

Plan d'Actions

POUR LA PRESERVATION
ET LA VALORISATION
DES ZONES HUMIDES DES LACS MEDOCAINS

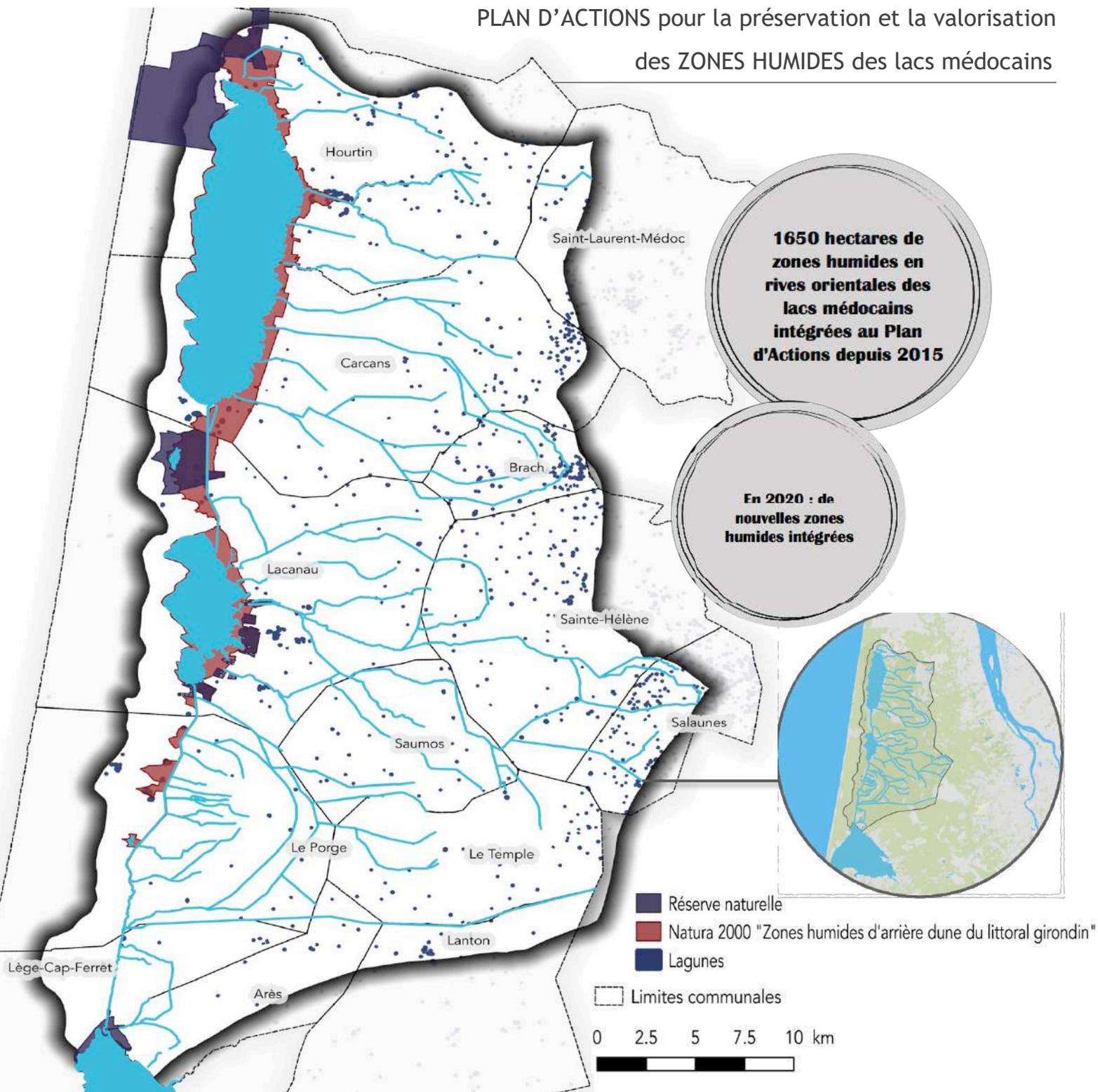
2021-2030

Tome 1 : Etat des lieux



Lacs
Médocains
SIAEBVELG - SAGE - NATURA 2000

PLAN D' ACTIONS pour la préservation et la valorisation
des ZONES HUMIDES des lacs médocains



Appliquer une gestion globale et harmonisée des zones humides du bassin versant des lacs médocains permettant la fédération d'une multiplicité d'acteurs autour de thématiques communes de protection du patrimoine naturel

Les zones humides du bassin versant des lacs médocains sont des milieux naturels abritant une richesse patrimoniale exceptionnelle avec une mosaïque d'habitats naturels, une faune et une flore à préserver. Leur gestion réside dans la conciliation des enjeux écologiques avec les enjeux culturels liés notamment au maintien des activités traditionnelles et économiques. Communes, associations locales, propriétaires privés et publics, réserves naturelles... œuvrent au maintien de ce patrimoine qui compose le paysage des lacs Médocains. Le croisement des différents enjeux de conservation de la biodiversité, de gestion de l'eau, de connaissance et socio-culturels, tous intimement liés au territoire, est un des fondements du Plan d'Actions, tout comme le travail en synergie des acteurs impliqués sur ces milieux.

Le Plan d'Actions pour les zones humides consiste en la déclinaison opérationnelle des Documents d'Objectifs du site Natura 2000 « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin » sur l'ensemble du territoire du bassin versant des lacs médocains. Les lagunes forestières, ont été nouvellement intégrées au périmètre d'actions compte-tenu des enjeux qu'elles revêtent.

Respectivement depuis 2001 et 2010, le SIAEBVELG est animateur du SAGE des lacs médocains ainsi que des documents d'objectifs (DocOb) sur le site Natura 2000 « zones humides d'arrière dune du littoral girondin ».

Tenant compte de la multiplicité d'acteurs engagés dans la vie de ce territoire ainsi que la diversité d'activités et d'usages qui y sont pratiqués, il est apparu nécessaire d'avoir une vision globale de l'ensemble de la zone et de raisonner en terme de «mosaïque» aussi bien du point des potentialités du milieu naturel que des potentialités de l'environnement humain et des usages afin de s'inscrire dans la démarche souhaitée de protection et de valorisation des zones humides sur les rives des lacs.

En 2015, est ainsi né le premier Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains qui consiste en la déclinaison opérationnelle des DocOb. Cette première phase s'est axée autour de la restauration de zones humides ouvertes en bordure de lac, enjeu identifié comme prioritaire au regard des dynamiques généralisées de fermeture des zones humides.

Arrivé à son terme après 5 années de mise en œuvre, ce premier document de gestion a été évalué et a ainsi été actualisé au regard des enjeux et thématiques émergentes sur le territoire pour la période 2021-2030.

I. CONTEXTE

1. Localisation	6
2. Foncier	8
3. Historique	10
4. Gouvernance	12
5. Gestion : objectifs et partenariats	15
6. Paysage	20
7. Outils territoriaux	21

II. COMPOSANTES DE L'ECOSYSTEME

1. Environnement physique	46
a. Températures	46
b. Précipitations et évapotranspiration	46
c. Phénomènes exceptionnels	47
d. Changements globaux	47
a. Structure géologique	48
b. Édification et évolution géomorphologique du bassin versant des lacs médocains	48
Formation du triangle landais	48
Formation du bassin versant des lacs médocains	50
Formation des lagunes	52
c. Pédologie	52
d. Contexte hydrographique	
I. Fonctionnement du bassin versant des lacs médocains	54
a. Structuration du bassin versant des lacs médocains	55
b. Qualité de l'eau	57
c. Gestion quantitative de l'eau	58
d. Rénovation des ouvrages de gestion de l'eau : continuité écologique – reconnections longitudinales et latérales	60
II. Fonctionnement des lagunes	63
III. Milieux potentiellement humides	65
IV. Sensibilité du territoire aux enjeux inondation	67
2. Patrimoine naturel	70
Zones humides des rives orientales des lacs médocains	69
Lagunes forestières	70
A. Fonctionnalités des zones humides	72
B. Habitats naturels	74
C. Etat des connaissances naturalistes	93

a.	Cartographie des habitats	95
b.	Amélioration des connaissances sur les zones humides des lacs	95
c.	Amélioration des connaissances sur les lagunes	96
D.	Flore	95
a.	Végétation terrestre	97
b.	Végétation aquatique	97
c.	Espèces protégées et d'intérêt patrimonial	98
d.	Espèces exotiques envahissantes et nuisibles	103
E.	Faune	107
a.	Avifaune	109
b.	Ichtyofaune	112
c.	Mammifères	114
d.	Reptiles	116
e.	Amphibiens	116
f.	Entomofaune	117
g.	Espèces protégées et d'intérêt patrimonial	124
h.	Espèces invasives et nuisibles	130
	Tableau récapitulatif du patrimoine naturel	130

III. PLACE DE L'HOMME DANS LES ESPACES NATURELS

1.	Occupation du sol	133
2.	Usages et activités	136
A.	Activités socio-économiques	
a.	Fréquentation et tourisme	136
b.	Usages domestiques de l'eau	136
c.	Activités agro-sylvicoles	137
d.	Production d'énergie	140
B.	Activités de loisirs	
a.	Activités nautiques	142
b.	Activités traditionnelles de chasse et de pêche	143
3.	Valorisation des espaces naturels via l'accueil raisonné du public	145
A.	Infrastructures de transport	145
B.	Potentiels et contraintes de l'accueil du public sur les espaces naturels	145
C.	Sensibilisation et pédagogie	146
D.	Ancrage des zones humides dans le patrimoine médocain	147

Contexte



Lac de
Hourtin-
Carcans
62 km²

Lac de
Lacanau
20 km²

Bassin d'Arcachon

Le bassin versant des lacs médocains est caractérisé par un environnement forestier et par la présence de vastes pièces d'eau dont le lac de Hourtin-Carcans et Lacanau qui comptent parmi les plus grandes étendues naturelles d'eau douce de France. Ces lacs médocains sont reliés par le Canal des étangs qui trouve son exutoire au Bassin d'Arcachon.

Autour des lacs et étangs, se développe un important réseau de marais, landes et boisements humides...

Les abords du réseau hydrographique, dessinent des faciès de boisements alluviaux, de bras morts et de landes humides.

La matrice forestière du bassin versant est également ponctuée de petites pièces d'eau, « les lagunes », à l'origine sans relation directe avec le réseau hydrographique mais pouvant s'étendre sur de larges surfaces en période de hautes eaux hivernales et printanières.

Le bassin versant est ainsi le support d'une grande diversité d'habitats humides patrimoniaux avec une mosaïque exceptionnelle de biotopes et d'espèces. Forts de leurs intérêts écologiques, les zones humides participent à l'identité du territoire.

Depuis 2015, le Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains intègre 1650 hectares de zones humides en façade Est des lacs médocains et entre les deux plans d'eau ainsi qu'une partie du réseau hydrographique principal du bassin versant.

En 2020, et pour ce second Plan d'Actions, le périmètre, basé sur celui du site Natura 2000 « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin » et sur les zones humides prioritaires du SAGE, sera élargi.

Les zones humides attenantes au canal des étangs notamment l'étang de Langouarde, faisant l'objet depuis 2014 d'actions de gestion conservatoire et d'un plan de gestion spécifique sera intégré au Plan d'Actions global.

Enfin, une nouvelle typologie de zones humides va être prise en compte : les lagunes forestières situées pour la plupart sur les têtes de bassin versant avec notamment les lagunes classées comme Zones Humides Prioritaires du SAGE et celles résultant du diagnostic fait par le CEN en 2008-2009.

Le périmètre d'actions s'applique en dehors du périmètre des réserves naturelles qui relèvent d'un statut de protection supplémentaire.

Les zones humides sont des milieux sensibles qui présentent un enjeu fort sur le territoire des lacs médocains. Elles bénéficient d'un Plan d'Actions spécifique pour leur préservation et leur valorisation depuis 2015, articulé autour d'axes majeurs : conservation de la biodiversité, gestion de l'eau, et de thématiques transversales qui ont trait aux volets foncier, socio-culturel, pédagogique...

1. LOCALISATION

L'ensemble des zones humides intégrées dans le Plan d'Actions sont situées au sein du bassin versant des lacs médocains, situé au Nord-Ouest de Bordeaux en Gironde, sur la façade atlantique de la région Nouvelle-Aquitaine.

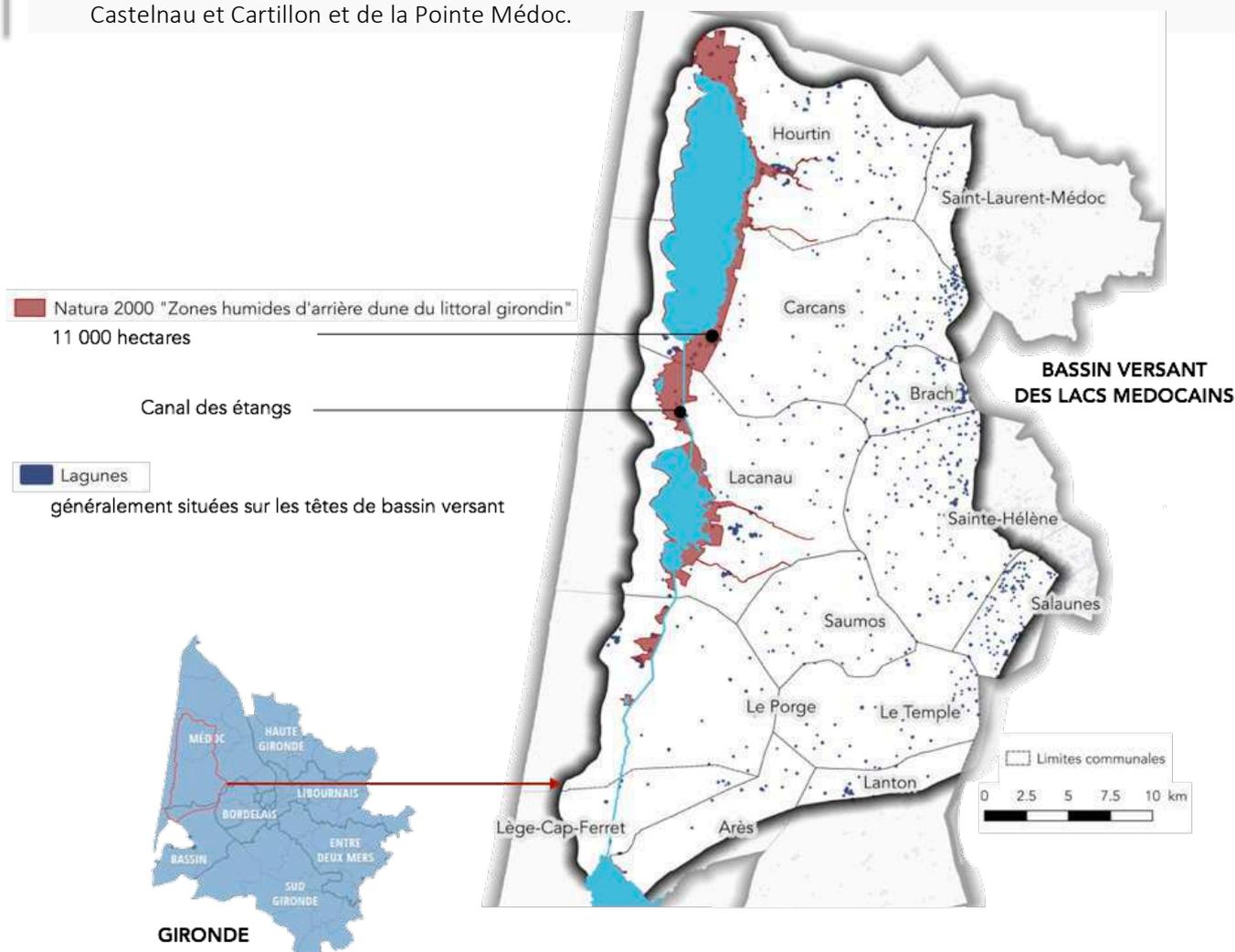
Le bassin versant des lacs médocains couvre une superficie de 1000km² répartis sur 13 communes :

- Hourtin,
- Brach,
- Saumos,
- Arès,
- Le Temple.
- Saint-Laurent,
- Sainte-Hélène,
- Lacanau,
- Lanton,
- Carcans,
- Salaunes,
- Le Porge,
- Lège Cap-Ferret

Ce territoire correspond au périmètre de cohérence hydrographique du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des lacs médocains, validé par l'arrêté préfectoral du 30 mai 2001.

Le périmètre du Plan d'Actions intègre des secteurs à forts enjeux écologiques :

- les zones humides de la façade orientale des lacs médocains et le long du Canal des étangs intégrées au périmètre du site Natura 2000 « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin », réparties sur les 4 communes de Hourtin, Carcans, Lacanau, Le Porge et Lège dont le territoire communal occupé par le site varie de 1 à 20% selon les communes
- les lagunes situées ponctuellement sur l'ensemble des communes du bassin versant et majoritairement sur les têtes de bassin versant, proches de la ligne de partage des eaux : les enjeux de conservation des lagunes sont ainsi partagés avec les bassins versants limitrophes Centre Médoc Gargouilh, des Jalles de Castelnau et Cartillon et de la Pointe Médoc.



Communes concernées par le périmètre « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin »

Commune	Surface communale en Natura 2000	
Hourtin	4282 ha	23 %
Carcans	3322 ha	19 %
Lacanau	3090 ha	15 %
Le Porge	381 ha	3 %
Lège Cap-Ferret	28 ha	- de 1 %

Notons que les lacs eux-mêmes recouvrent la majeure partie (70 %) du site Natura 2000, ce qui implique que les communes des lacs aient les emprises les plus importantes.

L'ensemble des 13 communes du bassin versant présentent des lagunes. Une phase de diagnostic devra être engagée afin de préciser leur localisation, leur nombre, et leurs superficies ainsi que les propriétaires fonciers des différentes lagunes.

2. FONCIER

Le périmètre d'actions comprend des sites relevant d'enjeux écologiques forts compris dans des zones de préemption au titre des espaces naturels sensibles du Département de la Gironde (ZPENS) ainsi que des propriétés d'établissement public foncier (communes, Conservatoire du littoral, Etat (forêts domaniales...)...) ou privées. Il s'applique en dehors du périmètre des réserves naturelles qui relèvent d'un statut de protection supplémentaire.

En 2019, une trentaine de propriétaires privés ont signé une convention avec le SIAEBVELG pour permettre des travaux ou des suivis sur leurs parcelles, c'est aussi le cas des communes de Hourtin, Carcans, Lacanau et le Porge ainsi que du Département de la Gironde et du Conservatoire du Littoral pour leurs parcelles de zones humides classées en ENS.

La ZPENS est un outil foncier d'acquisition des espaces naturels développé par le Département qui vise à mener une politique foncière active pour assurer leur préservation. Le Département, peut, déléguer son droit de préemption à une Commune ou un autre établissement public foncier (Conservatoire du littoral...). Ce sont 3000 hectares de la façade orientale des lacs médocains qui ont été inclus dans une ZPENS, créée en 1984, dont l'emprise comprend l'ensemble de la façade Est des lacs. Le Conservatoire du Littoral intervient également dans la mission foncière. En tant qu'établissement public de l'État, le CDL mène une politique foncière de protection des espaces naturels littoraux. Cette mission s'appuie sur la création successive de plusieurs zonages et périmètres qui lui donnent compétence pour élaborer sa stratégie, programmer son intervention et déployer des outils d'acquisition foncière.

Plus de 80 % des surfaces incluses dans le site Natura 2000 « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin » relèvent du domaine public. Les propriétaires privés sont nombreux (environ 250) et possèdent des surfaces aux proportions très différentes (de 0,5 à 200 hectares).

Pour les lagunes, le régime foncier est très variable, d'autant plus qu'il s'agit de zones humides disséminées sur le plateau landais et de superficies très variables. Certaines relèvent de propriété communale souvent gérées par l'ONF avec la forêt communale et le plus grand nombre sont sur des parcelles forestières privées.

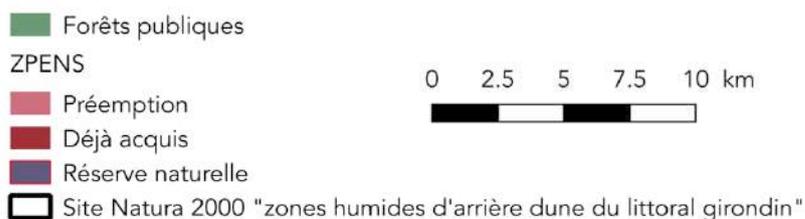
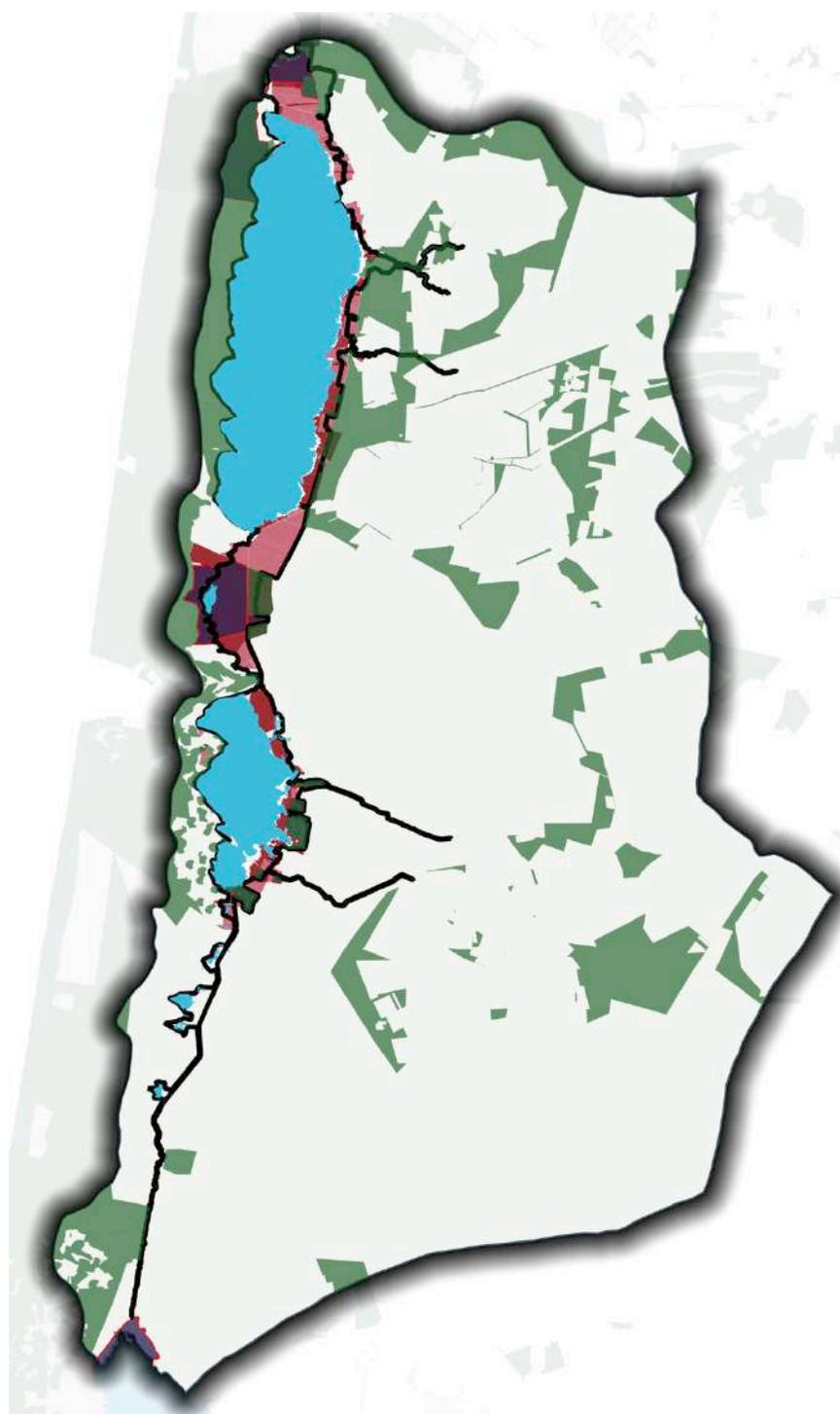
Bassin versant
1000 km²

↳ ~ 20 % de foncier public

↳ Forêts publiques

↳ ZPENS

↳ Espaces naturels propriété d'acteurs publics (ENS, Réserve naturelle...)



En 2017, dans le cadre de la première phase du Plan d'Actions, le groupe foncier local des lacs médocains, a été créé. Ce comité, réunissant communes, Conservatoire du littoral et Département est né de la nécessité de coordonner les stratégies foncières des différentes collectivités publiques et de la volonté d'améliorer la cohérence des unités pour en faciliter la gestion. La structure publique propriétaire est responsable de la gestion des terrains acquis et s'engage à préserver, valoriser ces espaces naturels dans un intérêt collectif : cette gestion peut être déléguée à une structure locale compétente, c'est le cas du SIAEBVELG qui porte la compétence GEMAPI, mais également de la SEPANSO et de l'ONF, gestionnaires des RNN. Ceci est permis contractuellement par la signature de conventions de gestion établies entre ces établissements et les gestionnaires.

De la même façon, des conventions sont également passées avec les communes en partenariat avec les associations locales de chasse et de pêche pour assurer la gestion des zones humides.

Des conventionnements sont également possibles avec des propriétaires privés. Depuis 2015, plusieurs propriétaires privés conventionnent avec le SIAEBVELG et ont conduit à des opérations de gestion des zones humides sur les rives des lacs.

Ce partenariat et cette collaboration entre les différents propriétaires fonciers permet la mise en œuvre d'une gestion cohérente et harmonisée des zones humides du bassin versant, coordonnée par le SIAEBVELG.

Ce type d'outil (conventionnement...) pourrait être développé pour le reste du bassin versant et notamment pour les lagunes, nouvellement intégrées au Plan d'Actions.

3. HISTORIQUE

AU XVII^{EME} SIECLE,

de vastes zones humides recouvraient l'ensemble du territoire. Les dunes du littoral se déplaçaient sans cesse, mises en mouvement par les vents et marées.

À PARTIR DU XIX^{EME} SIECLE,

des travaux conséquents ont été réalisés en vue de fixer les dunes et d'assainir les marais par le boisement. En 1860, a été réalisé le creusement du « Canal des étangs » reliant le Bassin d'Arcachon aux plans d'eau. La construction du canal de jonction entre ces deux lacs en 1870, puis son recalibrage en 1978 ont contribué à limiter les problèmes d'inondation et à assécher partiellement ces marais bien que le niveau des lacs ait été maintenu. Cette modification du milieu a permis le développement de nouvelles activités économiques et notamment de la sylviculture.

AU DEBUT DU XX^{EME} SIECLE,

la poursuite des travaux de fixation des dunes va progressivement couvrir près d'un million d'hectares. Ce qui aboutira à la toute nouvelle forêt des Landes de Gascogne telle que nous la connaissons aujourd'hui.

JUSQU'EN 1930,

l'agro-pastoralisme traditionnel reste une activité relativement répandue localement et les lagunes du massif forestier servent notamment de point pour abreuver les troupeaux. En parallèle, l'activité sylvicole se développe.

APRES 1930,

l'abandon progressif du pastoralisme amplifie le développement de la sylviculture. Les activités touristiques s'implantent également.

En 1940, le Pin maritime règne en tant qu'essence forestière dominante sur les dunes comme sur le plateau landais et quelques rares troupeaux de vaches marines landaises et poneys landais parcourent encore librement les rives des étangs et l'arrière-dune littorale.

SUR LA PERIODE 1970-1980,

le secteur touristique connaît un essor considérable et de nombreux aménagements sont réalisés dans le cadre de la MIACA.

Les paysages d'arrière dunes ont ainsi, au fil du temps, été profondément modifiés par les mutations socio-économiques sur le littoral girondin avec ses vastes étendues humides des rivages lacustres et lagunes forestières disséminées sur le massif du triangle landais. Dans les zones non exploitées, la déprise agricole provoque l'embroussaillage et la fermeture des milieux, notamment des dernières landes humides. Mais les conditions écologiques, couplées aux pratiques de gestion exercées par les propriétaires fonciers (pâturage, brûlis, entretien des marais par les communes, les ACCA...), ont favorisé le développement de la faune et de la flore spécifiques à ces milieux, qui font la richesse actuelle des zones humides des lacs médocains.



EN 2015, suite aux démarches engagées sur le bassin versant avec respectivement en 2001 la création du SAGE des lacs médocains et en 2010, l'intégration, de deux sites du bassin versant au réseau Natura 2000 :

- zone de protection spéciale « Côtes médocaines et dunes boisées » (Directive Oiseaux)
- zone spéciale de conservation « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin » (Directive habitat faune flore),

le SIAEBVELG a initié, avec le soutien financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, le Département de la Gironde, la Région Nouvelle-Aquitaine, L'Etat et les fonds européens, la mise en œuvre du Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains. L'objectif principal est de coordonner et harmoniser la démarche globale de gestion des zones humides sur l'ensemble de la façade Est des lacs. Une volonté fortement ancrée dans la rédaction de ce document est bien évidemment la préservation du patrimoine naturel exceptionnel du pourtour des lacs mais également la conciliation de cette protection avec les usages locaux. Plus précisément, il s'agissait de décliner de manière opérationnelle les enjeux identifiés aux DocOb Natura 2000 et de répondre à l'objectif identifié comme prioritaire de restauration de l'ouverture des zones humides.

Ainsi, depuis 2012, avec les premiers contrats Natura 2000 et 2015 par le biais du Plan d'Actions, ce sont 850 hectares sur les 1650 hectares de la zone qui ont été restaurés et/ou entretenus en milieux ouverts. Les surfaces restantes n'ont pas fait l'objet d'interventions et participent au maintien d'une mosaïque d'habitats, maillage entre milieux fermés et ouverts, qui permet l'expression d'une grande richesse biologique globale. En parallèle de ces travaux sur la végétation, des opérations de reconnexions de zones humides ont permis de restaurer leurs fonctionnalités ainsi que la continuité écologique du milieu aquatique.

Par ailleurs, les connaissances acquises au cours du premier Plan d'Actions, de 2015 à 2019, ont permis de combler en partie les connaissances lacunaires sur les sites et leur patrimoine naturel.

Dans sa seconde phase, et pour la période 2020-2030, le Plan d'Actions entrera dans une phase où les opérations de gestion se voudront plus « douces ». L'évolution libre des milieux naturels, c'est-à-dire sans opération de gestion, sera notamment favorisée sur certains secteurs avec pour objectif la préservation de la naturalité des sites, en parallèle d'une gestion « patrimoniale » en faveur des espèces emblématiques du territoire. Il apparaît notamment de nouveaux enjeux à considérer notamment concernant des compartiments jusqu'alors peu ciblés comme les végétations amphibies sur les franges littorales des lacs qui apparaissent aujourd'hui comme une priorité ou encore l'intégration des lagunes forestières au périmètre d'actions. Le travail d'optimisation de la gestion de l'eau et d'amélioration de la continuité écologique devra être poursuivi dans la continuité du travail engagé. Bien sûr, l'ensemble de ce document devra tirer les bénéfices des retours d'expérience des premières années de mise en œuvre et de l'amélioration des connaissances.

Il est évident que les différents axes de préservation reposent sur la coopération et la démarche multi-partenariale développée avec les acteurs locaux, qui est la clé pour l'inscription du Plan d'Actions dans la culture locale et donc de sa pérennité. La gestion globale et harmonisée des zones humides, concertée avec l'ensemble des propriétaires, gestionnaires, et usagers, vise, en effet, à fédérer l'ensemble de ces acteurs autour de thématiques communes de protection de leur environnement, tout en en maintenant leurs usages.

4. GOUVERNANCE

LE SIAEBVELG ORGANISME GESTIONNAIRE

MISSIONS DU SYNDICAT

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DES LACS MEDOCAINS

 Zones humides prioritaires du SAGE

 Travail en collaboration avec le monde agricole sur les enjeux qualité d'eau

 Optimisation de la gestion de l'eau et de la continuité écologique

GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU

 Ouvrages de gestion (écluses)

PLAN D' ACTIONS POUR LA PRÉSERVATION ET LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES

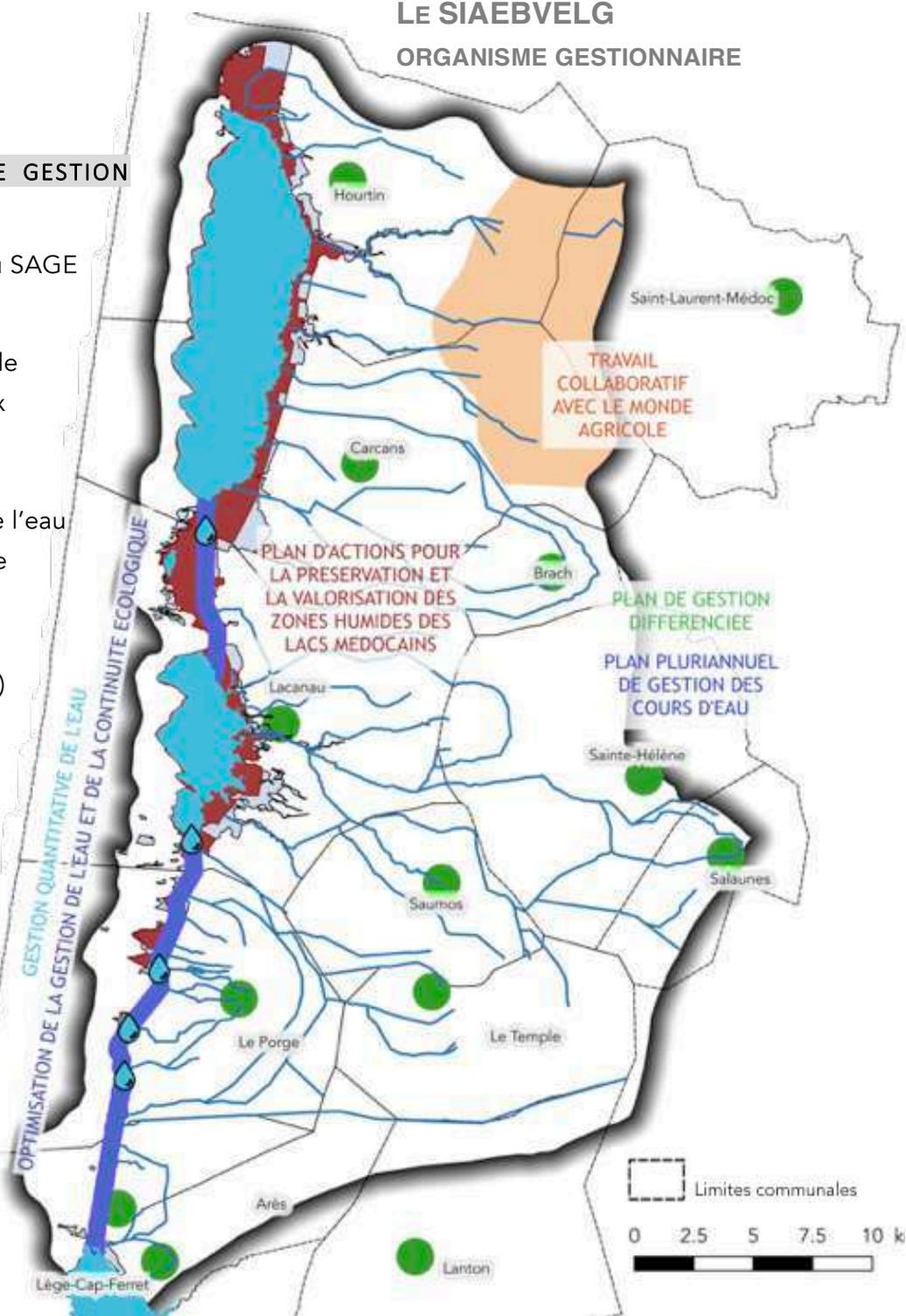
 Site Natura 2000 « Zones humides d'arrière dune du littoral girondin »

PLAN PLURIANNUEL DE GESTION DES COURS D'EAU

 Cours d'eau principaux

PLAN DE GESTION DIFFÉRENCIÉE

 Centres-bourgs



INSTANCES DE GOUVERNANCE

Sur le bassin versant des lacs médocains, au regard de la complémentarité des démarches Natura 2000 et du SAGE relevant d'objectifs inscrits dans une démarche commune de préservation des milieux naturels terrestres et aquatiques en maintenant des usages en adéquation avec les principes de développement durable, le choix a été fait de constituer une unique instance de gouvernance avec des membres identiques pour la Commission Locale de l'Eau et le Comité de Pilotage Natura 2000.

EQUIPE

Frank QUENAULT

Chef d'équipe

SAGE – SIAEBVELG

Dossiers réglementaires

Continuité écologique

Qualité d'eau

Robert LAUBIAN

Gestion des niveaux d'eau

Bettina LACOUR

Comptabilité

**Charlotte DUBREUIL****Estelle JARDOT**

Zones humides

Natura 2000

Communication

Rémi MALRAISON

Cours d'eau

Espèces invasives

Gestion différenciée

Sébastien DUFOUR

Agent technique

Le SIAEBVELG est le Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Eaux du Bassin Versant des Etangs du Littoral Girondin et a été créé en 1964. Il s'agit d'un regroupement des communes établi suite aux graves inondations de l'hiver 1960-1961. Il avait pour objet initial d'améliorer la gestion hydraulique sur le bassin versant par une organisation et une mutualisation des moyens entre les communes concernées.

Aujourd'hui, le SIAEBVELG regroupe 13 communes toutes situées sur le bassin versant d'alimentation des lacs médocains qui couvre 1 000 km². L'eau est une composante majeure de ce territoire très plat avec des altitudes comprises entre 0 et 50 m au-dessus du niveau de la mer : en effet, le sol sableux regorge d'eau avec une nappe phréatique présente à faible profondeur et dont l'eau alimente un réseau dense de 1 400 km de cours d'eau et fossés, 11 000 ha de zones humides et les lacs médocains.

En pratique, le syndicat exerce ces compétences en termes :

- d'études d'intérêt général correspondant à ses compétences (qualité des eaux, gestion hydraulique, biodiversité, cours d'eau, zones humides...).
- d'entretien du réseau hydrographique et notamment des cours d'eau principaux, actuellement 500 km (programmation, dossiers réglementaires et administratifs, suivi des travaux), ainsi que plus ponctuellement sur le réseau secondaire entretenu par les communes (1 000 km) et les lacs via la mise en œuvre d'un programme pluri-annuel de gestion des cours d'eau faisant l'objet d'une déclaration d'intérêt générale, via l'animation d'un plan pluriannuel de gestion des cours d'eau
- de gestion des niveaux d'eau sur les lacs et sur le canal des étangs, (entretien et suivi de 5 écluses principales), ainsi qu'en restauration et entretien d'ouvrages (seuils et écluses) pour la continuité écologique.
- de coordination du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, SAGE des lacs médocains depuis 2001.
- de mise en œuvre des Documents d'Objectifs Natura 2000 autour des lacs et du canal des étangs, depuis 2010.
- de mise en œuvre du Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains, depuis 2015
- d'accompagnement des communes dans leur mise en place de la gestion différenciée des espaces verts.

Le Plan d'Actions en faveur de la préservation et de la valorisation des zones humides des lacs médocains, en étant désormais appliqué sur les zones humides rivulaires mais également sur des zones humides ponctuelles disséminées sur le bassin versant que sont les lagunes forestières, et considérant ainsi un maillage de corridors écologiques (trame verte, bleue et noire) au-delà des limites administratives du site Natura 2000, se veut être un document liant les différents programmes animés par le SIAEBVELG. En effet, des enjeux en lien avec la gestion de l'eau, des milieux et des continuités écologiques notamment en faveur d'une plus grande naturalité des sites sont déclinés en actions qui connectent intimement les différents programmes animés par le Syndicat : SAGE et programme d'amélioration de la qualité d'eau en lien avec le monde agricole, Natura 2000 et préservation des habitats et espèces d'intérêts communautaires, Plan Pluriannuel de gestion des cours d'eau, Programme d'optimisation de la gestion de l'eau sur l'axe du canal des étangs, Plans de gestion différenciée des espaces verts communaux et plans de gestion de mesures compensatoires en zones humides. En effet, la cohérence de gestion est d'autant plus évidente que le SIAEBVELG est porteur de la compétence GEMAPI à l'échelle du bassin versant des lacs médocains et des actions seront donc partagées entre les différents programmes. Il en est de même des enjeux transversaux liés au foncier, à la pédagogie et la sensibilisation ainsi que culturels visant à connecter les patrimoines naturels et culturels du territoire.

5. GESTION : OBJECTIFS ET PARTENARIATS

OBJECTIFS DE LA GESTION SUR LES ZONES HUMIDES DES LACS MEDOCAINS

L'enjeu principal de la démarche de rédaction d'un Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides de la façade Est des Lacs médocains se situe dans l'intégration aussi bien du potentiel naturel de ces habitats et leur conservation, que dans l'importance du maintien des activités humaines qui y sont établies. En effet, la gestion écologique, dont les principes sont décrits dans ce Plan d'Actions, vise toujours à concilier la conservation du potentiel économique, notamment touristique de la zone, ainsi que le maintien des activités traditionnelles qui sont intrinsèquement ancrées dans la culture locale, ainsi que la préservation de la richesse de la biodiversité présente.

L'originalité de la démarche d'établissement d'un tel Plan d'Actions s'est illustrée au travers de la nature singulière de la zone à englober, couvrant l'ensemble du site Natura 2000 soit 11 000 hectares dont 1 700 hectares de zones humides dont les préconisations de gestion sont présentées dans ce document et étendue pour l'actualisation du document à l'ensemble du bassin versant, intégrant ainsi des zones humides ponctuelles que sont les lagunes.

Ce territoire d'étude est aussi support du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux qui s'inscrit dans les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau de bon atteinte de l'état écologique du milieu aquatique, et validé en 2013. L'animation des DocOb Natura 2000 et du SAGE est portée par le SIAEBVELG, coordinateur de ce projet d'établissement du Plan d'Actions. En outre, de nombreux sites possèdent d'ores et déjà des Plans de Gestion notamment car ils sont intégrés à des Réserves Naturelles Nationales (RNN) comme celles des dunes et marais d'Hourtin ou de l'étang de Cousseau, à des Réserves Biologiques Dirigées (RBD) comme de celle de Lacanau, des Espaces Naturels Sensibles (ENS) ou encore des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)...

Finalement, la dernière particularité de la zone d'étude est dans la présence d'une multiplicité d'acteurs et de propriétaires, privés comme publics, à qui nous devons l'état de conservation actuel des habitats naturels qui constituent leur environnement de vie, et qui possèdent tous un rôle à jouer dans cette gestion des zones humides.

Ce sont autant de raisons qui ont nécessité la prise en compte globale d'une véritable entité de gestion, composée de l'ensemble des zones humides des lacs médocains, afin d'y établir un schéma de gestion adapté à tous les enjeux.

A ce jour, l'ensemble des acteurs impliqués sur le site ont bien pris conscience de trois réalités: le caractère unique du patrimoine naturel, les services écologiques et socio- économiques rendus par les zones humides qui constituent leur environnement, ainsi que la fragilité de ces systèmes, d'où la volonté générale à s'impliquer dans un tel projet de gestion pour la conservation et la valorisation de ces espaces.

DOCUMENTS D'OBJECTIFS NATURA 2000



DOCument d'OBjectifs (DOCOb)

MISE EN OEUVRE DE LA DIRECTIVE EUROPEENNE
N° 92-43 DU 21 MAI 1992 DITE DIRECTIVE « HABITATS »

Site Natura 2000 FR200681 "Zones humides de l'arrière dune du littoral girondin"

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Validé en COPIL du 6 Juillet 2012

La ZSC « Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin » couvre 11200 hectares qui se situent sur les communes d'Hourtin de Carcans et de Lacanau. Gérée par le SIAEBVELG dans le cadre du Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains, elle présente une forte diversité d'habitats humides et de nombreuses espèces d'intérêt communautaire floristiques et faunistiques y ont été recensées. Les DocOb ont été validés en COPIL le 6 juillet 2012.

Synthèse des objectifs des DocOb Natura 2000, validés en COPIL en 2012

Objectifs de développement durable	Objectifs opérationnels Pistes d'action	Habitats d'intérêt communautaire concernés	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées
A. Assurer la conservation des milieux ouverts de rives d'étangs	A1 : Restaurer les secteurs de Landes humides en voie de fermeture	Prairie à Molinie bleue (6410-10) Roselière à Marisque (7210-1*)	Loutre d'Europe (1355) Vison d'Europe (1356) Fadet des laïches (1071) Cordulie à corps fin (1041)	Nautisme Chasse Pêche Gestionnaires Collectivités
	A2 : Assurer la pérennité de l'entretien des secteurs restaurés	Landes hygrophiles à Bruyère à quatre angles (4020-1*) Groupements amphibies (3110-1) Groupements de cicatrization (7150-1)		
	A3 : Sensibiliser les usagers au caractère sensible de ces habitats	Prairie à Molinie bleue (6410-10) Roselière à Marisque (7210-1*) Landes hygrophiles à Bruyère à quatre angles (4020-1*)		
B. Améliorer la fonctionnalité des habitats forestiers d'intérêt communautaire	B1 : Favoriser la conservation d'arbres ou d'îlot de sénescence	Aulnaie riveraine (91E0) Aulnaie marécageuse arrière dunaire (2180-5)	Vison d'Europe (1356) Cistude d'Europe (1220) Cordulie à corps fin (1041) Circaète Jean-Le-Blanc (A080) Engoulevent d'Europe (A224) Fauvette pitchou (A302)	Sylviculteur privé ONF Collectivités Gestionnaires
	B2 : Conserver des arbres âgés pour les rapaces	Chênaie à Chêne pédonculé et Molinie bleue (9190-1)		
	B3 : Améliorer le réseau de mares en milieu forestier	Chênaie mélangée à Chêne tauzin (9230-3)		

C. Améliorer les conditions hydrauliques de maintien de la biodiversité	C1. Aménager les ponts accidentogènes pour les mustélidés amphibiens	Ensemble du réseau hydrographique et des habitats	Vison d'Europe(1356) Loutre d'Europe (1355)	SIAEBVELG
	C2. Restaurer ou aménager des ouvrages de régulation des niveaux d'eau			
	C3. Assurer une gestion optimale des niveaux d'eau			
	C4. Reconnecter et restaurer les zones humides et les annexes hydrauliques			
	C5. Eviter la diffusion de certaines espèces invasives			
D. Améliorer les connaissances sur la biodiversité	D1. Améliorer les connaissances sur la faune	Tous les habitats	Loutre d'Europe (1355) Vison d'Europe (1356) Faux cresson de Thore (1618) Spiranthe d'été Gentiane pneumonanthe Bécassine des marais (A153) Echasse blanche (A131) Chevalier gambette (A162) Vanneau huppé (A142) Courlis cendré (A160)	
	D2. Améliorer les connaissances sur la flore			

Le tableau précédent synthétise les grands objectifs de conservation, traitants en priorité les habitats d'intérêt communautaires, puis les espèces déterminées en concertation comme présentant un enjeu patrimonial fort. Les autres objectifs sont plus transversaux, et peuvent aussi bien se rapporter à des espèces qu'à l'aspect socio économique.

Les objectifs prioritaires concernent en premier habitats de rives d'étangs et les systèmes hygrophiles associés. Avec l'ensemble du réseau hydrographique, ce sont là les deux composantes fondamentales du site, qui abritent les enjeux espèces les plus importants.

Les objectifs généraux sont déclinés spécifiquement pour les deux sites Natura 2000 des « Lacs médocains », dans la logique de l'objectif de conservation énoncé par les Directives « Habitats » et « Oiseaux » ; les objectifs de gestion durable suivants sont proposés :

- A. Assurer la conservation des milieux ouverts de rives d'étangs : objectif consistant à assurer la conservation des habitats de rives d'étang, comprenant les groupements amphibiens, les landes humides et les dépressions humides (mares...), en cohérence avec les espèces qu'ils abritent.
- B. Améliorer la fonctionnalité des habitats forestiers d'intérêt communautaire : cet objectif vise la conservation des habitats présentant les enjeux les plus forts (Chenaie, Aulnaie...)
- C. Améliorer les conditions hydrauliques de maintien de la biodiversité : En fonction des exigences écologiques des espèces, certaines actions spécifiques vont être engagées afin de maximiser la potentialité d'accueil du milieu là où ces espèces sont déjà présentes. L'objectif

étant de se rapprocher au maximum de leur habitat optimal et cela notamment, au travers de la gestion hydraulique.

- D. Améliorer les connaissances sur la biodiversité: des axes d'amélioration de connaissances (habitats, espèces) ont été souhaités, et concerneront en priorité les taxons pour lesquels des lacunes de connaissance ont été identifiées dans le DOCOB.
- E. S'assurer de la réalisation des actions du DOCOB et de leur suivi : Cet objectif concerne la phase d'animation, et doit par conséquent apporter des propositions pour les structures à mettre en place, pour l'engagement des actions, des financements.

GESTION MULTI-PARTENARIALE

La gestion des zones humides des lacs médocains intégrées au périmètre du Plan d'Actions est coordonnée par le SIAEBVELG en étroite collaboration avec les différents propriétaires fonciers et partenaires techniques et financiers, acteurs du monde forestier, agricole ou encore de la recherche.

- Certains propriétaires privés assurent la gestion de leurs parcelles seuls ou accompagnés des structures ci-après,
 - Les communes assurent et gèrent les travaux dans les marais et les forêts en propriétés communales,
 - Les fédérations de chasse (et les Associations Communales de Chasse Agrées) et de pêche (et les Associations de Protection pour la Pêche et les Milieux Aquatiques) protègent et entretiennent les zones humides en bordure des lacs (financement et travaux d'entretien des marais)
 - Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Eaux du Bassin Versant des Etangs du Littoral Girondin (SIAEBVELG) effectue les travaux d'entretien des 500 km de cours d'eau principaux dans le cadre de son PPGCE (Plan Pluriannuel de Gestion des Cours d'Eau) et gère les niveaux des lacs médocains, de leurs zones humides attenantes et la nappe de surface (cf étude *Damien Buquet, Axel Canredon & Pierre Anschutz, Décembre 2017*) de façon dynamique via les 5 ouvrages qui permettent de réguler le débit dans le canal des étangs.
 - L'Office National des Forêts (ONF) est gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale des dunes et marais d'Hourtin et de la Réserve Biologique Dirigée de Lacanau mais également de différents sites forestiers,
 - La SEPANSO est gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale de l'Etang de Cousseau,
 - L'association ARPEGE est gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale des prés salés d'Arès et de Lège,
 - Le Conservatoire du Littoral a pour mission de mener une politique foncière en partenariat avec les collectivités territoriales par une stratégie d'intervention comme la veille foncière ou la création de zones de préemption, en considérant des enjeux écologiques, culturels ou socio-économiques. Il a pour objectif également de valoriser les sites naturels dont il dispose en préservant le patrimoine naturel, paysager et culturel, mais aussi en accueillant le public et en encadrant activités et usages
 - Le Département de la Gironde a également pour mission de mener une préemption foncière afin d'acquérir des propriétés et des sites naturels dans le but de les préserver par une gestion adaptée et y développer dans la mesure du possible compte-tenu de la sensibilité des sites, un accueil touristique.

La gestion s'appuie sur de nombreux partenariats tant sur le plan financier que technique avec des structures engagées sur le territoire médocain.

FRISE CHRONOLOGIQUE RETRAÇANT L'HISTORIQUE DE LA GESTION SUR LES ZONES HUMIDES DES LACS MEDOCAINS

2010

Inscription des « zones humides d'arrière dune du littoral girondin » au réseau Natura 2000

2012

Premiers contrats Natura 2000
Restauration de zones humides ouvertes

2015

Plan d'Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains

2020

Extension du périmètre et intégration des lagunes forestières du bassin versant

avec le soutien financier de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, le Département de la Gironde et la Région Nouvelle-Aquitaine

6. PAYSAGE

Le paysage est le résultat d'un ensemble d'éléments culturels, sociaux et environnementaux. Il constitue la trace visible des actions successives menées par l'Homme sur les territoires. En cela, le paysage est histoire.

Le paysage est également pleinement dépendant des facteurs naturels et sa structuration influence les potentialités d'accueil pour la biodiversité, il est également un lieu de mémoire et de traditions et fait écho à une dimension sensible. Cette dimension plus subjective a toute son importance puisqu'elle est à l'origine de la « valeur paysagère » que chacun peut accorder à un site, en fonction de sa perception propre.

Sur le bassin versant des lacs médocains, le maillage entre zones humides et boisements, vastes zones ouvertes et zones plus denses entrecoupées du linéaire de cours d'eau et crastes, constitue une mosaïque paysagère originale, représentative du continuum des étangs arrière-littoraux qui s'étend du Nord au Sud de la côte aquitaine. Les zones humides sont également situées à l'interface entre des milieux agricoles et sylvicoles, des zones urbanisées et constituent une part importante du maillage paysager.

Historiquement le paysage du bassin versant a été façonné par la main de l'Homme, ce qui a conduit à des modifications importantes des milieux : les vastes zones humides interconnectées et pâturées par les troupeaux ont été drainées et l'eau canalisée dans des collecteurs multiples, ce qui a permis à la sylviculture de se développer sur l'immense plateau landais, aujourd'hui plus grand massif forestier artificiel d'Europe.

Encore aujourd'hui, les milieux sont façonnés par l'Homme au travers des usages qui y sont réalisés ainsi que les aménagements. A toutes les échelles, aussi bien celle du bassin versant, que des communes, des sites ou de la parcelle, on peut observer une artificialisation plus ou moins prononcée des paysages.

Pourtant non fondées sur une approche paysagère mais plus sur des questions de conservation de la biodiversité et de la naturalité des zones humides, les interventions écologiques et la gestion mise en œuvre contribuent à modifier le paysage, notamment par les travaux, qui peuvent avoir des effets ponctuels comme durables. Les préconisations de gestion ou d'aménagements devront veiller à l'intégration paysagère et au respect du patrimoine naturel dans les travaux réalisés. Néanmoins, les considérations esthétiques et la perception du paysage ne seront pas les moteurs de la gestion qui vise en premier lieu la préservation du patrimoine naturel associé aux zones humides des lacs médocains.

Globalement, dans ce Plan d'Actions la notion de paysage sera considéré selon une approche transversale et sera notamment à mettre en perspective avec les changements globaux, nécessitant de porter une vision à long terme sur les sites et donc les paysages, qui seront susceptibles d'évoluer en réponse aux modifications environnementales.

7. OUTILS TERRITORIAUX

Outils d'aménagement du territoire		
SDAGE Adour-Garonne	SAGE des lacs médocains	
Parc naturel régional du Médoc	Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine	
Groupe foncier local des lacs médocains	Département de la Gironde, Conservatoire du littoral, Communes...	
Outils au service de la conservation de la biodiversité		
ZICO	Réserve naturelle de l'étang de Cousseau et secteur représentatif de la côte médocaine	3 919 ha
	Bassin d'Arcachon et Réserve Naturelle du Banc d'Arguin	20 390 ha
ZNIEFF de type 1	Palu de Molua et lagune de Contaut	257 ha
	Marais de la rive orientale de l'étang de Hourtin-Carcans	619 ha
	Etang de Cousseau, marais environnants et dépressions intradunaires	1094 ha
	Marais de la rive orientale de l'étang de Lacanau	351 ha
	Canal des étangs et ses petits étangs associés	302 ha
	Prés salés et réservoirs à poissons d'Arès	252 ha
ZNIEFF de type 2	Landes médocaines entre Hourtin, Carcans et Saint-Laurent	6500 ha
	Marais et étangs d'arrière dune du littoral girondin	1500 ha
	Bassin d'Arcachon	20 000 ha
Réserve naturelle	Réserve Naturelle Nationale des dunes et marais d'Hourtin	2185 ha
	Réserve naturelle nationale de l'étang de Cousseau	613 ha
	Réserve naturelle nationale des prés salés d'Arès et de Lège	495 ha
	Réserve biologique dirigée de Virevieille Vignotte et Batejin	215 ha
Zones de protection spéciale - Natura 2000 - Directive oiseaux	ZPS Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides	3919 ha
	ZPS Marais du Nord Médoc	23987 ha
	ZPS Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin	2640 ha
Zones spéciales de conservation - Natura 2000 - Directive habitat faune flore	ZSC Zones humides d'arrière dune du littoral girondin	11 200 ha
	ZSC Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin	2082 ha
	ZSC Bassin d'Arcachon et Cap Ferret	22 685 ha
	ZSC Marais du Bas Médoc	14 666 ha
ENS	Propriété Département de la Gironde	755 ha
	Propriété Conservatoire du littoral	345 ha
	Propriété de la commune de Lège Cap-Ferret	38 ha
ZPENS	Rives des lacs médocains et la zone inter-lacs	3183 ha
Site inscrit	Site inscrit "des étangs girondins"	39 362 ha
Site classé	Sites classés des "Etangs girondins" (Hourtin, Carcans, Lacanau) et des "Rives de l'Etang de Hourtin, Carcans"	8 264 ha



SDAGE ADOUR-GARONNE

Le **SDAGE Adour-Garonne** est un instrument de planification qui fixe pour le bassin Adour-Garonne les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau pour une période de 6 ans. Il prévoit les modalités pour l'atteindre du bon état des eaux pour l'ensemble des milieux superficiels et souterrains, les autres objectifs fixés par la DCE, ainsi que les objectifs spécifiques au bassin (maîtrise de la gestion quantitative, préservation et restauration des zones humides, préservation et restauration des poissons migrateurs...).

4 orientations du SDAGE 2016-2021

Elles répondent aux objectifs des directives européennes et particulièrement de la DCE. Elles prennent aussi en compte les dispositions du SDAGE 2010-2015 qu'il était nécessaire de maintenir, de décliner ou de renforcer.

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- Orientation B : Réduire les pollutions
- Orientation C : Améliorer la gestion quantitative
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques



SAGE DES LACS MEDOCAINS

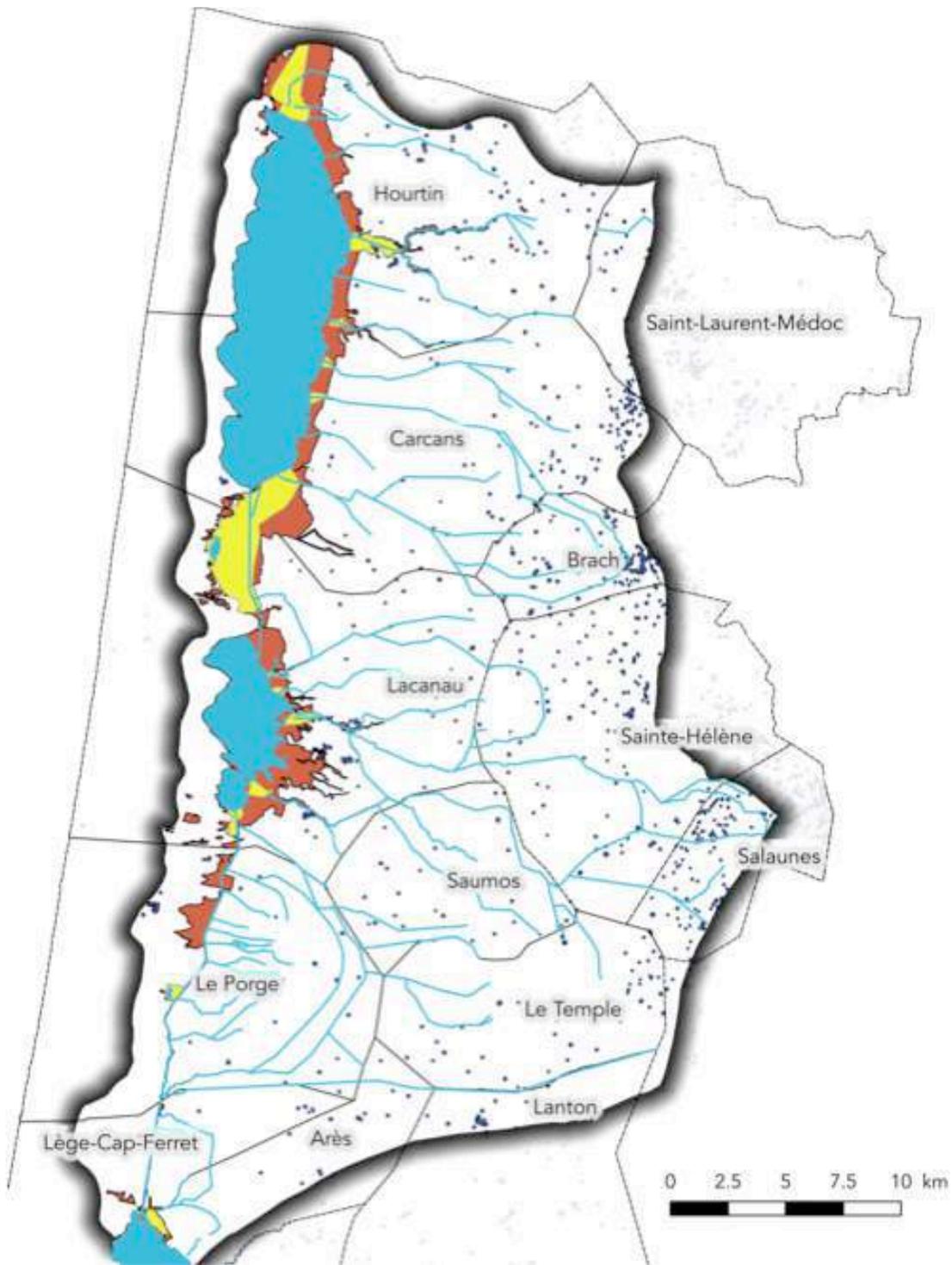
Le **SAGE des lacs médocains**, déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, a été approuvé par arrêté préfectoral le 15 mars 2013. Il s'articule autour de 5 grands axes de gestion des milieux aquatiques :

- Enjeu A : Préserver voire améliorer la qualité des eaux
- Enjeu B : Assurer une gestion quantitative satisfaisante pour les milieux et les usages
- Enjeu C : Réguler les espèces invasives et préserver les espèces patrimoniales (biodiversité)
- Enjeu D : Entretien et préserver les milieux aquatiques
- Enjeu E : Maintenir les usages de l'eau dans le respect des autres enjeux (activités et loisirs liés à l'eau).

Selon la mesure A3 « Milieux remarquables : zones vertes » du SDAGE, les zones vertes sont définies comme des écosystèmes aquatiques et zones humides remarquables qui méritent une attention particulière et immédiate à l'échelle du bassin versant. Le SDAGE recommande d'initier des programmes de restauration, protection et gestion sur ces secteurs.

11 000 hectares de zones humides prioritaires du SAGE

Elles correspondent pour l'essentiel aux marais en bordure des lacs, canaux et crastes, mais aussi aux lagunes forestières souvent déconnectées du réseau hydrographique.



Zones humides identifiées au SAGE des lacs médocains

- Zones humides prioritaires
- Zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau

	Les étangs médocains	Les lettres et barins, landes humides et tourbières	Le canal des étangs	Les cours d'eau et crastes	Les lagunes
--	----------------------	---	---------------------	----------------------------	-------------

Intérêts

Les plans d'eau permanents et les humides rivulaires assurent les échanges entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Leur importance écologique se traduit par une productivité forte en matière vivante et par l'expression de nombreuses espèces caractéristiques.

Elles abritent des espèces végétales rares ou endémiques et peuvent selon le contexte, jouer un rôle dans le soutien de l'étiage en restituant progressivement l'eau à la nappe et aux cours d'eau.

Il présente des milieux en eaux, des herbiers de plantes aquatiques et quelques roselières. Il constitue également un axe migratoire pour de nombreux poissons.

Ces milieux dont pour la plupart liés à une origine humaine pour permettre le drainage des plaines sableuses. Selon leur contexte et leur historique, ils présentent plus ou moins de naturalité et peuvent abriter des plantes rares comme la Fluteau nageant ou l'Hottonie des marais.

Les lagunes sont disséminées sur l'ensemble du massif forestier des Landes de Gascogne et abritent une faune et une flore locale. Elles sont notamment l'habitat relictuel certaines espèces protégées au niveau national comme les Leuchorrines pour qui les lagunes des Landes de Gascogne représentent les derniers sites de reproduction.

Vulnérabilités

Globalement, les lacs sont influencés par de nombreux paramètres : la qualité d'eau de par leur sensibilité à l'eutrophisation, le maintien d'un marnage ou encore le changement climatique de par leurs caractéristiques intrinsèques. Les herbiers flottants, les ceintures de végétation amphibie à Littorelle à une fleur, et Lobélie de Dortman ainsi que divers gazons humides sont vulnérables à une trop forte fréquentation humaine et à l'artificialisation du milieu.

Les zones humides sont des milieux sont sensibles à la quantité et à la qualité de l'eau. Naturellement, les dynamiques évoluent vers la fermeture de ces zones humides ouvertes.

On note une canalisation du lit mineur, des barrages et des seuils gênant la libre circulation de la faune aquatique, notamment des poissons migrateurs. Il existe également une pratique du nautisme réglementée mais qui peut néanmoins causer des impacts sur le milieu naturel.

Un entretien important des cours d'eau sur certains secteurs conduit à limiter les potentiels d'accueil de ces milieux. L'entretien doit viser le bon état des cours d'eau avec d'une part la prévention du risque inondation tout en tenant compte des enjeux liés à la biodiversité.

Les lagunes ont connu de fortes modifications en lien avec l'activité humaine : certaines ont été drainées, sur-créusées, comblées... Il en résulte aujourd'hui sur certains secteurs des lagunes n'assurant plus leurs fonctionnalités initiales.



PARC NATUREL REGIONAL MEDOC

« Un Parc naturel régional est un territoire rural habité, dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont reconnus au niveau national pour leurs fortes valeurs patrimoniales, mais dont l'équilibre est fragile. ».

Les 5 missions des Pnr définies par l'article R. 333-1 du Code de l'Environnement sont :

- de protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée,
- de contribuer à l'aménagement du territoire,
- de contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie,
- de contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche.

La charte du Pnr Médoc, créé en 2019, est un contrat qui précise les vocations, orientations et mesures conçues par tous les signataires (communes, communautés de communes, département, région, État) dans un processus de concertation engagé depuis 2014 en matière d'économie, d'environnement, de paysage, de cadre de vie, de tourisme, de santé, de culture, de vie sociale...

La charte comporte 3 vocations, 10 orientations et 28 mesures :

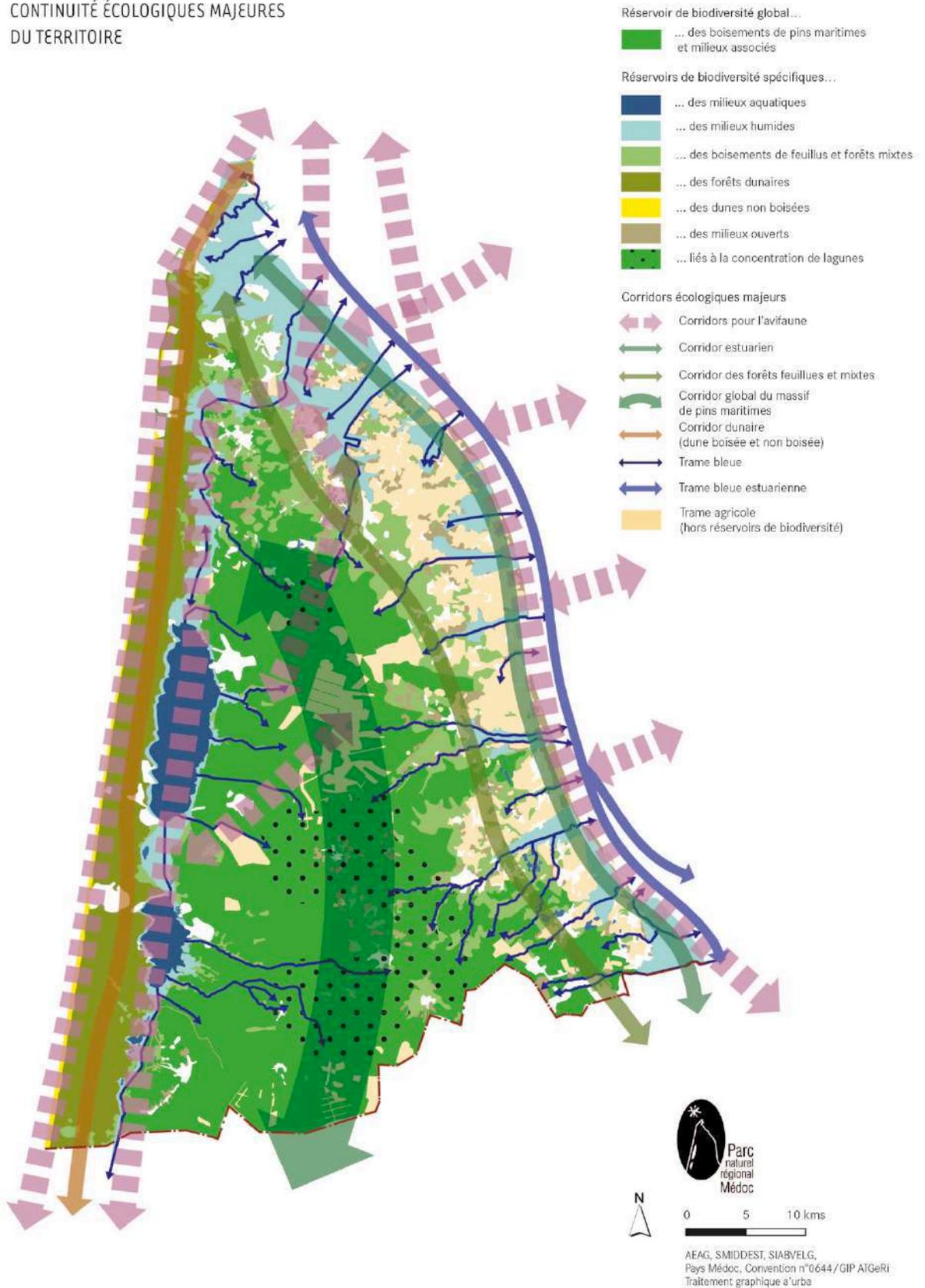
- o Axe 1/ Accorder les activités humaines avec les dynamiques naturelles
- Progresser ensemble par l'échange pour améliorer la gestion durable des milieux
- Préserver et valoriser les éléments constitutifs des grands ensembles paysagers du Médoc
- Favoriser la transition énergétique
- o Axe 2/ Prendre soin des équilibres du Médoc pour renforcer son essor
- o Axe 3/ Structurer la relation avec la Métropole

En tant que garant de la mise en œuvre d'un projet de développement durable, le Pnr a notamment pour objectifs de :

- améliorer, valoriser, mettre à disposition la connaissance sur le patrimoine naturel
- permettre une gestion conservatoire et concertée des espaces naturels remarquables comme ordinaires
- favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagements
- être un territoire privilégié d'expérimentations et d'innovations scientifiques
- développer la sensibilisation, l'animation, et l'éducation au patrimoine environnemental et culturel.

Un des objectifs du Pnr Médoc réside notamment dans la préservation des continuités écologiques du territoire dans lesquels s'inscrivent pleinement les lacs médocains et l'ensemble du bassin versant sur sa partie forestière.

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUES MAJEURES DU TERRITOIRE





GROUPE FONCIER LOCAL DES LACS MEDOCAINS : DEPARTEMENT DE LA GIRONDE, CONSERVATOIRE DU LITTORAL, COMMUNES...

La question de préservation des zones humides est directement liée à la thématique du foncier. En 2017, a été initié le Groupe foncier des lacs médocains. Ce collectif est né de la nécessité de coordonner les stratégies foncières des différentes structures sur le territoire et de la volonté d'améliorer la cohérence des unités pour améliorer la gestion. Il réunit les communes de Hourtin, Carcans, Lacanau, le Conservatoire du littoral et le Département de la Gironde. L'objectif est de mettre en œuvre une stratégie foncière adaptée aux rives orientales des lacs médocains, au sein de la ZPENS en privilégiant une démarche concertée avec les acteurs locaux.

Le Département de la Gironde a pour mission de mener une préemption foncière afin d'acquérir des propriétés et des sites naturels dans le but de les préserver par une gestion adaptée et y développer dans la mesure du possible compte-tenu de la sensibilité des sites, un accueil touristique. Les lacs médocains sont intégrés à une ZPENS depuis 1984 sur près de 3000 hectares.

Le Conservatoire du littoral, établissement public de l'État, mène également une politique foncière de protection des espaces naturels littoraux. Cette mission s'appuie sur la création successive de plusieurs zonages et périmètres qui lui donnent compétence pour élaborer sa stratégie, programmer son intervention et déployer des outils d'acquisition foncière. Les lacs médocains font partie du périmètre d'intervention du Conservatoire du littoral dans sa mission foncière. Le Conservatoire s'appuie essentiellement sur les droits de préemption des Départements. Les zones de préemption sont alors instituées par les Conseils départementaux. La politique foncière est menée en partenariat avec les collectivités territoriales par une stratégie d'intervention comme la veille foncière, en considérant des enjeux écologiques, culturels ou socio-économiques. Il a pour objectif également de valoriser les sites naturels dont il dispose en préservant le patrimoine naturel, paysager et culturel, mais aussi en accueillant le public et en encadrant activités et usages.

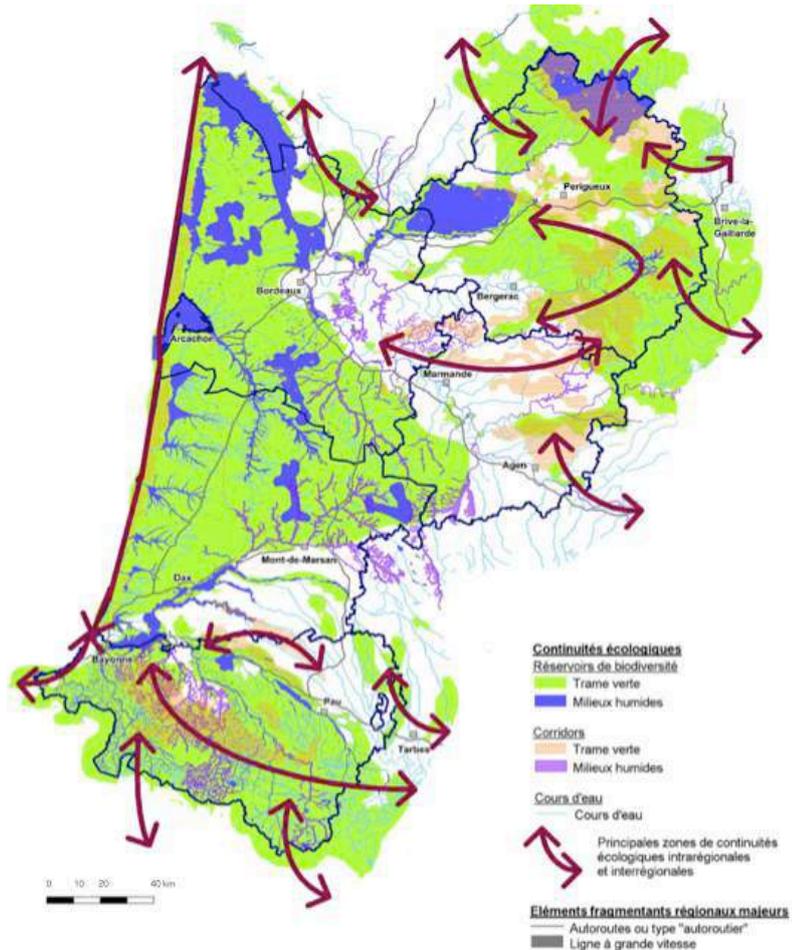
Enfin, les communes comptent parmi les acteurs fonciers publics du territoire et font partie des propriétaires publics ainsi que des acquéreurs potentiels de sites en bordure de lacs.



ETAT DES LIEUX DES CONTINUITES ECOLOGIQUES REGIONALES EN AQUITAINE

Le bassin versant des lacs médocains est une composante importante de la trame verte et bleue et se situe à l'interstice entre deux grandes unités identifiées dans le cadre de l'état des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine : « littoral, vallées fluviales, étangs et marais littoraux et estuariens » et « massifs forestiers des landes de Gascogne, de la Double et du Landais ».

« En arrière de la dune littorale et tout le long du cordon aquitain, le réseau d'étangs et les marais ouverts sont des secteurs d'accueil pour l'avifaune, et figurent parmi les habitats privilégiés des mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre d'Europe) et de la Cistude d'Europe. Dans les zones de marais associés aux étangs, l'abandon des terres et de leur utilisation en pâturage ou fauchage provoque une fermeture progressive des milieux qui a été identifiée comme un des enjeux prioritaires de la gestion employée sur ces sites.



Ces zones humides rivulaires des lacs sont en connexion directe avec les vastes territoires du plateau landais, caractérisés par une forte prédominance d'une matrice forestière peu diversifiée (forêt cultivée de Pin maritime en futaie), la présence d'îlots de landes, de surfaces cultivées et de milieux humides aux caractéristiques variées (lagunes forestières,) et un réseau hydrographique dense. Il présente une fonctionnalité écologique particulière du fait d'une mosaïque de milieux, résultant de l'exploitation forestière du Pin maritime. Cette mosaïque spatiale et temporelle est régie par la rotation des parcelles et de leur exploitation.

Le massif des Landes de Gascogne est l'une des plus vastes entités peu fragmentées du territoire français qui renforce son potentiel écologique. Un grand nombre d'espèces profite de ce caractère peu fragmenté tel que le Cerf élaphe, les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, ...) des rapaces forestiers (Circaète Jean-le-Blanc...), des pics, la Mésange huppée)...

Des zones de culture se présentent sous la forme de très vastes parcelles drainées et irriguées. Ces zones présentent pour la faune sauvage un intérêt très limité hormis pour quelques espèces (Grue cendrée, Pigeon ramier, Sanglier) pour qui la maïsiculture offre une nourriture abondante mais limitée dans le temps. Une fois les cultures récoltées, les Grues consomment les grains restés sur place. »

Source : Etat des lieux des continuités écologiques régional en Aquitaine, septembre 2017

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé le 27 mars 2020 : il intègre les SRCE des anciennes régions (Limousin et Poitou-Charentes) et l'état des lieux des continuités écologiques d'Aquitaine.



ZONE D'IMPORTANCE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des populations d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire.

↳ 2 Zones d'importance pour la conservation des oiseaux

Dans le cadre de la directive n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages (« Directive Oiseaux »), la France doit « prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen », y compris les espèces migratrices non occasionnelles.

Dans ce but et afin d'identifier plus facilement les territoires stratégiques pour l'application de la directive, la France a réalisé un inventaire des « zones importantes pour la conservation des oiseaux ». Cet inventaire n'a pas de valeur juridique en lui-même et ne constitue pas un statut de protection réglementaire des oiseaux (sauf pour les parties en Zone de Protection Spéciale). Cependant il s'agit d'un indicateur de la richesse ornithologique d'un site qui peut servir d'alerte quant à la présence potentielle d'espèces rares, protégées ou menacées.

Située sur un couloir migratoire majeur l'Aquitaine et notamment la côte littorale atlantique compte plusieurs ZICO. Le territoire des lacs médocains est concerné par deux d'entre elles :

- « réserve naturelle de l'étang de Cousseau, secteur représentatif de marais, dunes boisées et dunes littorales de la côte médocaine »
- et tout au Sud : « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin »



Grues au dortoir sur le marais de Cousseau

photo : RNN Cousseau



ZONE NATURELLE D'INTERET FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE

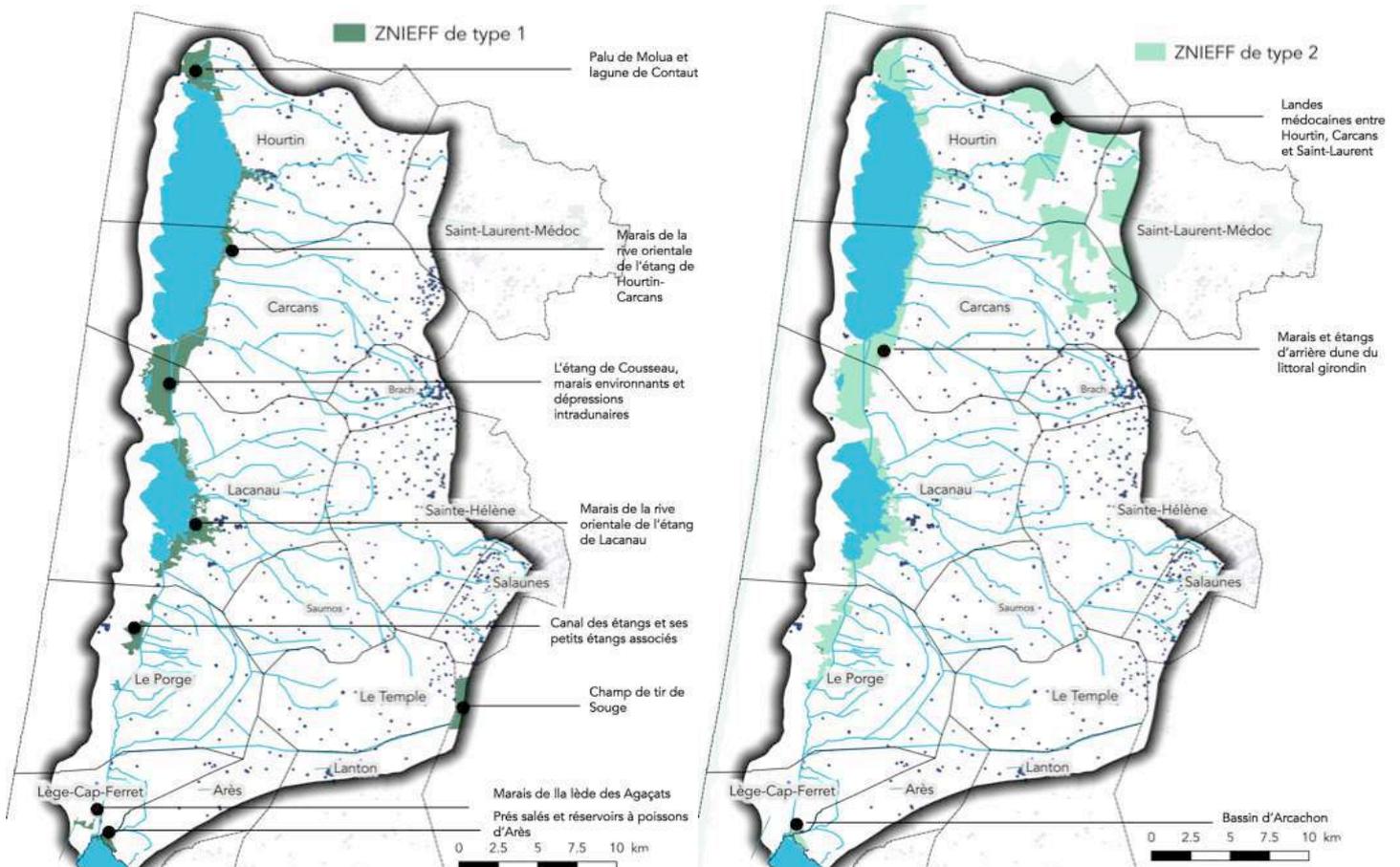
L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) qui a été lancé en 1982 a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Cet inventaire identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial du point de vue des espèces et/ou des habitats constituant ainsi une base à la définition de la politique de protection de la nature.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type 1** : Secteurs de superficie généralement limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable, ils correspondent à de forts enjeux de préservation voire de valorisation des milieux naturels. Notons que leur taille est inférieure à celle des ZNIEFF de type 2
- **ZNIEFF de type 2** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

↪ **6 ZNIEFF1 de type I**, correspondant à des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique

↪ **3 ZNIEFF de type II**, correspondant à de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes



ZNIEFF DE TYPE I

- **Palu de Molua et lagune de Contaut**

D'une surface de 257 hectares, cette ZNIEFF se situe sur la commune d'Hourtin, au Nord du lac. Ce marais présente une majorité de milieux herbacés humides caractéristiques de sols paratourbeux. Son importance tient notamment à ses fonctions de régulations hydrauliques ainsi qu'aux habitats particuliers qu'il abrite et qui constituent des corridors écologiques, des étapes de migration ou des zones d'alimentation ou de reproduction pour certaines espèces. On peut citer la présence de frayères à Brochet (*Esox lucius*), et la potentialité du site pour la nidification et l'hivernage de l'avifaune associée à ces milieux. La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) y est également présente, et des stations d'espèces végétales d'intérêt régional y ont été relevées avec notamment l'existence de tourbière arborée.



Palu de Molua photo : RNN Hourtin

- **Marais de la rive orientale de l'étang de Hourtin-Carcans**

Comme toutes les rives orientales des étangs littoraux, dont le profil est en pente douce, celles de l'étang de Hourtin-Carcans offrent un intérêt écologique majeur et ont été intégrées à une ZNIEFF de 619 hectares.

Le profil des berges permet en effet le maintien de milieux oligotrophes (sur fond sableux et recouverts d'une fine lame d'eau) où se développent des espèces rares et menacées telles que la Lobélie de Dortmann ou la Litorelle à une fleur.

En allant vers les rives exondées, les milieux rencontrés évoluent vers les formations riveraines à petits ou grands Scirpes (*Scirpus lacustris* et *Scirpus fluviatilis*), aux formations à *Rhynchospora fusca* et à la lande humide sur substrat paratourbeux. Là encore, diverses espèces rares et protégées se développent (Faux cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*), Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*), Bruyère méditerranéenne (*Erica erigena*)). Ces différents milieux sont également favorables à l'accueil d'une faune diversifiée et en particulier au Vison d'Europe (*Mustela lutreola*), à la Loutre (*Lutra lutra*) et à la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

- **Etang de Cousseau, marais environnants et dépressions intradunaires**

Située au Sud du lac de Hourtin-Carcans, sur la commune de Lacanau, cette ZNIEFF s'étend sur une superficie de 1094 hectares et abrite une flore et une faune originales, regroupant une zone humide riche en habitats.

En 1976, est créée la Réserve naturelle de l'étang de Cousseau qui a pour but de préserver et valoriser la biodiversité du site. Aujourd'hui cette ZNIEFF correspond à la Réserve de l'étang de Cousseau et aux marais environnants auxquels ont été ajoutés les boisements humides à l'Est et les dépressions dunaires à l'Ouest.

Enfin, cette ZNIEFF présente des habitats qui constituent des corridors écologiques et qui sont essentiels à la faune (alimentation, migration, reproduction). Il est décrit des espèces protégées comme la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) ou encore des espèces végétales comme la Gentiane des marais (*Gentiana pneumonanthe*).

- **Marais de la rive orientale de l'étang de Lacanau**

Cette ZNIEFF s'étend sur une superficie de 351 hectares sur la rive du lac de Lacanau. Outre les services écosystémiques que procurent ces zones humides, leur intérêt écologique réside notamment dans le fait que le profil des rives est très doux, ce qui permet la présence de milieux variés et le développement d'espèces végétales comme la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) ou la Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*). Ces milieux sont également importants pour la faune qu'ils accueillent notamment la Loutre (*Lutra lutra*) et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). La richesse de ces milieux provient également de la présence de nombreuses espèces d'amphibiens d'oiseaux de champignons de mousses et de lichens.



Rive orientale de Lacanau

- **Canal des étangs et ses petits étangs associés**

Etendue sur 302 hectares, cette ZNIEFF est issue du regroupement des petites ZNIEFF isolées correspondant à l'étang de Batejin, à l'étang de Batourtot, à l'étang de Lède Basse, à l'étang du Joncru et à l'étang de Langouarde, auxquelles a été rajouté le canal des étangs qui les relie hydrauliquement. On y retrouve une grande diversité d'habitats, dont certains sont rares et accueillent une flore également rare et protégée lorsque s'agit d'habitats tourbeux ou para-tourbeux (*Caropsis verticillatoinundata*, *Eriophorum angustifolium*, *Rhynchospora fusca*). L'intérêt faunistique est également élevé, notamment en raison de la présence d'une population assez abondante de Cistudes et de la présence du Fadet des laïches sur les landes humides et prairies à Molinie.



Étang de Langouarde

- **Prés salés et réservoirs à poissons d'Arès**

L'intérêt majeur de cette ZNIEFF de 252 hectares, qui a justifié la mise en réserve de ce secteur, réside dans la présence de plantes rares et menacées, généralement typiques des prés salés. Il s'agit également d'un site important de halte migratoire pour les limicoles (Bécasseaux, Pluviers, Gravelots, etc.) et d'hivernage pour la Sarcelle d'hiver.

ZNIEFF DE TYPE II

- **Landes médocaines entre Hourtin, Carcans et Saint-Laurent**

Bien qu'étant située sur un territoire très marqué par les plantations de pins maritimes et par les grandes cultures, cette ZNIEFF de 6500 hectares abrite un peuplement de rapaces et de passereaux peu fréquents, voire rares, observés préférentiellement dans landes basses. : Busards, Courlis cendré, Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Pie-grièche écorcheur, Vanneau huppé, Bergeronnette printanière ou encore Elanion blanc. À cela s'ajoute la présence de landes très humides et surtout de lagunes avec notamment de belles populations du Faux-cresson de Thore.

- **Marais et étangs d'arrière dune du littoral girondin**

Etendue sur les communes de Hourtin, Carcans et Lacanau, l'intérêt de cette ZNIEFF de 1500 hectares réside dans l'existence de zones humides présentant de grands plans d'eau et faisant partie d'un ensemble de marais d'arrière-dune unique en Europe. La chaîne des étangs d'arrière dune constitue en effet l'un des sites naturels majeurs d'Aquitaine, pour de multiples raisons :

- sa position sur l'un des principaux axes migratoires de l'avifaune, les étangs constituant de ce fait d'importants sites de haltes migratoires.
- la variété des milieux fournit également de nombreuses niches écologiques pour l'hivernage et la reproduction de l'avifaune, dont certaines espèces, comme le Blongios nain, sont devenues particulièrement rares.
- la grande richesse faunistique en général, concernant les poissons, les amphibiens, les reptiles (dont la Cistude d'Europe), les mammifères (dont la Loutre d'Europe) et une variété importante d'insectes (dont le Fadet des laïches et de nombreux odonates).
- sa richesse floristique, comprenant notamment de nombreuses espèces rares et protégées, liées

aux milieux oligotrophes jeunes, à la lande humide et aux rives d'étangs soumises au marnage (Faux cresson de Thore, Lobélie de Dortmann, Pilulaire, Littorelle à une fleur, Spiranthe d'été, etc.). Cette flore exceptionnelle est particulièrement vulnérable car soumise à l'évolution naturelle des milieux, qui sont colonisés par les ligneux et également aux impacts des activités humaines qui perturbent les niveaux d'eau ou dégradent les milieux (érosion, piétinement, etc.).



Marais de la Garroueyre

photo : Département de la Gironde

• **Bassin d’Arcachon**

Le Bassin d'Arcachon, ZNIEFF de 20 000 hectares, présente un rôle majeur pour l'avifaune en tant que halte migratoire, zone d'hivernage ou zone de reproduction. Il est à ce titre défini comme zone humide d'importance internationale et bénéficie de démarches adaptées de préservation ou de protection. Ce système lagunaire, alimenté en eau salée et en douce, est également colonisé par des milieux diversifiés, parfois rares, souvent fragiles, où peuvent se développer des plantes d'intérêt patrimonial élevé (herbiers à zostères, prés salés, grandes roselières, etc.).

L'interface entre milieu terrestre et milieu aquatique accueille également de nombreuses espèces animales, parfois rares et/ou menacées, appartenant à différents taxons (invertébrés, poissons, amphibiens, reptiles, mammifères).



OUTILS DE PROTECTION PAR MAITRISE FONCIERE : ZPENS, ENS...

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les conseils départementaux peuvent mettre en œuvre une politique en faveur des espaces naturels sensibles (ENS). Un Espace Naturel Sensible est défini comme un «espace dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement et potentiellement, soit en raison de la pression humaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier en égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent. » Par conséquent les ENS peuvent être des espaces susceptibles :

- De présenter un fort intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère,
- D'être fragiles et/ou menacés et devant de ce fait être préservés,

- De faire l'objet de mesures de protection et de gestion,
- D'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

La structure publique propriétaire est responsable de la gestion des terrains acquis et s'engage à les préserver, les aménager, les valoriser et à les entretenir dans l'intérêt du public.

Pour atteindre ces objectifs, les départements peuvent mener une politique foncière active par la mise en place de zone de préemption (ZPENS). La ZPENS constitue donc un outil foncier d'acquisition d'espaces naturels en vue de leur préservation et de leur ouverture au public (cette seconde n'étant pas systématique car tenant compte de la fragilité des sites qui n'ont pas tous vocation à accueillir). Elle est créée par le Département à la suite d'une délibération motivée par le Conseil Général avec l'accord de la commune concernée, si celle-ci est dotée d'un document d'urbanisme opposable aux tiers. Le Département peut déléguer son droit de préemption au Conservatoire du Littoral, à une commune ou un établissement public foncier.

La politique foncière du Département est ainsi complémentaire de l'action du Conservatoire du Littoral opérateur foncier avec lequel il agit en partenariat étroit depuis 1990.

Sur les rives des lacs médocains, 755 hectares sont ainsi classés en ENS et 345 hectares sont propriété du Conservatoire du littoral. Les communes sont également des propriétaires fonciers publics avec plus de 1000 hectares au total.

Les communes ont également la possibilité de classer certaines de leurs parcelles communales en tant qu'Espace Naturel Sensible Local. Ces sites ont pour dénominateur commun de posséder une forte valeur patrimoniale naturelle et paysagère.

C'est dans ce cadre que deux sites communaux ont été classés comme ENS locaux à Lège Cap-Ferret : le marais des Agaçats et le lac de Bénédicte :

- Le marais des Agaçats est un paysage relique de l'estuaire, situé sur un réseau de continuités écologiques ininterrompues entre l'Océan et le Bassin d'Arcachon. D'une superficie de 40 hectares, ce site accueille des espèces végétales (Bruyère du Portugal, Lichen pulmonaire...) et animales (Cistude d'Europe, Loutre d'Europe) d'intérêt patrimonial et offre un potentiel d'accueil important pour ces espèces à proximité directe du bourg de Lège.
- Le lac de Bénédicte, d'origine artificielle, creusé au moment de la construction du Canal des étangs auquel il est connecté, offre sur une petite surface une mosaïque exceptionnelle de milieux du pré salé jusqu'à des zones en eau douce accueillant de belles populations de Cistude d'Europe notamment.



RESERVE NATURELLE

On distingue deux plusieurs types de réserves naturelles sur le territoire des lacs médocains :

- **Réserve naturelle nationale**

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) sont des espaces classés en application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 (art. L.332-1 à L332-10 et L332-13 à L332-27 du Code de l'Environnement). Mises en place par décret de l'État après enquête publique elles visent à la préservation :

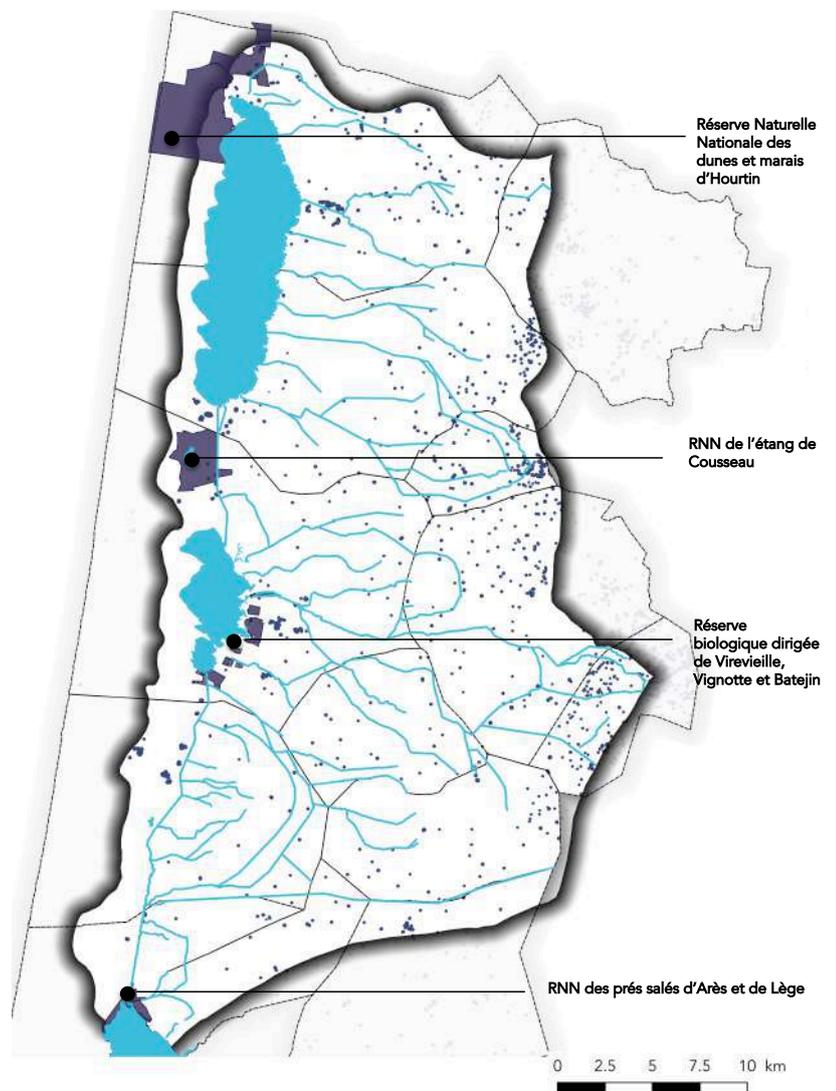
- d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national,
- de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage (ou la constitution de ces étapes).

Le classement en Réserve Naturelle Nationale s'inscrit pleinement dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité par laquelle la France s'est engagée auprès de la communauté internationale à stopper l'érosion de la biodiversité. Ainsi, elles recouvrent des milieux très variés. La gestion d'une réserve est confiée par le Préfet à un organisme (association, collectivité, Établissement Public) qui aura la charge d'élaborer un plan de gestion et de le mettre en œuvre.

- **Réserve biologique dirigée**

Les réserves biologiques ont été instaurées par les articles L.133-1, L.143-1 et R.* 133-5 du Code Forestier et sont créées par arrêté interministériel pour une durée limitée. Il existe deux types de réserves biologiques : les réserves biologiques dirigées et les réserves biologiques intégrales. Les Réserves biologiques dirigées (RBD) ont pour objectif la conservation active de milieux et d'espèces remarquables. Elles procurent à ce patrimoine naturel la protection réglementaire et la gestion spécifique nécessaire à sa conservation efficace et durable.

Une réserve biologique dirigée constitue un statut de protection spécifique aux forêts relevant du Régime forestier. Elle a pour objectif la conservation de milieux et d'espèces remarquables. Des actions de gestion peuvent donc être entreprises sur le site (entretien de milieux ouverts amélioration



de l'habitat d'espèces) alors que les activités humaines (chasse, sylviculture, circulation du public) peuvent se voir restreintes voire interdites en fonction des objectifs de gestion de la Réserve.

↳ **3 Réserves Naturelles Nationales** : l'Etang de Cousseau, créée en 1976 et gérée par la SEPANSO, les Prés salés d'Arès et de Lège-Cap-Ferret, créée 1983 et gérée par l'association ARPEGE, et les Dunes et Marais d'Hourtin, créée en 2009 et gérée par l'ONF

↳ **1 Réserve Biologique Dirigée** : Virevieille, Vignotte et Batejin, créée en 2014 et gérée par l'ONF

RESERVE NATURELLE NATIONALE DES DUNES ET MARAIS D'HOURTIN

La réserve nationale des dunes et marais d'Hourtin se situe sur la commune d'Hourtin, et s'étend sur 2185 hectares au Nord-ouest du lac. Créée en décembre 2009, elle est l'aboutissement d'un projet de Réserve Naturelle relevant du régime forestier initié par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

La RNN apparaît comme un éco-complexe unique de par sa relation avec la formation du littoral girondin. Elle compte de nombreux habitats classés d'intérêt communautaire et dont la diversité constitue une mosaïque paysagère unique. On pourra citer les communautés forestières de feuillus, les communautés de végétation amphibie ainsi que les dunes comme habitats naturels particuliers.

Ces habitats permettent la présence d'espèces végétales caractéristiques des milieux humides et des systèmes dunaires, dont beaucoup sont rares, endémiques, protégées ou dites « à haute valeur patrimoniale ». Parmi ces espèces rares, on peut citer le Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*), le Mouron Nain (*Anagallis minima*), le Linaire à feuilles de Thym (*Linaria thymifolia*) dont la présence en abondance justifie des mesures de gestion et de conservation.

La réserve abrite également une faune diversifiée et rare : Fadet des Laîches (*Coenonympha oedippus*), espèce de papillon considérée comme la plus menacée d'Europe, ou encore un cortège d'espèces patrimoniales de libellules. La mosaïque d'habitats se révèle par ailleurs favorable à une grande diversité d'oiseaux, qu'ils soient nicheurs ou migrateurs.



Réserve naturelle d'Hourtin

photo : RNN Hourtin

RESERVE NATURELLE NATIONALE DE L'ÉTANG DE COUSSEAU

La réserve nationale de l'étang de Cousseau se situe sur la commune de Lacanau et s'étend sur 613 hectares au Nord du lac de Lacanau. Créée en 1976, elle présente un intérêt particulier puisque, sur une surface relativement réduite, se trouve représenté un échantillon des principaux milieux naturels des Landes de Gascogne avec plusieurs habitats remarquables. Il relève ainsi d'une grande responsabilité de protection et de gestion conservatoire, voire de restauration des habitats qui sont en position aléatoire ou qui ont été fragilisés par des pratiques humaines antérieures à la réserve.



Etang de Cousseau

photo : RNN de Cousseau

RESERVE NATURELLE NATIONALE DES PRES SALES D'ARÈS ET DE LÈGE

Située dans l'anse Nord du bassin d'Arcachon, à l'exutoire du canal des lacs médocains, la Réserve Naturelle des prés salés, qui s'étend sur 495 hectares, a été créée en 1983 pour protéger la richesse floristique des plus vastes prés salés d'Aquitaine, alors menacés d'urbanisation.

La réserve offre une diversité inédite de paysages littoraux : vasières, chenaux, bancs de sable, prés salés, roselières et dunes boisées.

Malgré des conditions de vie difficiles causées par les alternances des submersions et des assecs, la présence de sel dans le sol, de nombreuses espèces végétales et animales, dont certaines rares et protégées, se sont adaptées à cet environnement. Au Nord-est, le domaine endigué d'Arès, paysage façonné par l'homme au XIX^{ème} siècle, est composé de prairies, de boisements et d'anciens réservoirs à poissons, témoins de l'économie rurale passée qui reposait sur l'élevage de poissons et de bétail.



Prés salés d'Arès et de Lège

photo : RNN des prés salés

RESERVE BIOLOGIQUE DIRIGEE DE VIREVIEILLE, VIGNOTTE ET BATEJIN

La réserve biologique dirigée, située sur la commune de Lacanau est divisée en trois territoires : Virevieille, Vignotte et Batejin. D'une surface totale de 215 hectares, ces entités sont localisées sur la rive orientale de l'étang. Ces sites sont gérés par l'Office National des Forêts (ONF).

L'ONF et ses partenaires institutionnels (État et collectivités territoriales) ont souhaité développer un réseau de sites protégés qui soit représentatif des écosystèmes littoraux. Ces réserves visent ainsi à conserver ces milieux humides spécifiques et caractéristiques du vaste ensemble de marais interdépendants d'arrière-dune, écosystème considéré comme unique en Europe.



Marais de Virevieille



SITES INSCRITS AU RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est le réseau des sites naturels de l'Union Européenne désignés pour la conservation des espèces et habitats naturels menacés. Il contribue à préserver la diversité biologique sur le territoire européen et vise à assurer le maintien ou le rétablissement d'un état de conservation favorable des habitats naturels et des d'habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire.

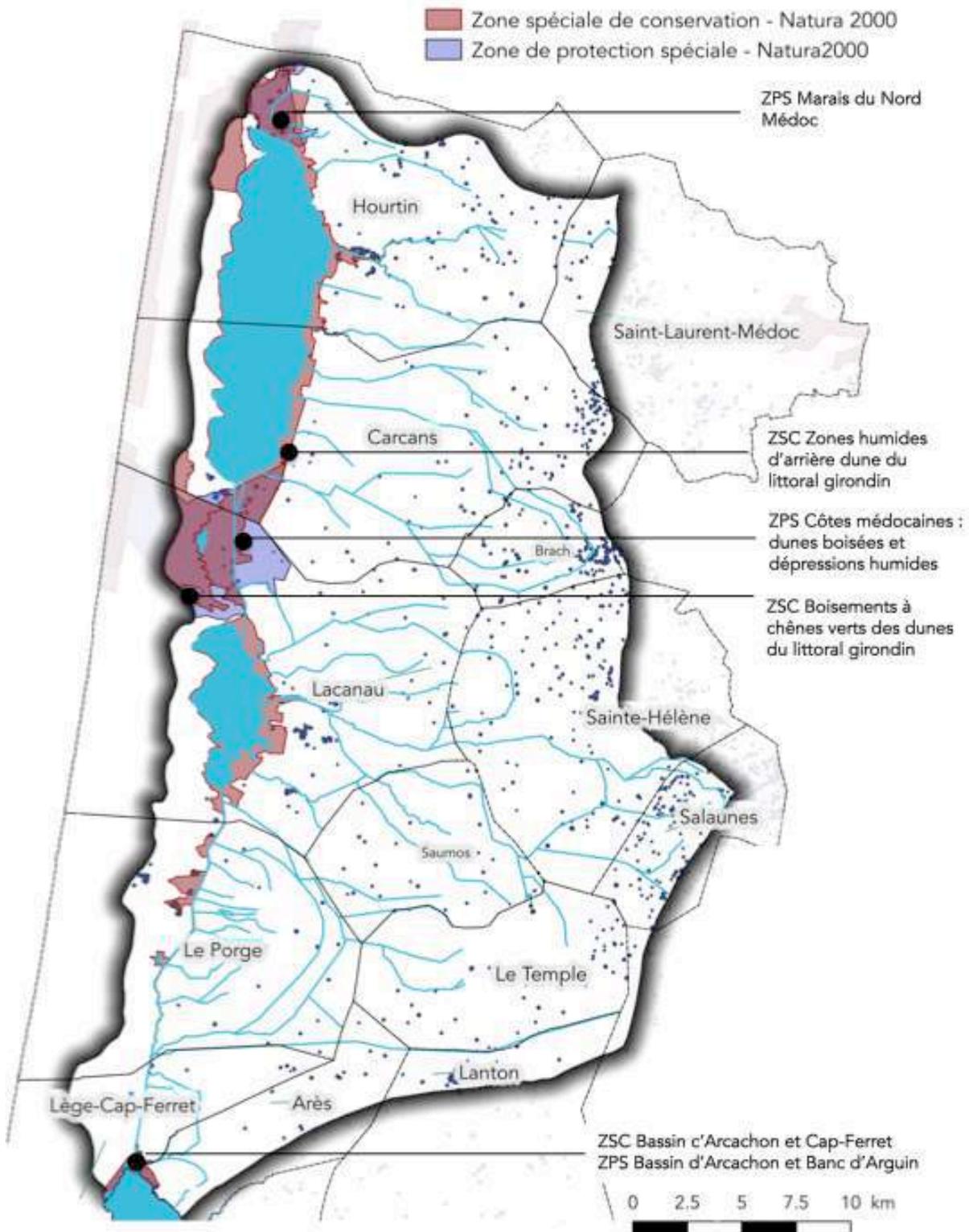
Il est composé de deux types de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes : la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 (Directive 2009/147/CEE depuis Novembre 2011) concernant la conservation des oiseaux sauvages dite "Directive Oiseaux" et la Directive 92/43/CEE du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage dite "Directive Habitats". Un site peut être désigné au titre de l'une ou l'autre de ces directives ou simultanément des deux. Les directives listent des habitats naturels et des espèces rares.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction de mue d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

↪ 6 sites Natura 2000

- 3 ZPS : Marais du Nord Médoc, Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides, Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin
- 3 ZSC : Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin, Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin, Bassin d'Arcachon et Cap Ferret



ZONES DE PROTECTION SPECIALES

• Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides

La ZPS Côte médocaine : dunes boisées et dépressions humides est située sur les communes de Lacanau et de Carcans et couvre 3919 hectares. Elle est intégrée au périmètre de la RNN de l'étang de Cousseau et elle présente la particularité d'englober l'ensemble des entités écologiques que l'on peut retrouver sur le littoral girondin à savoir :

- le cordon dunaire littoral (330 hectares),
- la pinède sur dunes modernes (1580 hectares),
- les boisements mixtes sur dunes anciennes (475 hectares),
- l'étang de Cousseau (50 hectares),
- les marais et zones inondables (745 hectares),
- la pinède sur plateau landais (745 hectares).

Sur le site 11 espèces nicheuses inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ont été recensées il s'agit notamment du Circaète Jean-Le-Blanc (*Circaetus gallicus*) de l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et de la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

• Marais du Nord Médoc

La ZPS Marais du Nord Médoc se retrouve en partie sur la commune d'Hourtin. Au total elle couvre une surface de 23987 hectares. Elle présente une mosaïque d'habitats :

- prairies semi-naturelles humides et prairies mésophiles améliorées (environ 34 % de la surface totale),
- rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes (21 %),
- marais salants, prés salés, steppes salées (8 %),
- marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières (4 %),
- dunes, plages de sables (3 %),
- forêts caducifoliées, forêts de résineux, forêts mixtes (6 %).

Les Marais du Nord Médoc constituent un site particulièrement favorable à l'accueil de nombreuses espèces. Ainsi pour ce qui est de l'avifaune on dénombre 67 espèces dont 32 inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi elles on peut citer le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) ou encore la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*).



Marais du Nord Médoc

photo : Pnr Médoc

• Bassin d’Arcachon et Banc d’Arguin

Le bassin d'Arcachon est une zone de reproduction, d'alimentation et d'abri pour l'avifaune marine, ce qui a justifié le classement en ZPS sur 2640 hectares.

La présence de la plus grande surface d'Europe d'herbiers à zostères, une biodiversité importante de mollusques et de crustacés, la présence de dunes hydrauliques sous-marines et de bancs découverts, de zones de frayères et de nurseries de poissons offrent des zones d'alimentations importantes pour les oiseaux d'eau et marins. La lagune abrite une importante communauté d'oiseaux d'eau d'origine européenne (100000 oiseaux d'eau) pendant l'hiver dont les Sternes Caugek. Le Banc d'Arguin est classé dans la catégorie des secteurs sensibles pour le développement et la croissance de cette espèce pendant la saison estivale ainsi que pour les puffins des Baléares, espèce classée par l'UICN en danger critique d'extinction.

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION

• Zones humides d’arrière dune du littoral girondin

La ZSC « Zones humides de l’arrière-dune du littoral girondin » couvre 11200 hectares qui se situent sur les communes d’Hourtin de Carcans et de Lacanau. Gérée par le SIAEBVELG dans le cadre du Plan d’Actions pour la préservation et la valorisation des zones humides des lacs médocains, elle présente une forte diversité d’habitats :

- Marais calcaires
- Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
- Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*,
- Lacs eutrophes naturels avec végétation
- Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion
- Forêts alluviales
- Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses
- Chênaies galicio-portugaises
- Dunes avec forêts à Pin maritime

De nombreuses espèces d’intérêt communautaire y ont été recensées comme le Faux cresson de Thore (*Caropsis verticillatinundata*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et la Cistude d’Europe (*Emys orbicularis*). Les zones humides d’arrière-dune du littoral girondin sont également de potentiels habitats pour l’Isoète de Bory (*Isoetes boryana*) ou encore le Vison d’Europe (*Mustela lutreola*).



Rives des lacs médocains

• **Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin**

La ZSC Boisements à chênes verts des dunes du littoral girondin se divise sur deux sites, un site au Nord de la commune d'Hourtin et un autre sur les communes de Carcans et de Lacanau pour une surface totale de 2082 hectares.

Il s'agit d'un système de dunes fixées recouvertes par une pinède de Pins maritimes à laquelle se mêlent de façon plus ou moins marquée Chênes verts, pédonculés et quelques tauzins avec des variations topographiques importantes induisant une mosaïque de milieux, en passant de milieux très secs à des milieux très humides :

- Forêts dunaires à Pins maritimes,
- Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (Pin maritime),
- Chênaies glacio-portugaises à Chêne pédonculé et Chêne tauzin,
- Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère cilié et Bruyère à quatre angles,
- Dépressions humides intradunales,
- Dunes boisées des régions atlantiques,
- Mares forestières d'origine artificielle
- Landes sèches

Cette hétérogénéité conduit là aussi à la présence de nombreuses espèces animales, dont plusieurs sont d'intérêt communautaire comme le Lézard vert (*Lacerta viridis*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*).

• **Bassin d'Arcachon et Cap Ferret**

Le bassin d'Arcachon présente le seul abri au sud de l'estuaire de la Gironde. Il présente le plus grand herbiers à zostères (*Zostera noltii*) d'Europe, une mosaïque de différents types d'habitats, une forte diversité biologique. Les herbiers jouent un rôle important dans les cycles des nutriments. Ils offrent une zone d'abris, de repos, de nourricerie, de refuge pour l'avifaune marine et l'ichtyofaune et participent à l'oxygénation de la lagune. On enregistre également dans les herbiers une grande diversité d'invertébrés.

• **Marais du Bas Médoc**

La ZSC Marais du Bas Médoc est située en partie sur la commune d'Hourtin. Elle est gérée par le Pnr Médoc et présente une mosaïque d'habitats importante :

- landes, broussailles, recrus, maquis, garrigues (25%)
- forêts mixtes (20%)
- marais (15%)
- eaux douces intérieures (10%)
- prairies semi-naturelles, prairies mésophiles améliorées (10%)
- forêts caducifoliées (10%)
- forêts de résineux (5%)
- mer, bras de mer (5%)



SITES INSCRITS ET CLASSES

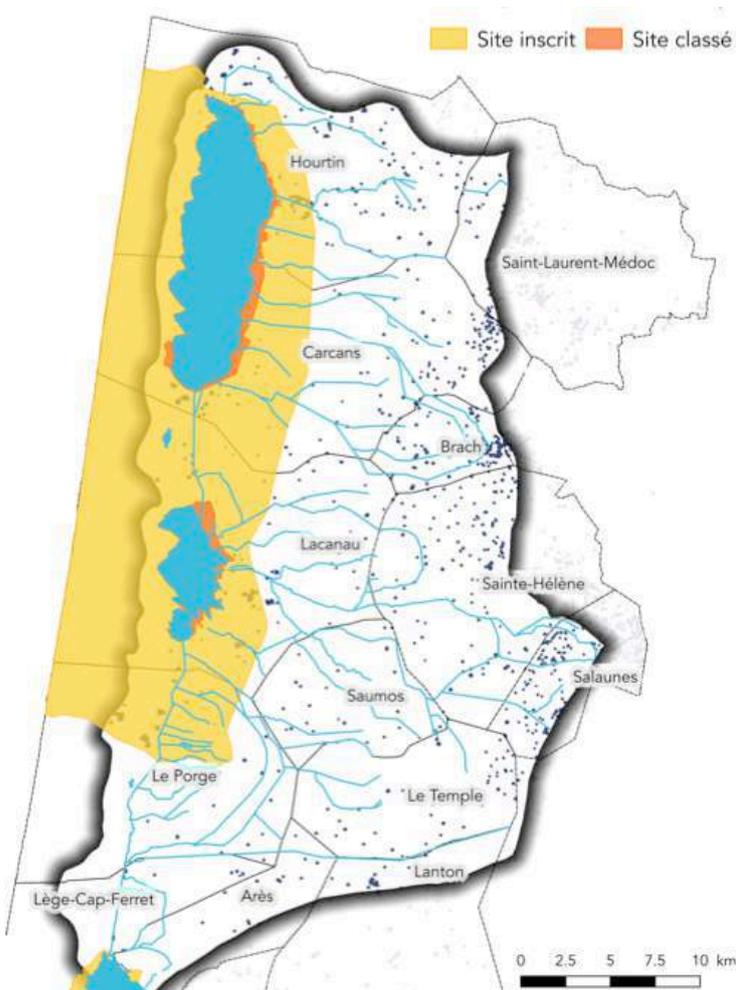
La loi du 2 mai 1930 organise la protection, au niveau national, des monuments naturels et des sites de par leur caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Codifiés aux articles L. 341-1 et suivants du Code de l'environnement cette loi comprend 2 niveaux :

- Les sites classés dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation.
- Les sites inscrits dont le maintien de la qualité appelle une surveillance particulière.

Le classement est généralement réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du Préfet ou du Ministre de l'écologie.

2 sites inscrits et classés : Etangs girondins et rives du lac de Hourtin-Carcans

Libellé du site	Communes	Superficie (ha)
Sites classés		
Etangs girondins	Hourtin, Carcans, Lacanau	8265
Etang de Hourtin-Carcans - rives	Hourtin, Carcans	575
Sites inscrits		
Etangs girondins	Hourtin, Carcans, Lacanau	39480
Bordure Nord-Ouest du Bassin d'Arcachon	Lège Cap-Ferret	312



Site inscrit "des étangs girondins"

Ce classement a pour but d'identifier le caractère exceptionnel du paysage des lacs médocains sans pour autant le protéger, seule l'activité de camping sauvage y est interdite.

Sites classés des "Etangs girondins" (Hourtin, Carcans, Lacanau) et des "Rives de l'Etang de Hourtin, Carcans"

Ce classement est une protection car "les monuments naturels et les sites classés, quelque soit le propriétaire, ne peuvent ni être détruits, ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale du Ministre chargé des Sites après avis de la Commission départementale des sites". Le but étant de préserver le paysage de toute dégradation.

Le bassin versant des lacs médocains constitue un vaste territoire aux enjeux écologiques divers. De nombreux espaces naturels sont reconnus et bénéficient de classement et/ou statut de protection.

La multiplicité d'acteurs engagée dans la vie du territoire ainsi que la diversité d'activités et d'usages qui y sont pratiqués nécessite d'avoir une vision globale de l'ensemble de la zone et de raisonner en terme de « mosaïque ».

Composantes de l'écosystème

1. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

A. CLIMAT ET METEOROLOGIE

Le bassin versant des lacs médocains bénéficie d'un climat tempéré de type océanique, caractérisé par des hivers doux et humides et des étés relativement chauds.

a. Températures

Les températures moyennes sont de 5,6 °C pour la période hivernale (de novembre à avril) et de 15,7 °C pour la période estivale (de mai à octobre).

b. Précipitations et évapotranspiration

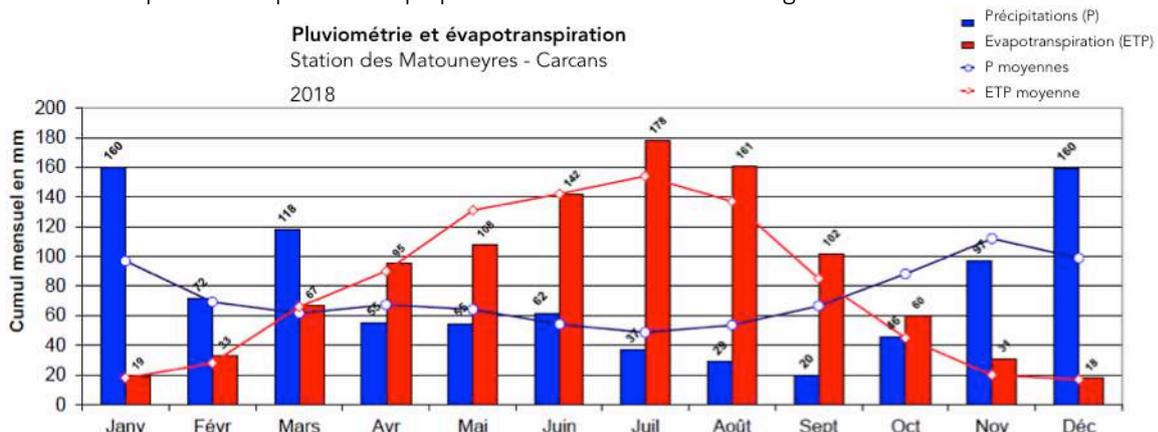
La pluviométrie est très variable, influencée par la proximité de l'Océan Atlantique. En toute saison, la bande littorale est peu pluvieuse et très tempérée alors que l'intérieur forestier connaît des précipitations plus abondantes. La pluviosité croît du Nord au Sud et diminue d'Est en Ouest. Sur les quinze dernières années, la moyenne annuelle est de 940 mm sur tout le Médoc.

Les précipitations sont relativement fréquentes au cours de l'année, mais plus abondantes en hiver et automne. Les périodes de déficit hydrique s'étalent d'avril à septembre. La variabilité temporelle des précipitations fait varier le niveau des nappes phréatiques et par conséquent le niveau des lacs médocains et des lagunes.

L'évapotranspiration, très élevée en période estivale, s'impose comme un facteur influençant la variation des niveaux d'eau des lacs et des nappes. Le bassin versant avec ses deux grands lacs est d'autant plus sensible à ce facteur compte-tenu de l'étendue importante des plans d'eau renforçant le phénomène d'évapotranspiration. En moyenne, l'évapotranspiration annuelle est de l'ordre de 900 millimètres. Le déficit sur le cumul annuel des précipitations par rapport au cumul annuel d'évapotranspiration est ainsi d'environ 15%.

Le réseau hydrographique dense et largement connecté propage l'ensemble des phénomènes de crues et d'assec à l'ensemble des entités du réseau.

Les lagunes sont fortement dépendantes des régimes de précipitations mais également des collecteurs présents à proximité qui peuvent favoriser leur drainage.



c. Phénomènes exceptionnels

Certains évènements climatiques ont fortement marqué le territoire médocain :

- la sécheresse de 2002 à 2006 avec deux années marquantes (printemps et été historiquement chauds en 2003, sécheresse remarquable en 2005)
- la pluviométrie estivale excessive de 2007, avec le mois d'août le plus pluvieux de la période d'observation (120 mm), limitant l'étiage du réseau hydrographique
- les tempêtes Klaus (janvier 2009) et Xynthia (février 2010).
- la sécheresse du printemps 2011, qui a particulièrement impacté le Sud-Médoc
- les crues exceptionnelles de 2013 et 2014 (crue cinquantennale fin janvier 2014) ainsi que celles de l'hiver 2019
- la sécheresse estivale de l'année 2017

d. Changements globaux

Le changement climatique est modélisé localement par une augmentation des évènements météorologiques extrêmes : crues, inondations, sécheresses, augmentation de la température, tempêtes...

Parmi les nombreux services écosystémiques qu'elle assurent, les zones humides peuvent participer à l'atténuation de ces changements : stockage de l'eau participant ainsi à diminuer l'intensité des crues et soutien à l'étiage, protection des rives lors d'évènements venteux par la végétation présente, séquestration du carbone...

Les milieux humides ont subi très fortement l'action de l'Homme et depuis 1950, 50 % de leur superficie a déjà disparu. Ils sont encore menacés par l'urbanisation, l'intensification agricole, la pollution, et le changement climatique qui peut modifier les précipitations, le débit des cours d'eau, et amplifier les autres menaces. Les lagunes du triangle landais, les tourbières et landes humides, ainsi que les grands étangs arrière-littoraux d'Aquitaine présentent des caractéristiques les rendant particulièrement sensibles aux modifications du climat notamment avec l'élévation de la température des eaux et l'augmentation de l'évapotranspiration. Face à ces questions, les ouvrages de gestion de l'eau, rénovés récemment ou dont la rénovation est en projet, sont réhaussés de quelques dizaines de centimètres afin de permettre une meilleure retenue de l'eau au printemps sur les zones humides et anticiper ainsi l'évaporation estivale qui devrait être de plus en plus importante dans le contexte de changement climatique.

Certains sites naturels du bassin versant sont étudiés dans le cadre du programme « les Sentinelles du climat » qui vise à évaluer les effets du changement climatique sur les milieux naturels de la région Aquitaine.

Les précipitations constituent une variable fluctuante temporellement. En témoigne l'alternance inondations hivernales / assec estival. Ajouté à cela, il faut souligner le rôle des nappes comme tampon se rechargeant avec les précipitations et induisant directement la variabilité du niveau d'eau des lacs médocains et des zones humides. Les cumuls des variabilités spatiale et temporelle sont à l'origine de la richesse des zones humides du bassin versant.

B. TOPOGRAPHIE

Le bassin versant des lacs médocains repose sur un vaste plateau presque horizontal, de pente d'orientation Est-Ouest souvent inférieure à 0,01 %. L'altitude moyenne du site est évaluée à 30 m NGF, avec 42 m NGF en bordure Est du bassin versant et 13 m NGF seulement au niveau des lacs à l'Ouest. Elle culmine à 51 m NGF au sommet des dunes littorales et à l'extrémité Est du territoire sur la commune de Salaunes.

C. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

a. Structure géologique

Le bassin versant des Lacs médocains est caractérisé à l'Ouest par les dunes modernes et à l'Est par le plateau landais.

Le territoire est marqué par l'affleurement de vastes formations datant du Plio-Quaternaire qui recouvrent des terrains tertiaires composés de marnes, d'argiles et de calcaires. En surface, il est dominé par les couches géologiques de sables des Landes. D'épaisseur variable (20 à 40 m), ces dépôts caractérisés par leurs grains de taille moyenne, leur origine hydro-éolienne et la présence d'altérites ferro-humiques en partie supérieure, constituent une surface structurale homogène mais qui a pu faire l'objet de fracturation du fait de la gestion des cours d'eau, crastes et fossés par curage, ce qui les rend sensibles au phénomène d'érosion régressive.

Ces spécificités traduisent une forte perméabilité des sols, limitant les ruissellements, mais supposant une bonne auto-épuration des eaux.

b. Édification et évolution géomorphologique du bassin versant des lacs médocains

FORMATION DU TRIANGLE LANDAIS

Le bassin Aquitain aussi appelé triangle landais, résulte du comblement d'un grand golfe marin par des alluvions il y a des millions d'années.

AU PLIO-PLEISTOCENE,

le plateau landais est un grand bassin versant recouvert d'une mer peu profonde. Le sol se compose alors de sédiments marins de grès de sables et d'argiles. A cette époque, le climat agressif érode le Massif Central et les Pyrénées, fournissant de grandes quantités de matériaux « détritiques » c'est-à-dire des graviers, galets et sables qui sont transportés sur près de 200 kilomètres par des torrents violents. Cette érosion aboutit au dépôt d'alluvions sur le site actuel des Landes lui donnant sa forme caractéristique de triangle. La lente accumulation de ces matériaux constitue ainsi la base uniforme de la plaine.

AU PLEISTOCENE INFÉRIEUR (-2 MILLIONS A – 50 000 ANS),

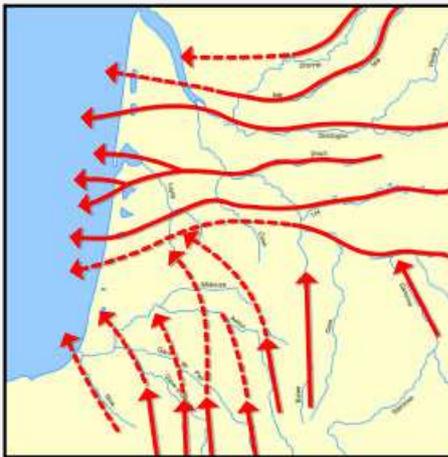
a eu lieu une défluviation avec la formation des bassins-versants de la Garonne et de l'Adour.

AU PLEISTOCENE SUPERIEUR (- 50 000 A - 20 000 ANS),

le retrait des eaux lors de la dernière glaciation a fait émerger le sable. Celui-ci a été transporté par de forts vents d'Ouest et étendus sur l'ensemble de la zone qui constitue actuellement les Landes de Gascogne. Cet épandage a recouvert les anciennes vallées fluviales qui ont été comblées constituant ainsi une plaine sableuse et un paysage uniforme. Cela explique également le fait que les rivières landaises actuelles circulent dans des vallées jeunes.

A PARTIR DE L'Holocène,

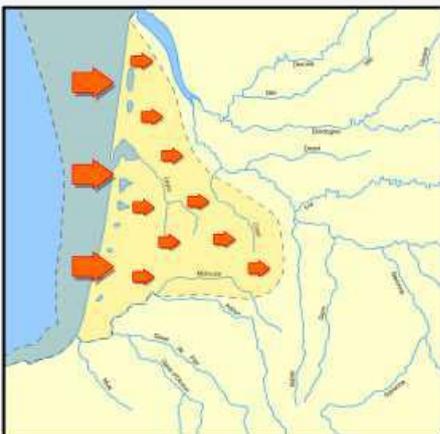
des apports de sables éoliens d'origine marine s'établissent. Un cordon dunaire se forme alors le long du littoral et le plateau est recouvert de sable. Le sol actuel aurait commencé à trouver ses origines à cette période.



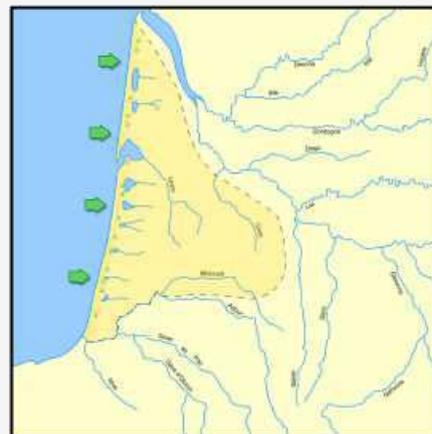
Plio-Pléistocène : les fleuves du bassin aquitain se dirigent directement vers la mer. Avec l'érosion des Pyrénées et du Massif central, des quantités de gravier, sable et argile se sédimentent sur la vaste plaine dégagée par la mer.



Pléistocène inférieur et moyen : suite à des mouvements tectoniques, les cours des principaux fleuves sont déviés vers le Nord et le Sud.



Pléistocène supérieur : après un retrait de la ligne du rivage les sables des landes sont épandus sous l'action du vent.



Holocène : la remontée du niveau de la mer entraîne la formation d'un cordon dunaire et bloque en partie l'écoulement des eaux vers l'océan

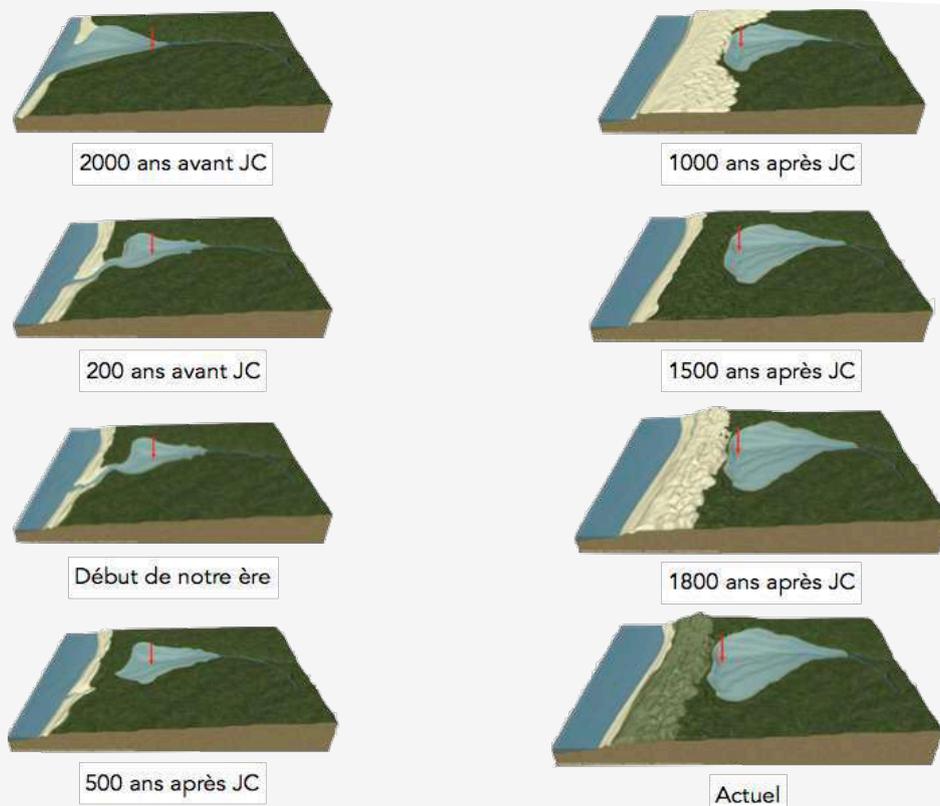
FORMATION DU BASSIN VERSANT DES LACS MEDOCAINS

Les lacs arrière-dunaires formant une chaîne sur toute la zone rétro-littorale aquitaine proviennent de l'évolution géomorphologique du littoral pendant la période de l'Holocène et également de l'action récente de l'homme sur le milieu naturel.

Au Paléolithique supérieur (– 30 000 ans), notre continent a subi différentes glaciations dont la dernière en date est celle de « Würm » (dernière des quatre glaciations quaternaires alpines, de – 100 000 à – 10 000 ans.). Elle entraîne une baisse du niveau de l'océan de 100 à 120 mètres et un recul du trait de côte de 25 à 60 kilomètres par rapport à aujourd'hui. Lors du retrait de l'océan des masses considérables de sable se sont trouvées exondées.

S'en est suivie la fin de la glaciation qui provoque une lente remontée de l'océan avec une accumulation de sable épandu par les vents d'Ouest sur le plateau Aquitain. Les sables fluviatiles exondés proviennent de l'érosion des Pyrénées et du Massif Central et ont été charriés jusqu'à la mer par les fleuves. Une plaine sableuse uniforme se forme peu à peu.

L'apparition d'un climat humide et frais forme les fleuves et rivières. Puis quelques dunes continentales ainsi que des cordons littoraux se forment, créant des deltas à l'embouchure des fleuves.



Historique de formation des lacs rétro-littoraux aquitains

basé sur le lac de Cazaux-Sanguinet

Source : JP Tastet

Ensuite, a eu lieu la formation des dunes paraboliques, formations éoliennes provenant d'apports de sable maritime. Ayant une forme de langues de sables, elles ont une concavité tournée vers l'ouest, une pente douce également orientée à l'ouest et un abrupt d'envahissement (pente raide) orienté à l'est. Cette forme particulière est liée à l'avancement du sable sur un sol végétalisé. Les deltas bloqués par ces dunes commencent alors à s'agrandir formant les premiers lacs.

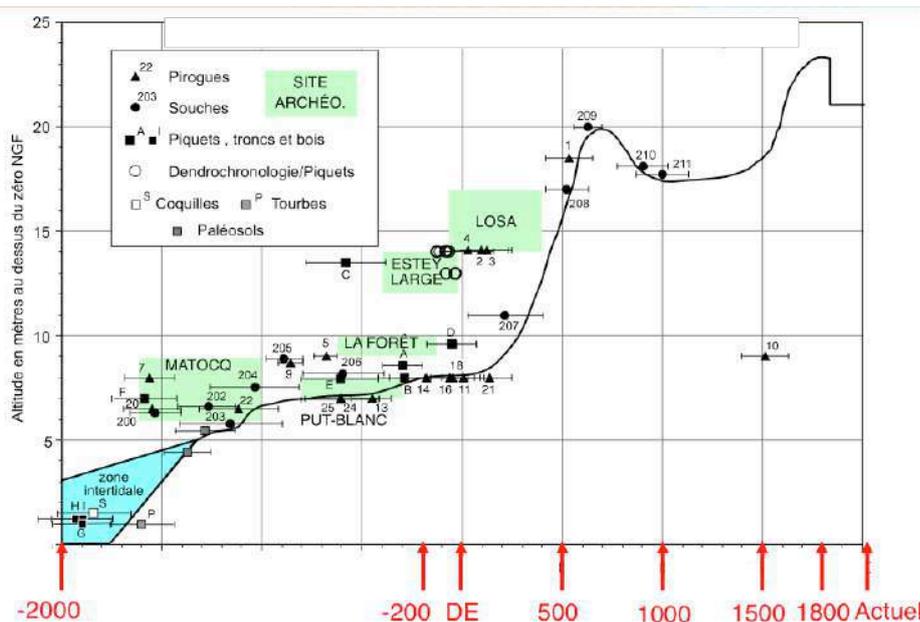
À l'époque gallo-romaine (500 ans après JC), les dunes sont bien formées et ont isolé des plans d'eau de l'océan.

Un nouveau mouvement de l'océan met en évidence un autre système de dunes dites dunes modernes se déplaçant sur un sol peu végétalisé. Ces dunes très mobiles, envahissent tout sur leur passage et recouvrent l'ancien système des dunes paraboliques.

Formés par les dunes anciennes, les grands étangs ont vu les dunes modernes s'obstruer peu à peu puis effacer leur effluent. Ce « barrage de sable » a ainsi formé les lacs, étangs et les marais du littoral aquitain que l'on connaît aujourd'hui. Les exutoires des étangs ont été fermés par les dunes modernes dont les eaux ont alors été refoulées vers l'Est et exhaussées. Les dunes modernes ont avancé vers l'Est et ont comblé les plus grandes profondeurs des étangs arrière-littoraux.

L'action récente de l'homme : Pour stopper l'avancée du sable vers l'intérieur, l'ingénieur Bremontier met en place à la fin du 18^{ème} siècle, la fixation des dunes par la plantation d'oyats puis de pins. Un siècle plus tard, les travaux d'assainissement de la lande marécageuse sont entrepris avec en particulier le creusement du canal entre le lac de Lacanau et le Bassin d'Arcachon puis entre les deux lacs (1859, 1872).

Notons que les niveaux d'eau des lacs ont fortement variés au cours de cet historique avec des niveaux relativement stables toutefois entre les années 800 et 1500. Au-delà donc de l'effet de la construction des canaux de gestion de l'eau autour des années 1800, les niveaux d'eau des lacs ont donc connu des variations majeures.



Variations historiques du niveau d'eau du lac de Cazaux-Sanguinet
Source : JP Tastet

La courbe noire met en évidence les variations historiques des niveaux d'eau. Ce schéma pourrait être globalement similaire sur l'ensemble des étangs rétro-littoraux aquitains qui résultent d'une histoire commune.

FORMATION DES LAGUNES

Les lagunes sont des mares naturelles très anciennes, le plus souvent leur âge se compte en milliers d'années. L'origine de leur formation est multiple et n'est pas à ce jour complètement élucidée et reste encore soumise à discussion des scientifiques.

Il est aujourd'hui entendu que leur genèse est différente selon leur localisation : si l'origine glaciaire (lentilles de glace) reste plausible pour certaines d'entre elles, l'origine éolienne (en lien avec la formation des dunes continentales il y a 5 000 ans) semble également probable.

Dans tous les cas, les lagunes sont des formations naturelles, situées sur le plateau landais dans des zones d'interfluves (entre les cours d'eau). Exclusivement alimentées par la nappe phréatique, leur niveau suit les battements de celle-ci. A l'état naturel, ce sont des milieux oligotrophes.

Avec un déclin global sur le massif des landes de Gascogne, lié à la modernisation de l'agriculture et de la sylviculture notamment, on compte aujourd'hui environ 2 milliers de lagunes dont 80% en Gironde. Le bassin versant des lacs médocains sur son secteur amont en présente une grande densité.

c. Pédologie

Le type de sol le plus répandu sur le bassin versant est le podzol humo-ferrique, caractérisé par une accumulation d'aliôs plus ou moins épaisse. Les sols du bassin versant, hydromorphes, sont caractérisés par une forte acidité et une pauvreté en ressources minérales utilisables.

L'aliôs est ponctuellement présent et se définit comme un horizon d'accumulation durci d'épaisseur moyenne de 40 à 50 cm, résultant de la cimentation des grains de sables siliceux ou des limons par les colloïdes et des matières végétales, ces éléments formant une pellicule autour des grains pour aboutir à un concrétionnement en masse, sous forme d'amas compacts (à l'instar des « garluches », véritables grès observables dans le lit du canal du Porge en période d'étiage).

Le paysage actuel du bassin versant résulte d'une formation géologique relativement récente. Ce paysage a été façonné par la main de l'Homme avec des aménagements majeurs sur le territoire comme le boisement massif des terres ou encore la construction du Canal des étangs qui est venu canaliser les écoulements entre les deux lacs de Hourtin-Carcans et Lacanau, dans l'objectif initial de prévenir des inondations.

D. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le bassin versant des lacs médocains s'étend sur 1000km² répartis sur 13 communes: Arès, Brach, Carcans, Hourtin, Lacanau, Lanton, Lège-Cap Ferret, Le Porge, Le Temple, Sainte-Hélène, Saint-Laurent-de-Médoc, Salaunes et Saumos.

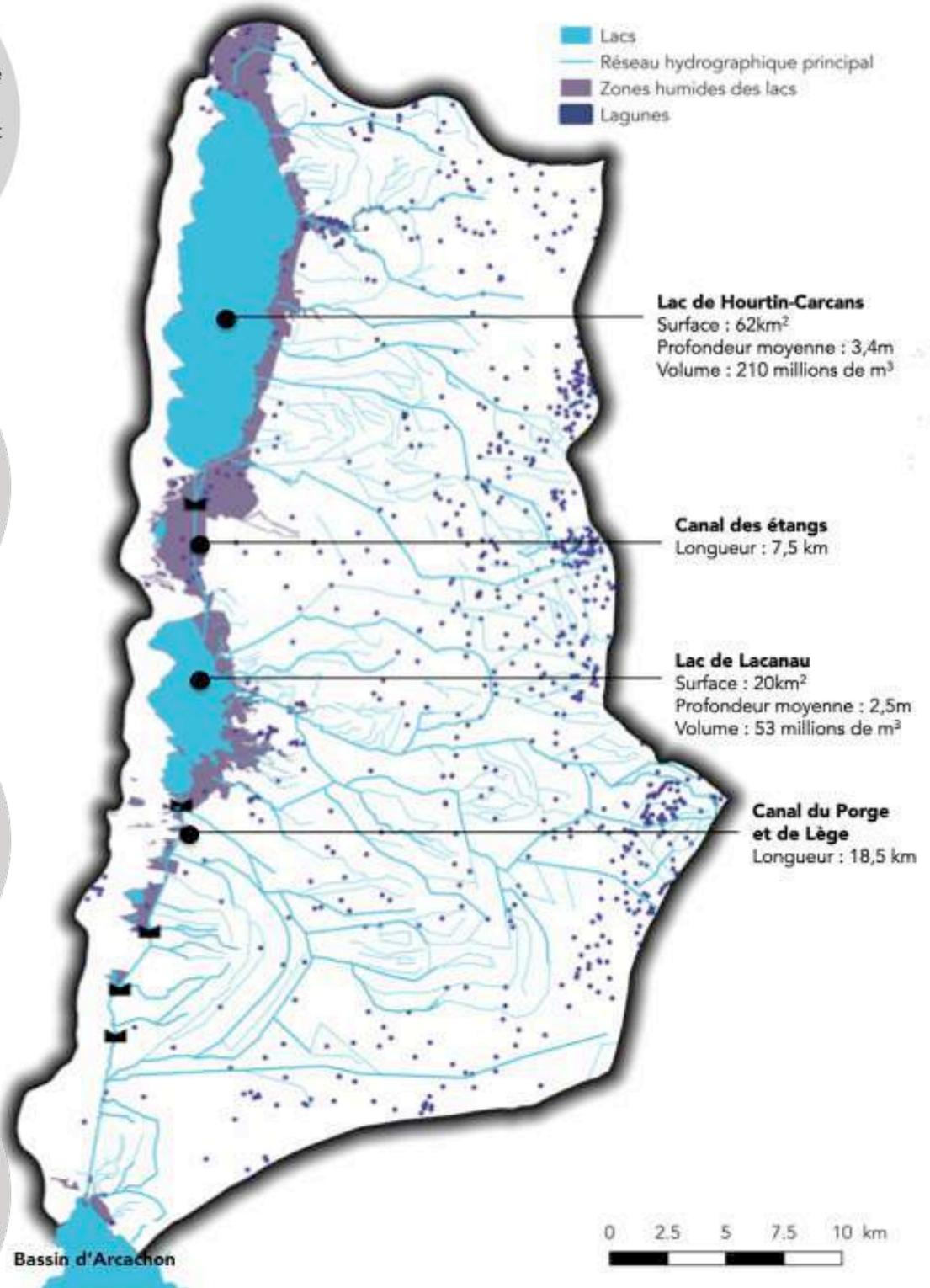
En lien avec ses caractéristiques physiques et son histoire, le bassin versant des lacs médocains, qui trouve son exutoire dans le Bassin d'Arcachon, dessine un réseau hydrographique dense et complexe constitué de plusieurs milieux aquatiques :

- le lac de Hourtin-Carcans (62 km²) et le lac de Lacanau (20 km²), de superficie variable relativement à leur niveau d'eau respectif. Ils sont alimentés par un réseau hydraulique dense en grande partie artificialisé.

- deux canaux de jonction : le canal des étangs (7,5 km) reliant le lac de Hourtin-Carcans à celui de Lacanau et le canal du Porge-Lège (18,5 km) reliant le Lac de Lacanau au Bassin d'Arcachon, ponctués de 5 écluses.

- un réseau de crastes majeures (500 km), tributaire des lacs, et interconnecté avec un dense réseau de crastes secondaires et de fossés (1 000 km).

- 11 000 hectares de zones humides, pour la plupart associées aux lacs mais également de zones humides ponctuelles, les lagunes, présentes essentiellement sur les têtes de bassin versant.

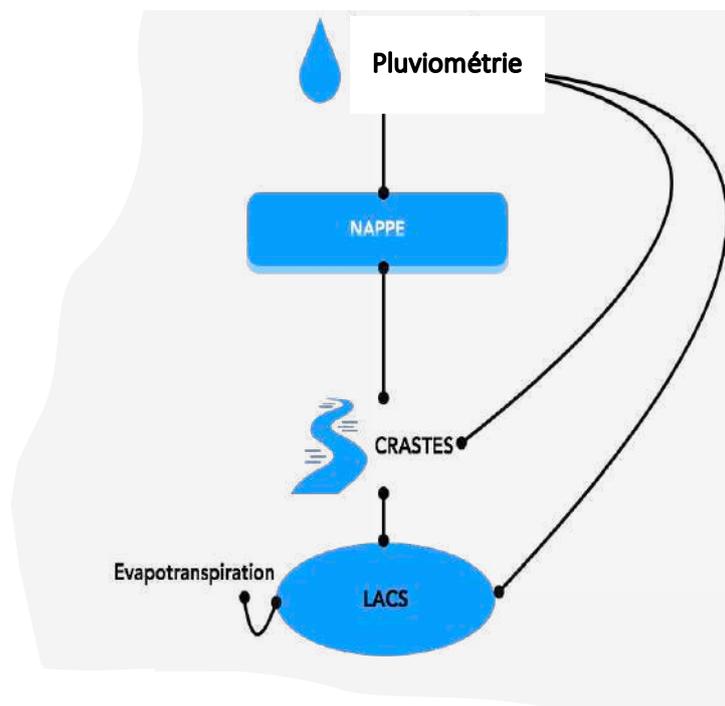


I. FONCTIONNEMENT DU BASSIN VERSANT DES LACS MEDOCAINS

- Lacs et canaux

Le fonctionnement des deux grands lacs du bassin versant est déterminé par les conditions climatiques (précipitations, évapotranspiration), leurs propriétés morpho-dynamiques, et l'alimentation par le bassin versant.

La contribution directe de la nappe Plio-Quaternaire dans le remplissage des lacs est marginale car la part principale des apports aux lacs transite par les crastes. Les sorties d'eau depuis les lacs sont constituées par l'évaporation au niveau de la surface en eau et par les flux aux canaux de sortie (Canal des Etangs et alimentation de Cousseau pour le Lac de Hourtin-Carcans, et Canal du Porge pour le Lac de Lacanau).



Les niveaux des lacs varient également en lien avec la gestion artificielle assurée de manière dynamique par manipulation des 5 écluses, avec pour objectif de limiter le risque d'inondations tout en permettant la recharge des zones humides afin qu'elles puissent assurer leurs fonctionnalités. Le marnage important entre l'inondation hivernale et la baisse des eaux en été/automne est notamment propice au développement de végétations très particulières et est indispensable au maintien d'un fonctionnement des lacs au plus proche du naturel.

Le niveau du lac de Hourtin-Carcans est régi par l'écluse du Montaut, qui régule en parallèle la vidange vers Lacanau. Le niveau du lac de Lacanau est régulé par l'écluse de Batejin qui permet d'ajuster le débit de vidange vers le Bassin d'Arcachon. Le lac de Lacanau reçoit à peu près la même quantité d'eau arrivant par les crastes que le lac de Hourtin-Carcans, qui est lui, trois fois plus grand.

Le marnage de l'étang de Hourtin-Carcans est essentiellement relié à son alimentation en eau, liée notamment aux variations du niveau de la nappe Plio-Quaternaire.

Le marnage de l'étang de Hourtin-Carcans est essentiellement relié à son alimentation en eau, liée notamment aux précipitations et variations induites du niveau de la nappe Plio-Quaternaire.

Le secteur de Lacanau est caractérisé par un risque inondation régulier. Il y transite plus d'eaux issues des cours d'eau que son propre volume. Compte-tenu du risque d'inondation important, il est impossible de stocker de gros volumes d'eau en période hivernale sur ce lac, et le fonctionnement artificiel induit par cette gestion empêche de se rapprocher du marnage naturel. En période printanière, une fois les événements pluviométriques de grande ampleur potentiels passés, ce lac est remis en eau.

Lac	Hourtin-Carcans	Lacanau
Superficie	62 km ²	20 km ²
Volume d'eau	210 millions m ³	53 millions m ³
Profondeur moyenne	3,4 m	2,6 m
Niveau d'eau moyen	14,05 m NGF	13,31 m NGF

- **Réseau de crastes, cours d'eau et fossés**

Les variations de débits des crastes sont directement liées au niveau de la nappe, lui-même influencé par la pluviométrie :

- en hiver, la nappe rechargée par la pluviosité abondante alimente les crastes, qui jouent alors leur rôle de drainage
- en été, leur débit est nul ou faible puisque le lit du cours d'eau est supérieur au toit de la nappe.

Globalement, l'hydrologie des crastes est caractérisée par une montée rapide des débits en période de crue, sous l'influence directe des précipitations. Une fois le pic atteint s'opère une décroissance relativement lente, traduisant un ressuyage lent et un temps de réponse important, en lien avec des vitesses d'écoulement plutôt faibles.

Le fonctionnement hydrologique des crastes est fortement influencé par les activités humaines : imperméabilisation des sols (aménagements), qui limite l'infiltration des eaux et augmente le ruissellement, drainage et irrigation liés aux activités agricoles et sylvicoles, qui impactent la nappe et les cours d'eau...

Par ailleurs, les débits des crastes sont également fonction de leurs caractéristiques morphométriques, directement conditionnées par leur entretien. Le curage « vieux fonds, vieux bords », qui prévalait par le passé, génère un accroissement des vitesses d'écoulement (tracé rectiligne, lit surcreusé, absence de végétation) et donc des débits. L'adoption de principes d'entretien appropriés des crastes, selon la cohérence hydraulique amont-aval, vise à assurer le bon écoulement des eaux et ainsi à réduire les pics éventuels de débit, ce qui constitue des axes importants de gestion identifiés au Plan Pluriannuel de Gestion des cours d'eau porté par le Syndicat.

a. Structuration du bassin versant des lacs médocains

Le bassin versant des lacs médocains est subdivisé en 4 sous bassins-versants, alimentés par plusieurs réseaux hydrauliques :

- bassin versant du lac de Hourtin-Carcans
- bassin versant du Canal des étangs
- bassin versant du lac de Lacanau
- bassin versant du Canal du Porge et de Lège.

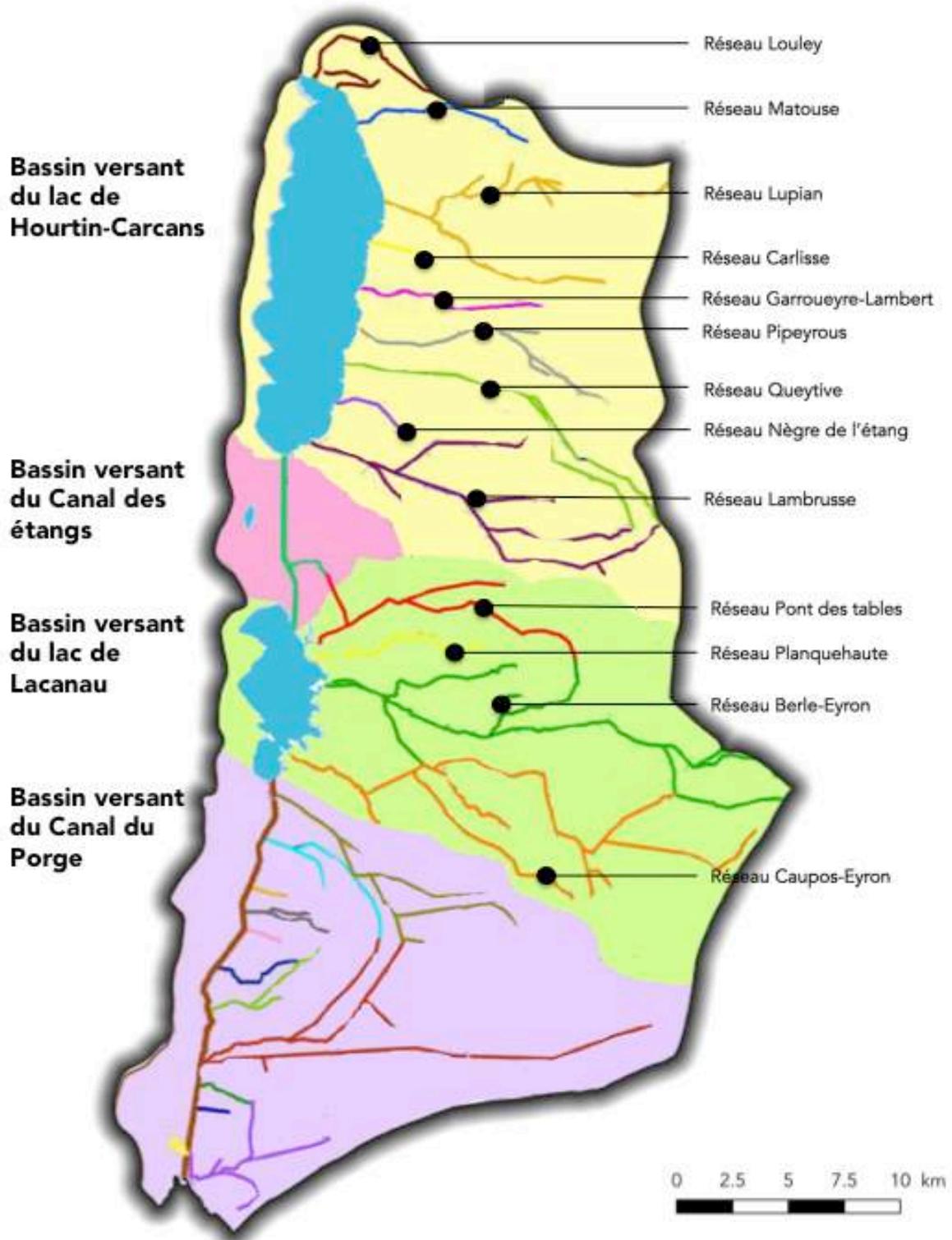
Le Canal des étangs permet de faire la jonction entre les deux lacs médocains. Il a été créé à la fin du XIX^{ème} siècle pour pouvoir gérer le fonctionnement hydrologique naturel des lacs et servait également de voie de communication fluviale. Le canal a asséché une partie des zones humides pour permettre l'exploitation et la lutte contre le paludisme, maladie transmise par les moustiques.

Le canal des Etangs, du fait de son intérêt pour la migration des poissons (Anguille (*Anguilla anguilla*)) ou pour la reproduction (Brochet (*Esox lucius*)) a été classé au titre de l'article L 214-17 du code de l'Environnement pour la continuité écologique sur la liste 2 (« délai de 5 ans pour la mise aux normes concernant la continuité écologique »). La continuité écologique suggère à la fois la préoccupation de

migrations des espèces aquatiques, de libre écoulement du flux liquide et aussi de transport des sédiments.

A l'exutoire du lac de Lacanau, le Canal du Porge et de Lège, comme le canal des Étangs, correspond à une voie d'écoulement d'origine naturelle, par la suite calibrée par l'Homme pour le drainage des landes.

Les canaux reliant les lacs au Bassin d'Arcachon sont jalonnés de 5 écluses permettant de gérer les niveaux d'eau.



b. Qualité de l'eau

- Qualité de l'eau des lacs

Les lacs médocains sont naturellement caractérisés par leur faible profondeur, leur eau agitée par les vents, et enfin leur faible renouvellement des eaux (6 mois en moyenne pour renouveler l'eau du lac de Lacanau et 2 ans pour celui de Hourtin-Carcans). Compte-tenu de ces éléments, les lacs sont particulièrement sensibles à l'enrichissement des eaux et des sédiments en nutriments.

Les analyses liées à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) indiquent dans l'état actuel que les masses d'eau de Hourtin-Carcans et de Lacanau relèvent d'un bon état écologique et chimique. Leurs paramètres ont évolué positivement avec l'ensemble des mesures prises depuis plusieurs dizaines d'années. Ces plans d'eau particulièrement sensibles à l'eutrophisation ont notamment vu le développement de cyanobactéries diminuer fortement ainsi que les eaux s'éclaircissent, ce qui pourrait être le témoin d'un caractère oligotrophe des eaux, favorable notamment aux espèces végétales amphibies patrimoniales qu'ils abritent. Néanmoins, les états d'eutrophisation doivent être particulièrement suivis.

Les recherches sur les produits phytosanitaires montrent enfin la présence ponctuelle de quelques herbicides mais toujours à des concentrations faibles (metolachlore,...).

- Qualité des cours d'eau et crastes

De manière générale, les crastes sont de qualité moyenne. Les crastes drainant des zones forestières présentent une meilleure qualité que celles drainant des zones agricoles où l'on peut retrouver des teneurs de nitrates notamment dans certains secteurs en aval de grands domaines agricoles. Depuis plusieurs années, un travail partenarial avec le monde agricole a été mené et de nombreux secteurs à enjeux ont fait l'objet d'opérations de reconnexion afin de favoriser une meilleure qualité d'eau. Les suivis réalisés en partenariat avec le monde de la recherche mettent en évidence une diminution importante des nitrates dans les eaux des collecteurs agricoles grâce aux travaux mis en œuvre. Afin de réguler les flux d'eau issus des drains agricoles, un travail est en développement avec la mise en place de zones humides tampons afin de favoriser l'infiltration et l'épuration des eaux entre les zones agro-sylvicoles et les lacs, les préservant ainsi au mieux d'un enrichissement par les zones amont du bassin versant.

- Qualité du Canal des étangs et du Canal du Porge et de Lège

Le canal des étangs, de bonne qualité, voit parfois sa qualité diminuer à cause d'apport en matières organiques qui peuvent avoir lieu ponctuellement.

Le canal du Porge (en aval du lac de Lacanau) est de bonne qualité. Comme sur les lacs, on retrouve ponctuellement la présence de produits phytosanitaires à de faibles concentrations. Ce secteur est toutefois sensible sur les paramètres d'oxydabilité du fait de son caractère stagnant.

c. Gestion quantitative de l'eau

La gestion quantitative menée sur le bassin versant concerne les capacités des ressources souterraines ainsi que les prélèvements dans ces ressources, la gestion hydraulique et la gestion des niveaux des lacs.

- **Hydrogéologie**

Sur ce bassin versant, la ressource en eau souterraine est abondante du fait que le sous-sol se compose de plusieurs couches poreuses perméables constituant un vaste ensemble multicouche. Une étude réalisée par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) l'a estimée à 930 millions de m³ à l'échelle du territoire du bassin versant. Des prélèvements sont réalisés dans cette nappe essentiellement à des fins d'irrigation agricole.

Étendue sur la totalité du périmètre d'étude, la nappe plio-quadernaire (ou nappe phréatique) constitue un ensemble complexe de 40 à 80 mètres d'épaisseur directement alimenté par les précipitations. Son niveau piézométrique apparaît très sensible aux variations saisonnières. La profondeur moyenne de la nappe par rapport à la surface est de 0,4 m en période de crue, et de 1,6 m en période d'étiage. Elle affleure ponctuellement en période hivernale après de fortes précipitations. De par ces caractéristiques, cette nappe est très vulnérable aux pollutions de surface. Notons par ailleurs qu'elle entretient de fortes interactions avec les aquifères sous-jacents (Miocène, Oligocène, Éocène) par drainance ou infiltration directe.

- **Gestion hydraulique**

La gestion quotidienne des niveaux d'eau sur le bassin versant est intimement liée à la gestion des eaux qui transitent depuis les crastes et fossés vers les lacs puis le Bassin d'Arcachon. Cette gestion est réalisée manuellement sur les écluses du canal des étangs et du canal du Porge et de Lège, en fonction de la météorologie et avec pour objectif principal de prévenir des inondations sur le territoire.

Le rôle de ces écluses s'avère également indispensable pour la préservation des zones humides adjacentes aux lacs : en leur absence, la baisse de 1,50 mètres de la ligne d'eau réduirait considérablement la surface en eau des lacs engendrerait l'assèchement de ces zones humides impactant alors les habitats et espèces qui leur sont associées.

Le règlement d'eau, fixé par arrêté préfectoral en 2017, définit les objectifs de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il vise l'optimisation de la gestion en favorisant un cycle annuel, d'inondation hivernale et printanière suivie d'un assec estival et automnal, se rapprochant ainsi du fonctionnement naturel des lacs et permettant la prévention des inondations, la gestion des zones humides et l'expression des usages sur plus de 10 000 hectares de zones humides et de lacs.

3 phases annuelles se succèdent :

- Période 1 : Recharge hivernale et printanière

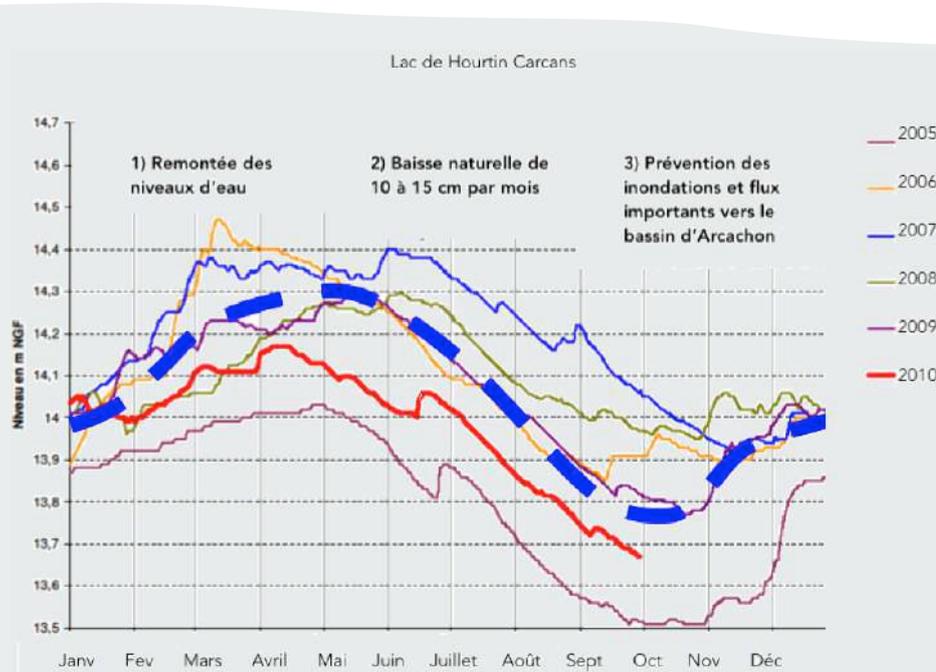
En début d'année il y a une remontée des niveaux d'eau dans les lacs les cours d'eau et les précipitations apportent de l'eau aux nappes faisant monter le niveau des lacs. L'eau est stockée dans les lacs par la fermeture progressive des écluses. Les niveaux « hauts » permettent la remise en eau des marais, des frayères à Brochet...

- Période 2 : Baisse estivale par évaporation

A partir du printemps jusqu'à l'automne on observe une baisse naturelle des niveaux les débits des cours d'eau sont nuls les écluses sont fermées l'eau s'évapore en moyenne sur les lacs de 10 à 15 cm par mois.

- Période 3 : Prévention automnale et hivernale des inondations

Le niveau de la nappe est en général au plus bas à la fin de la période estivale (septembre- octobre). Un cumul de précipitations de 80 à 100 millimètres est estimé nécessaire pour la recharger jusqu'à voir un écoulement dans les crastes, puis à nouveau un cumul de précipitations de 80 à 100 millimètres pour observer un effet sur la remontée du niveau des lacs.



En fin d'année arrive alors la prévention des inondations, les cours d'eau coulent à nouveau, les écluses sont plus ou moins ouvertes suivant l'intensité des débits ce qui empêche les inondations pendant les crues hivernales. Pour chaque lac, des niveaux repères sont maintenus pendant la période de risque d'inondation allant de novembre à février. Il s'agit ainsi d'anticiper d'éventuelles crues. Ces niveaux repères sont empiriques 14 à 14,25 mètres NGF à Hourtin-Carcans et de 13,1 à 13,30 mètres NGF à Lacanau. Lors d'une crue en premier lieu l'eau est évacuée à Lacanau où le risque d'inondation est plus important. Les zones humides des deux lacs jouent alors leur rôle de zone d'expansion de crue. Les actions sur la gestion de la ressource en eau n'ont pas d'effets immédiats et dépendent entièrement de la météorologie à venir. Notons que la gestion de l'eau ne semble pas optimale notamment sur le lac de Lacanau, compte-tenu des risques d'inondation qui limitent la remise en eau des zones humides dès la période hivernale.

En 2017, et pour cadrer la gestion quantitative de l'eau sur le bassin versant, un règlement d'eau a été fixé par arrêté préfectoral. Il définit les objectifs de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il vise l'optimisation de la gestion en favorisant un cycle annuel, d'inondation hivernale et printanière suivie d'un assec estival et automnal, se rapprochant ainsi du fonctionnement naturel des lacs et permettant la prévention des inondations, la gestion des zones humides et l'expression des usages sur 10 000 hectares de zones humides et de lacs. L'application de ce règlement et le suivi des niveaux sont assurés au quotidien par l'éclusier du SIAEBVELG en charge de la gestion des ouvrages.

La très forte variabilité intra- et interannuelle des précipitations (écart supérieur à 100 % entre année pluvieuse et année sèche) ne permet pas de planifier précisément la gestion largement à l'avance. Il s'agit plutôt d'employer une gestion réactive, rapide, s'adaptant aux variations imprévisibles de flux.

d. Rénovation des ouvrages de gestion de l'eau : continuité écologique – reconnexions longitudinales et latérales

Suite à une mise en commun des réflexions sur le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, SAGE, et les Documents d'Objectifs Natura 2000 des lacs médocains, des études ont été menées depuis 2013 pour optimiser la gestion de l'eau et la continuité écologique à l'échelle du bassin versant.

Les études réalisées ont montré l'importance de ouvrages du Montaut et de Batejin : sans leur présence le niveau des lacs de Hourtin-Carcans et Lacanau baisserait d'environ 1 mètre alors que leurs profondeurs moyennes sont respectivement de 3,6 m et 2,1 m. Une des priorités des travaux était donc de maintenir et restaurer ces deux ouvrages.

Respectivement en 2016 et 2017, des travaux ont été réalisés sur les ouvrages du Montaut et de Batejin. Cette démarche vise la préservation des zones humides, la restauration de la continuité écologique, le maintien des usages, et vise également à moderniser les ouvrages pour la sécurité et leur manipulation et à prendre compte l'adaptation au changement climatique. Ce sont ainsi 3000 hectares de zones humides prioritaires du SAGE qui sont préservées grâce aux travaux sur ces écluses.

- Les vannages de l'écluse du Montaut ont été rénovés en 2016. Le dispositif de franchissement piscicole, installé en 1978 et modifié en 2007 pour l'Anguille, composé de plusieurs bassins successifs a prouvé sa fonctionnalité pour le franchissement de la faune piscicole.



- En 2017, c'est l'ouvrage de Batejin, au Sud du lac de Lacanau qui a été reconstruit. Il a été équipé d'un double système de passes à poissons avec une passe à bassins multi-espèces munies d'un système de vannage pour adapter le dispositif à différentes conditions de niveaux d'eau et d'une passe spécifique pour les anguilles.



Lors des travaux, les ouvrages ont été réhaussés de quelques dizaines de centimètres afin de permettre une meilleure retenue de l'eau au printemps sur les zones humides et anticiper ainsi l'évaporation estivale qui devrait être de plus en plus importante dans le contexte de changement climatique.

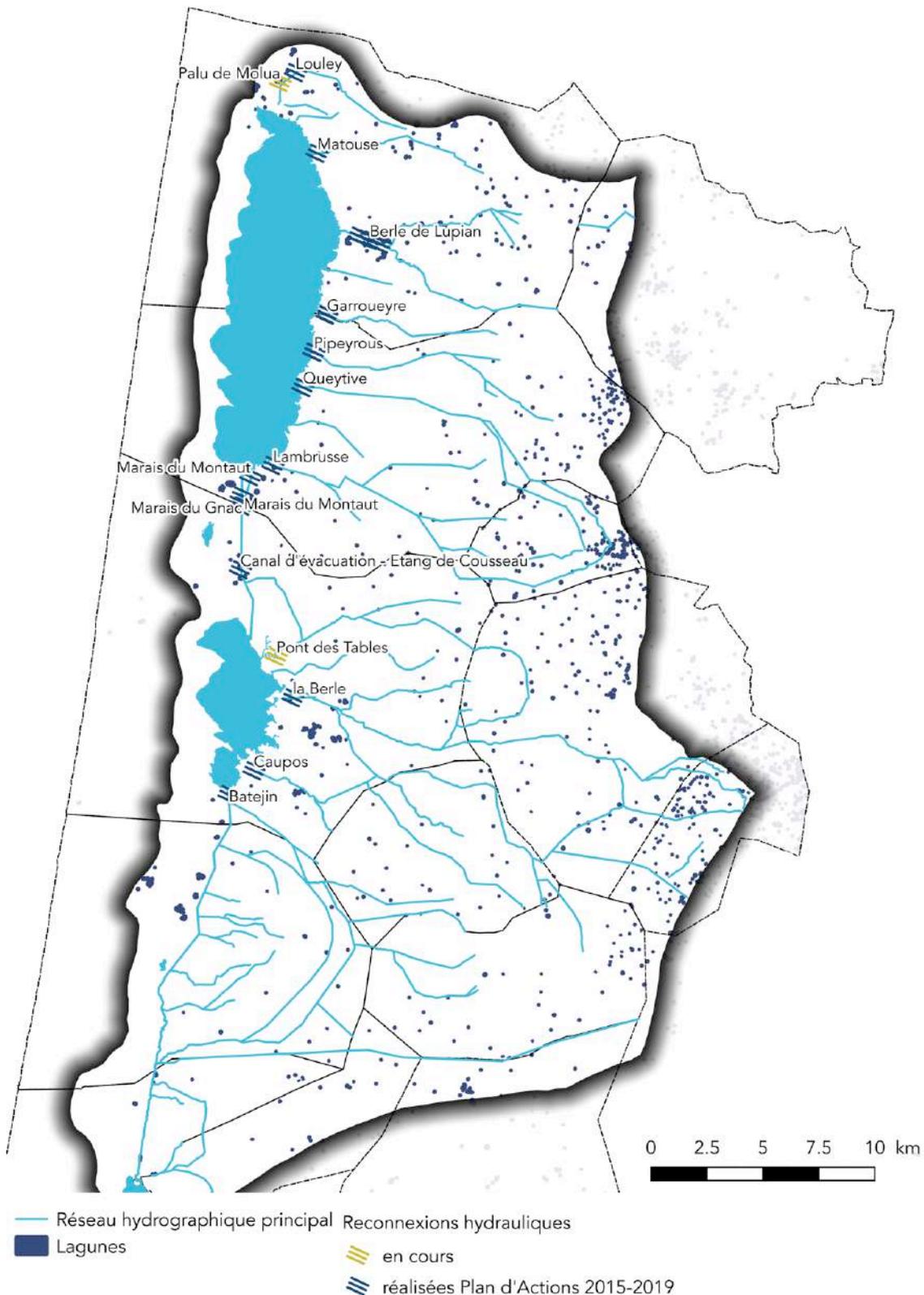
Dans la continuité de cette démarche, il est important de poursuivre la réflexion sur les ouvrages situés à l'aval du bassin versant. Une étude a été lancée afin d'établir plusieurs scénarios pour la restauration des ouvrages de Joncru, Langouarde et Pas du Bouc. Là encore, les ouvrages s'avèrent indispensables pour maintenir les zones humides et les niveaux des lacs en amont. La rénovation de ces ouvrages permettrait notamment de gagner en optimisation sur la gestion des niveaux d'eau du lac de Lacanau, grandement influencés par le risque inondation très important sur ce secteur. Dans les années à venir, ces travaux devraient être concrétisés.

Des travaux de reconnexion entre les cours d'eau et leurs zones humides attenantes ont été réalisées sur le bassin versant sur la base des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau identifiées dans le SAGE. Dans une deuxième phase, le réseau secondaire qui draine certains secteurs sera concerné par ces opérations. Selon le contexte et les enjeux propres à chaque secteur, les travaux de reconnexions latérales relèvent de travaux de génie civil ou d'une simple rupture du bourrelet de curage.



- En 2017, un vaste travail de reconnexion entre le Canal des étangs et ses marais attenantes (Gnac, Devinas, Cousseau) a conduit à la reconnexion de 1000 hectares de marais dans la zone entre les deux lacs. 4 passes à poissons ont été réalisées et ont prouvé leur fonctionnalité et ont démontré l'intérêt de ces zones pour la reproduction des brochets et cyprinidés notamment.

- Des actions de reconnexion ont été engagées sur 14 autres points. Les zones humides ainsi reconnectées constituent de nouvelles zones d'expansion des crues et bénéficient de conditions hydriques favorables à l'expression d'une diversité biologique importante. Certains secteurs (Lupian, Garroueyre, Lambrusse) participent également à l'amélioration de la qualité d'eau en lien avec la présence de zones agricoles en amont et ont contribué à la réduction de moitié des concentrations et flux d'azote arrivant aux lacs.



II. FONCTIONNEMENT DES LAGUNES

Les lagunes sont des milieux aquatiques, et sont donc composées d'un élément majeur : l'eau. Cette eau possède des caractéristiques très spécifiques : elle est très acide, oligotrophe (très pauvre en éléments nutritifs) donc peu minéralisée avec une faible teneur en oxygène et subit d'importantes variations de température et de niveau. Ces conditions originales et extrêmes font que l'on n'y trouve que des espèces qui ont su s'adapter à ces caractères très sélectifs. La connaissance de l'hydraulique du milieu lagunaire est indispensable à la compréhension globale du fonctionnement de chacune des entités, d'autant plus que nombre d'entre elles ont été modifiées par l'Homme.

Les lagunes sont alimentées directement par la nappe phréatique superficielle. A l'état naturel, une lagune ne possède pas d'exutoire, les pertes en eau se faisant donc uniquement par évapotranspiration et par infiltration.

Schématiquement, on peut résumer le fonctionnement hydraulique des lagunes comme suit :



- Les pluies importantes de l'automne assurent la recharge de la nappe phréatique, ce qui provoque une élévation importante du niveau d'eau dans les lagunes. Ce niveau atteint généralement son maximum fin décembre ou début janvier et se stabilise lorsque la pluviométrie diminue, durant la période hivernale. Les fortes pluies du début du printemps ne provoquent qu'une légère remontée du niveau d'eau, ce dernier étant proche de son maximum, les précipitations étant alors rapidement évacuées par les fossés qui drainent le plateau landais.



- Durant tout le printemps et l'été, le niveau s'abaisse régulièrement sous l'effet combiné de l'évapotranspiration et d'une pluviométrie parfois très faible. Cette baisse s'accélère vers le mois d'août et n'est provisoirement ralentie que par de très fortes pluies (d'orage). Une légère remontée du niveau d'eau s'amorce vers mi-septembre.

Il semble exister une relation (quasi) linéaire entre la pluviométrie et les niveaux d'eau observés dans la lagune. Elle explique la variabilité importante, d'une année sur l'autre, du comportement hydraulique de chaque lagune et des phénomènes de "disparition" temporaire de certains groupements végétaux hygrophiles ; ceux-ci réapparaissent lorsque les conditions hydrologiques redeviennent favorables.

La variation du niveau d'eau dépend de la superficie de la lagune : globalement, plus la lagune est grande, moins l'amplitude de variation de niveau est importante. En conséquence, on notera la forte vulnérabilité des lagunes de plus petite dimension, à toute modification anthropique des conditions hydrologiques.

L'existence d'un axe de drainage naturel ou artificiel (cours d'eau, fossé, craste) à proximité influence notamment la variation du niveau d'eau des lagunes. Ces collecteurs ont des impacts notables sur les lagunes :

- en provoquant une accélération des phénomènes de baisse des eaux lors de la période de vidange de la nappe ; ils limitent fortement la durée d'inondation des zones périphériques des lagunes ;
- en hiver, ils diminuent la hauteur d'eau maximale du niveau d'eau de la lagune.

L'influence du milieu végétal environnant (pins adultes, landes arbustives) sur l'amplitude de variation des niveaux d'eau semble également être un facteur important. En effet, l'influence des pins, en raison notamment de l'évapotranspiration, sur le niveau de la nappe phréatique est importante. Néanmoins l'influence de ce facteur pourrait ne pas être prépondérante par rapport à d'autres tels que l'évapotranspiration des autres milieux, l'évaporation du plan d'eau lui-même, les échanges avec les nappes plus profondes ou encore l'écoulement par les fossés. Il apparaît toutefois que des coupes rases réalisées à proximité de milieux lagunaires conduisent temporairement à une remontée de la nappe d'eau.

III. MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES

La réglementation de définition des zones humides (article 23 de la loi du 24 juillet 2019) écrit :
« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Au regard de ces critères de définition des zones humides basés sur la pédologie et/ou sur la végétation, et compte-tenu du fait de la présence importante des podzols et surtout de la résurgence très fréquente de la nappe en surface sur le territoire des lacs médocains, une grande partie du bassin versant pourrait être considéré comme des zones humides. Notons que la présence de végétation notamment de boisements peut conduire à « masquer » les caractéristiques de zones humides de par notamment l'influence des végétaux sur la ressource en eau.

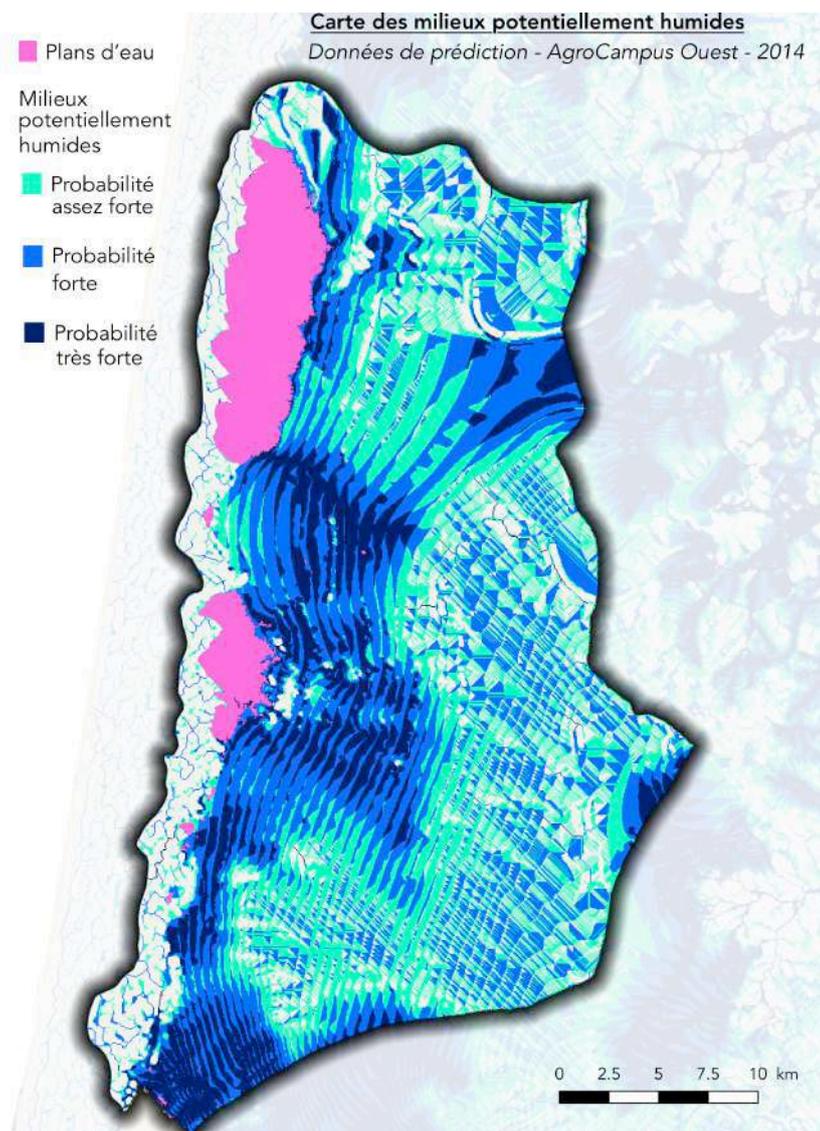
La carte de prédiction des zones humides, établie par croisement de différents indices estimant le niveau de saturation en eau des sols, met en évidence la présence de zones humides potentielles sur l'ensemble du bassin versant.

Toute la zone à l'Est des lacs apparaîtrait ainsi comme des zones humides potentielles, y compris au sein du massif du Triangle landais, où la nappe est fréquemment affleurante.

- **Séquence « Eviter-Réduire-Compenser »**

D'après la réglementation, tout projet ou programme portant atteinte aux espèces, aux habitats et à la fonctionnalité des milieux, doit par ordre de priorité :

- éviter le dommage,



- en réduire l'impact,
- s'il subsiste des impacts résiduels, ensuite et seulement, compenser le dommage résiduel identifié.

La séquence ERC, « Eviter-Réduire-Compenser », vise à atteindre une absence de perte nette de biodiversité due à un projet, en évitant les impacts négatifs du projet sur les milieux quand cela est possible, puis en les limitant autant que possible, et en dernier lieu, en compensant les impacts significatifs résiduels qui n'ont pu être évités ni réduits. Présente dès la Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, la séquence ERC a été renforcée avec la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, qui introduit notamment l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. Dans la continuité de ces évolutions législatives, le Plan Biodiversité publié en juillet 2018 fixe des actions en matière de préservation et restauration des zones humides (action n°5), d'arrêt de l'artificialisation des sols (action n°10) et d'amélioration de la séquence ERC (action n°90).

La compensation, mise en œuvre en dernier lieu sur les impacts n'ayant pu être évités et réduits, vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement d'un projet par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal. Les secteurs concernés par une mesure compensatoire peuvent ou non être connectés au projet. Sur le bassin versant et tenant compte de la présence nombreuse de zones humides potentielles, de nombreux projets d'aménagement du territoire sont et seront probablement concernés par cette séquence réglementaire.

IV. SENSIBILITE DU TERRITOIRE AUX ENJEUX INONDATION

Les désordres hydrauliques existants sur le bassin versant, limités compte-tenu des caractéristiques intrinsèques du territoire (infiltration importante...), de sa faible densité urbaine et de l'entretien régulier et de la gestion quotidienne du réseau hydraulique, ont des causes diverses. Selon les cas, ils sont liés à :

- **un débordement des lacs** de Hourtin-Carcans et de Lacanau, qui résulte d'un phénomène spécifique qui se met en place lentement à l'occasion de précipitations hivernales intenses qui perdurent sur plusieurs semaines.

Les derniers épisodes majeurs qui ont entraîné le dépassement de la cote d'alerte des lacs datent de 1982, 1984, 1988 et 1994. Les aménagements réalisés sur le canal des étangs et les écluses dans les années 1970 et la gestion de ces ouvrages ont permis d'atténuer ces phénomènes. Toutefois, le risque reste présent et implique d'optimiser encore le fonctionnement des écluses.

Notons que :

- le lac de Hourtin-Carcans a un bassin d'alimentation en eau réduit pour une très grande étendue d'eau ce qui évite de fortes fluctuations du niveau maximal et diminue donc le risque d'inondation. La cote d'alerte inondation est ainsi dépassée seulement 1 année sur 10. A contrario, en période sèche les minima sont fluctuants et le risque de non-remise en eau des zones humides de la rive Est des lacs en hiver est maximum : certaines années, les précipitations ne sont pas suffisantes pour la remise en eau hivernale des marais.
- le lac de Lacanau présente un bassin d'alimentation en proportion plus important rapporté à sa taille que celui de Hourtin-Carcans, pour un volume de stockage divisé par quatre, d'où un fort risque d'inondation. A l'inverse le risque de non-remise en eau des zones humides est plus faible. La cote d'alerte inondation est régulièrement dépassée lors des années à pluviométrie importante.

- **la remontée de nappe**

Lors d'événements pluvieux importants, le plus souvent en hiver, le niveau de la nappe atteint le niveau du sol ; la zone est alors submergée par l'eau. L'ensemble du territoire relève d'une sensibilité à la remontée des nappes.

- **un débordement du réseau de crastes et de fossés sur certains secteurs**

L'entretien des réseaux et crastes est régi par le Plan pluriannuel de gestion des cours d'eau. Le réseau hydrographique est entretenu par le SIAEBVELG et le réseau secondaire par les communes. Ce programme vise la prévention des inondations tout en veillant à préserver la biodiversité et le caractère naturel des collecteurs. Néanmoins, la gestion passée et le creusement de certains collecteurs, parfois allant jusqu'à rompre la couche d'argiles, induit sur certains secteurs un drainage accru des eaux, une accélération de la vidange des sous-bassins versants et des apports d'eau importants vers l'aval, à l'origine de débordements au niveau des secteurs urbanisés (aux abords des lacs notamment).

- **la formation d'embâcles sur certains secteurs à risque** peut localement accroître le risque d'inondation par obstruction de la section d'écoulement (au niveau du lit ou d'un ouvrage). Néanmoins, les embâcles ont également de nombreux effets bénéfiques (ralentissement des eaux

pour limiter les débordements en zones urbaines, zone de refuge pour la faune piscicole...) et la mise en place d'embâcles est notamment mise en œuvre dans le cadre de la gestion des cours d'eau et crastes.

- **le déficit de zones d'expansion de crue.** Pour rappel, une zone d'expansion de crue est un lieu privilégié où la crue d'un cours d'eau peut s'étendre rapidement avec un très faible risque pour les biens et les personnes (zone naturelle, zone agricole). Face à ce constat, citons l'importance des zones d'expansion de crue sur le pourtour des lacs (qui correspondent en réalité aux zones humides attenantes à ces entités).

Le rétablissement des fonctionnalités des zones humides de tête de bassin versant sur le plan hydrologique leur permettrait de jouer leur rôle majeur pour la régulation des crues hivernales ainsi que la recharge des nappes et le soutien d'étiage estival et automnal, favorables tant pour les milieux aquatiques que forestiers ou encore les nappes profondes. Rechercher des solutions fondées sur la nature en réhabilitant ces zones, situées à l'interface entre les zones agricoles et forestières et les deux grands lacs médocains, aurait ainsi pour objectif dans le même temps de rendre durables les activités économiques agricoles, forestières et touristiques tout en s'adaptant au changement climatique et en préservant la ressource en eau et la biodiversité

Source : Plan pluriannuel de gestion des cours d'eau du bassin versant des lacs médocains, Lindenia, 2016

L'originalité et l'évolution géomorphologique du littoral aquitain ainsi que son climat océanique tempéré ont déterminé l'existence d'écosystèmes très particuliers sur le bassin versant des lacs médocains.

La succession de milieux dans un périmètre très restreint et la structuration floristique et faunistique du territoire constituent un patrimoine naturel exceptionnel à conserver et protéger.

La spécificité physique du territoire réside dans son fonctionnement hydrographique qui est influencé à la fois par les processus naturels (précipitations entraînant des fluctuations saisonnières du niveau de la nappe Plio-Quaternaire et évapotranspiration) et les processus d'origine humaine (gestion des ouvrages hydrauliques, réseau de drainage...).

La gestion hydraulique par le biais des écluses jalonnant le canal qui relie les lacs au Bassin d'Arcachon permet d'ajuster les niveaux d'eau en réponse aux variables météorologiques saisonnières et conditions climatiques annuelles afin de maintenir le marnage naturel des lacs et zones humides tout en limitant les inondations en période de crues.

ZONES HUMIDES DES RIVES ORIENTALES DES LACS MEDOCAINS

Les zones humides de la façade orientale des lacs médocains constituent de vastes zones d'expansion des eaux et forment un marais continu qui couvre plus de 1 600 hectares et présentent des enjeux écologiques divers. Elles offrent une mosaïque d'habitats très complexe : vasières, roselières, landes humides, forêts marécageuses, forêts rivulaires, qui se succèdent sur un espace restreint et comprennent une richesse faunistique et floristique exceptionnelle avec des espèces aussi bien patrimoniales que des espèces plus communes qui participent au fonctionnement de l'écosystème.

Aujourd'hui, on sait que les zones humides de la rive Est des lacs médocains sont menacées par la fermeture du milieu, autrement dit l'embroussaillage. En effet, depuis les grandes plantations de pins au XIXème siècle et l'abandon du pastoralisme, le changement de vocation économique du territoire a réduit les surfaces de zones humides ouvertes. Axé sur la restauration de l'ouverture des sites, le premier Plan d'Actions a permis de s'opposer à cette tendance et de ré-ouvrir largement certains sites en mosaïque avec des zones plus denses et fermées sur lesquelles aucune intervention n'a été réalisée par choix de garder des sites qui continueront à évoluer dans cette dynamique. En effet, l'entretien de l'ouverture demande une intervention fréquente sur la végétation. Lorsque les enjeux le permettent, les travaux de reconnexion des zones humides sont à préférer : la remise en eau ralentit ou arrête naturellement la dynamique de fermeture et ce, sur du long terme, en plus de restaurer les fonctionnalités hydrauliques des zones humides ainsi reconnectées. En parallèle, le développement et l'emploi de pratiques alternatives à l'entretien de la végétation, notamment en rétablissant des activités ancestrales sur les marais telles que le pacage des troupeaux répond également à cet objectif tout en permettant le retour d'activités traditionnelles.

Un des enjeux forts des lacs médocains concerne également la conservation des végétations situées sur la frange littorale des lacs, très sensibles aux perturbations et connaissant un déclin généralisé sur l'ensemble des secteurs. Ces espèces caractéristiques des étangs du cordon aquitain font partie d'un patrimoine partagé.

Ces zones humides en façade orientale des lacs sont intimement liées à la gestion de l'eau sur le territoire qui vise à conserver une bonne inondation des écosystèmes et un marnage le plus proche possible de celui naturellement existant sur les zones humides. L'absence de connectivité des zones humides avec le réseau hydraulique, qui en ont été déconnectées par la gestion passée, impliquent que celles-ci n'assurent plus leurs fonctionnalités et ne jouent alors plus leur rôle dans la continuité écologique.

Parmi les facteurs d'influence sur les milieux naturels, l'invasion et le développement massif d'espèces exotiques envahissantes est un phénomène mondial qui a pris une grande ampleur depuis ces dernières décennies. Formant des peuplements denses excluant compétitivement les espèces autochtones, ces espèces exotiques envahissantes conduisent à l'homogénéisation du paysage. Ces

formations peuvent aussi avoir des répercussions économiques importantes en compromettant notamment les activités (pêche, nautisme...) sur les lacs et les cours d'eau. Les espèces exotiques envahissantes peuvent être considérées comme des témoins de dysfonctionnement des écosystèmes, néanmoins, une éradication totale de ces espèces est impossible. Il s'agit alors de veiller au développement de nouveaux foyers et de nouvelles espèces et de recourir à des interventions sur des secteurs à enjeux. Forts de leurs capacités d'adaptation et de leur résilience, les écosystèmes pourraient à terme développer de nouveaux équilibres...

Outre ces menaces liées à des dynamiques naturelles renforcées par l'action de l'Homme, l'écosystème est très sensible à la qualité de l'eau en amont du bassin versant. En effet, l'eutrophisation des masses d'eau et le comblement sont des phénomènes impactant le fonctionnement écologique des zones humides et des milieux aquatiques.

L'affluence croissante des touristes en période estivale et l'augmentation de la démographie sur les communes du bassin versant est une autre menace pesant sur le milieu naturel. En effet, une fréquentation importante peut conduire à de nombreuses nuisances (dérangement des espèces, piétinement, pollutions...). La sensibilisation du public, local mais également touristique, via des dispositifs d'interprétation joue un rôle pédagogique important qui vise une meilleure compréhension des milieux naturels, indispensable pour leur protection à long terme.

LAGUNES FORESTIÈRES

En Aquitaine, on appelle lagune une dépression topographique dans le sable des landes occupée par un plan d'eau permanent ou temporaire dû à l'affleurement de la nappe phréatique et qui présente une végétation caractérisant un gradient hydrique précis.

Au milieu de l'homogénéité des vastes landes, les lagunes constituent des biotopes particuliers, favorables à l'accueil d'espèces végétales spécifiques et sont un habitat relictuel d'espèces rares et patrimoniales mais accueillent également des espèces locales plus communes, elles constituent également une trame bleue en « pas japonais » au milieu du massif relativement homogène.

La forte variation annuelle des niveaux d'eau, provoque notamment la formation de ceintures végétales qui fournissent une diversité spécifique et structurale élevée par rapport à la taille limitée des lagunes. Les conditions extrêmes d'asphyxie et d'acidité rendent ces milieux peu productifs, la décomposition de la matière organique y étant limitée implique la présence d'espèces parfaitement adaptées à ces conditions de vie.

Au sein du massif forestier très homogène du bassin versant des lacs médocains et plus largement du Médoc, les lagunes, en plus des pares-feu herbacés, constituent un maillage de corridors qui permet la dispersion d'espèces caractéristiques de milieux ouverts.

Les lagunes ont été fortement modifiées par l'action de l'homme sur l'ensemble du massif des Landes de Gascogne. Asséchées et drainées, sur-creusées ou comblées, embroussaillées et à un stade avancé de la dynamique de fermeture, un grand nombre de lagunes ne relèvent pas d'un état de conservation favorable. Face à ces constats alarmants et à la richesse patrimoniale accueillie par ces sites, il

apparaît aujourd'hui nécessaire d'agir pour la conservation de ces milieux naturels singuliers. Leur prise en compte dans les documents de gestion forestière et par les acteurs cynégétiques participe à cette démarche de préservation, qui est grandement déterminée par le maintien des conditions hydrauliques et topographiques optimales, et de communautés végétales patrimoniales.

Le rétablissement du fonctionnement hydrologique naturel des lagunes avec l'existence d'un marnage implique que ces lagunes doivent constituer des entités isolées et ne doivent ainsi pas être drainées ou connectées au réseau hydrographique, ce qui aurait pour conséquence de les assécher. En complément de ce fonctionnement hydraulique, il s'agit également de maintenir des berges en pentes douces permettant l'expression d'espèces caractéristiques.

Par ailleurs, l'embroussaillage et la fermeture des lagunes, les invasions biologiques ou encore les atteintes liées à l'activité humaine (usages, pollutions, perturbations physiques) sont des éléments qui influencent leur état de conservation.

La trame entre cours d'eau, rives des lacs, marais et lagunes constitue un réseau de zones humides ouvertes capital pour la préservation de la biodiversité et des services qui y sont associés. Le maintien de l'intégrité de ces zones humides, aux espèces patrimoniales et plus communes, apparaît comme un des enjeux pour conserver la biodiversité médocaine et girondine.

Des écosystèmes complexes

Un écosystème est défini par un ensemble de paramètres qui en font un système structuré, diversifié, complexe. Le fonctionnement d'un écosystème est régi par des processus naturels se réalisant sur des temps longs qui engendrent des flux de gènes, de matières, d'espèces qui sont source d'évolution et d'adaptation.

La biodiversité se définit comme la somme des interactions intra et interspécifiques. Elle implique des assemblages d'espèces et de communautés qui se construisent sur le long terme. Ces réseaux sont complexes et nous n'en disposons que d'une vision instantanée qui nous conduit souvent à sous-estimer les interactions entre les différents éléments.

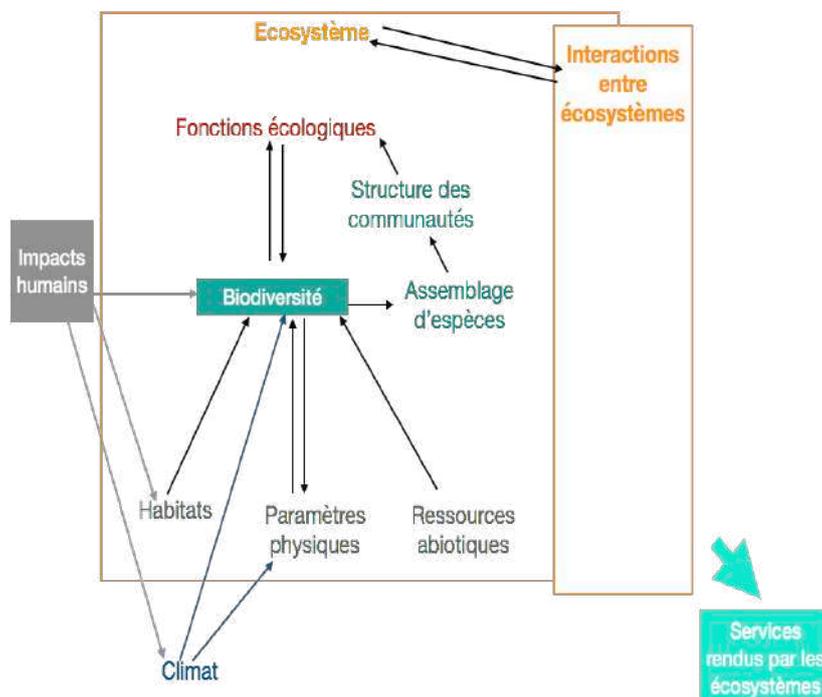
Mettre en œuvre un suivi à long terme sur les processus écologiques au sein des écosystèmes et les laisser évoluer en minimisant l'influence humaine sur leurs trajectoires permet ainsi de favoriser l'adaptabilité de ces derniers et de se rapprocher de leurs dynamiques d'évolution naturelles. Il s'agit alors donc de considérer plutôt que l'expression des espèces, les processus écologiques et leur évolution.

Cette démarche qui vise à favoriser la naturalité des milieux et qui prend ainsi en compte la nature dite ordinaire, n'est pas à opposer et n'est pas incompatible avec une gestion patrimoniale qui œuvre pour la préservation d'espèces emblématiques.

De nombreux espaces sont d'ores et déjà laissés en évolution libre sur le bassin versant et participent ainsi au maintien d'une mosaïque paysagère.

A. FONCTIONNALITES ASSUREES PAR LES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont définies comme : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Article L211 Code de l'Environnement -1, loi du 24/07/2019 article 23). Leur positionnement à l'interface des milieux terrestres et aquatiques témoigne de l'importance de leur rôle dans le déroulement et la régulation de nombreux processus physiques, chimiques et biologiques. De par leurs attributs intrinsèques, les zones humides sont le siège de processus écologiques qui peuvent être à l'origine de services fournis aux sociétés humaines (services culturels, récréatifs, d'approvisionnement...).



Les zones humides sont le siège de processus écologiques qui peuvent être à l'origine de services fournis aux sociétés humaines (services culturels, récréatifs, d'approvisionnement...).

FONCTIONS HYDROLOGIQUES

Les zones humides jouent un rôle déterminant dans la régulation des régimes hydrologiques à l'échelle globale d'un bassin versant. Elles agissent comme des zones tampons (éponges) qui permettent :

- de limiter l'intensité de certains types de crues,
- de fournir des zones d'expansion de crues et donc d'assurer la protection des biens et des personnes
- de soutenir les débits d'étiage des cours d'eau en période de basses eaux
- de recharger les nappes par infiltration.

FONCTIONS BIO-GEOCHIMIQUES

En agissant comme des filtres épurateurs, à la fois physiques (stockage des sédiments) et biologiques (fixation par les végétaux des substances polluantes, siège de cycles biogéochimiques, etc.), les zones humides concourent également au maintien et à l'amélioration de la qualité des eaux.

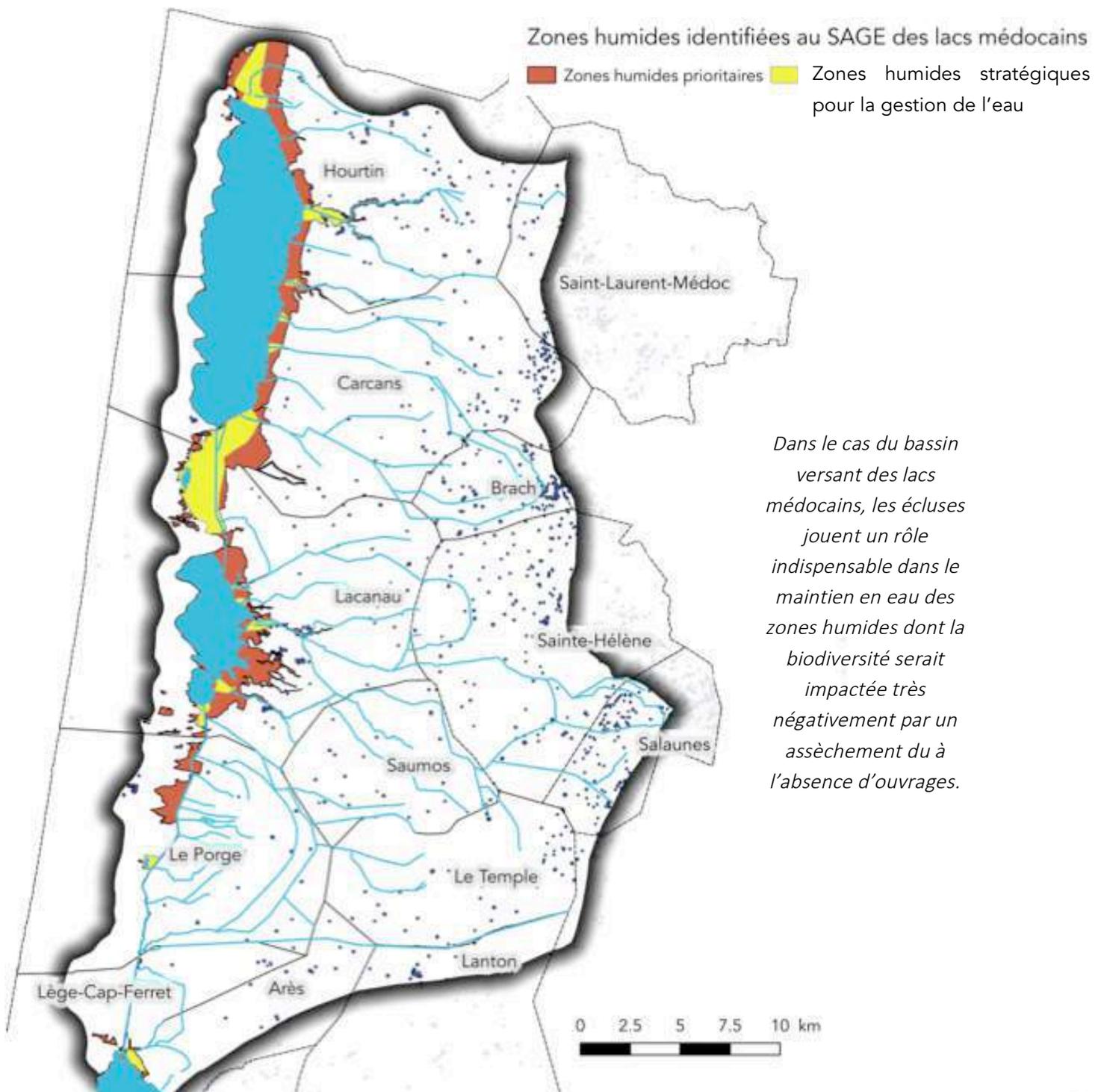
FONCTION « BIODIVERSITE »

Les milieux humides représentent un réservoir de biodiversité très important. Ce sont notamment en France des habitats privilégiés pour près de 30 % des espèces végétales remarquables et menacées, 50 % des espèces d'oiseaux et deux tiers des poissons. Elles assument dans leur globalité les différentes fonctions essentielles à la vie des organismes qui y sont inféodés en assurant des fonctions d'alimentation, de reproduction, d'abri, de refuge et de repos.

FONCTION CLIMATIQUE

Les zones humides jouent un rôle de tampon en limitant les changements climatiques globaux (stockage du carbone, régulation des événements hydrologiques extrêmes...).

Les zones humides regroupant plusieurs fonctions (physiques de régulation hydraulique, chimiques d'épuration naturelle vis à vis de la qualité des eaux, biologiques de support des écosystèmes) ont été identifiées dans le cadre du SAGE des lacs médocains qui est le document de planification, destiné à garantir une gestion équilibrée et durable des ressources en eau à l'échelle du bassin versant.



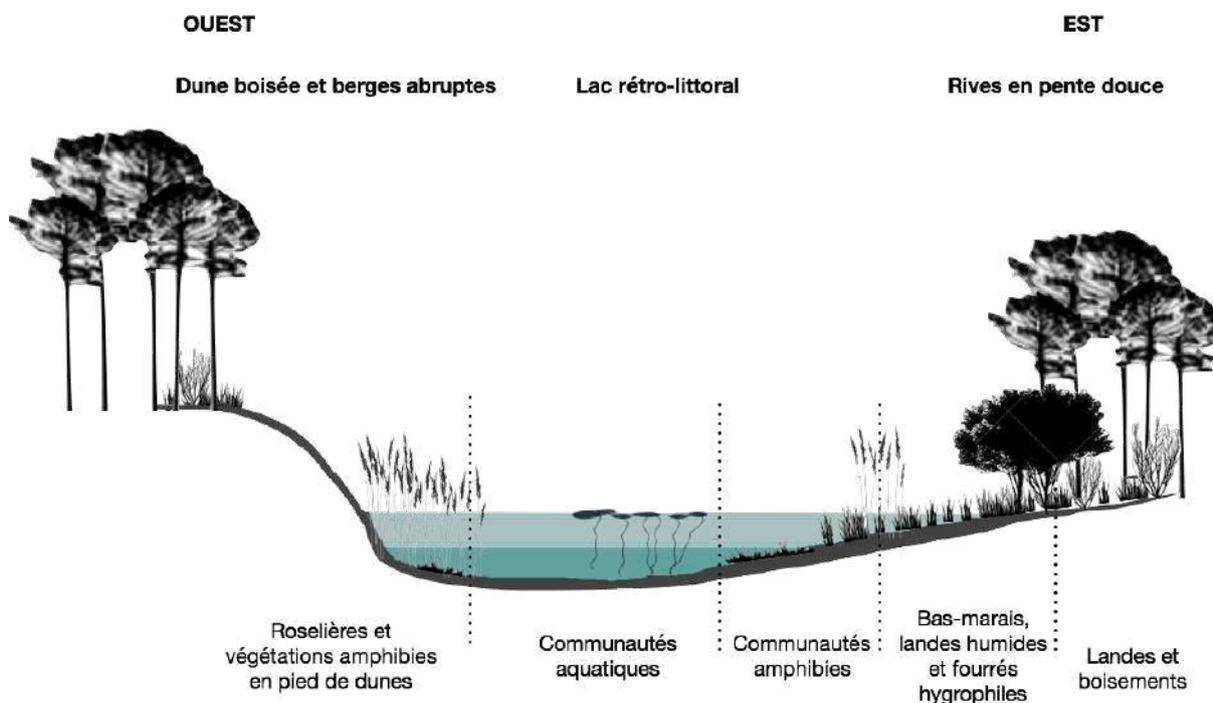
B. HABITATS NATURELS

Le bassin versant des lacs médocains abrite des habitats extrêmement variés.

Parmi cet ensemble et en mosaïque avec des zones forestières, de nombreux habitats sont d'intérêt communautaire et reconnus au titre de Natura 2000. La plupart de ces habitats sont représentés par des milieux ouverts comme la lande humide, la prairie à Molinie bleue ou encore les groupements amphibies des rives des lacs ou des lagunes forestières. Une faible proportion est occupée par les boisements de feuillus qui sont également des milieux à fort enjeu compte-tenu de la dominance des pinèdes sur le territoire. En complément de ces habitats dits « remarquables », le bassin versant abrite également des habitats plus « ordinaires » qui participent à la matrice paysagère globale.

Les zones humides sont très représentées sur le territoire médocain de par notamment la nature du sol et l'affleurement important de la nappe phréatique en surface qui conduit à des sols hydromorphes. La topographie, la dynamique végétale, la présence de la ressource en eau ou encore l'action de l'homme (drainage, plantation de boisements...) influencent fortement l'expression de ces zones humides, notamment dans certains secteurs où les caractéristiques peuvent être masquées. De par leur interdépendance, et l'influence de ces facteurs, les zones humides peuvent être difficiles à délimiter.

Le bassin versant est caractérisé par la présence des deux grands lacs médocains Hourtin-Carcans et Lacanau qui trouvent leur exutoire au Bassin d'Arcachon via le canal des étangs, autour duquel se disséminent différents étangs, reliques des zones humides présentes ancestralement présentes.



Les lacs médocains sont composés de nombreux habitats naturels qui se définissent selon les gradients naturels d'humidité et de topographie.

Les rives Ouest et Est des lacs se différencient par leurs structures et leurs végétations.

Les rives occidentales sont composées de dunes boisées de pins maritimes qui font la transition avec le littoral.

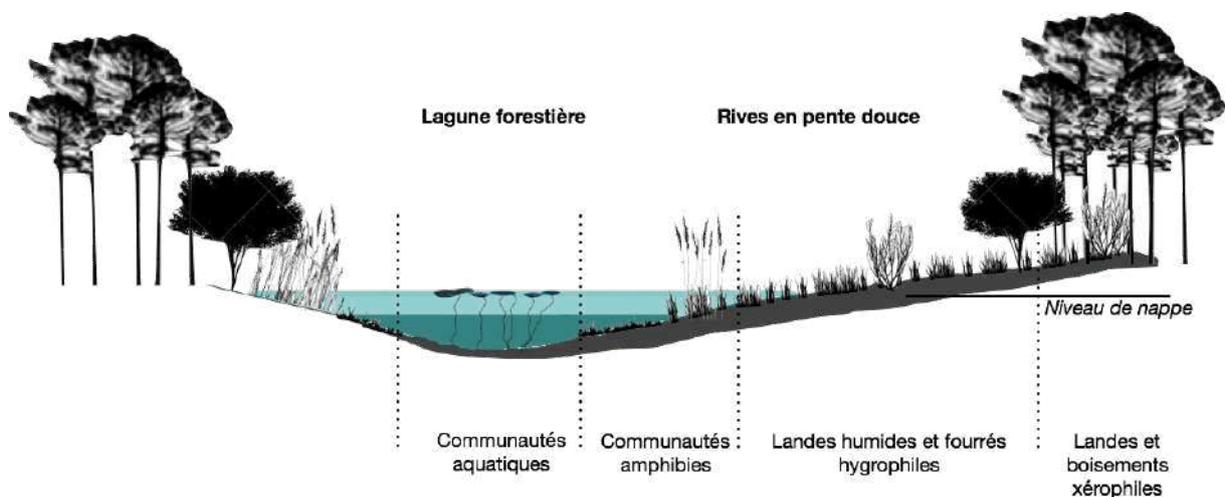
A l'Est, le sol est recouvert de plantes basses ponctuées par la présence de roselières sur la zone inondable. Ces habitats hygrophiles ouverts et accueillant une biodiversité exceptionnelle sont très sensibles à la fermeture par colonisation d'espèces ligneuses.

En s'éloignant des plans d'eau et en progressant vers le massif forestier, on retrouve des végétations ligneuses de plus en plus denses. Ces habitats plus secs sont notamment liés au drainage de zones humides historiquement réalisé pour permettre l'implantation de la sylviculture et de l'agriculture dans les Landes de Gascogne.

Le bassin versant, comme l'ensemble du massif des landes de Gascogne abrite des lagunes qui sont des milieux humides singuliers, pauvres en nutriments, qui abritent une richesse végétale et animale patrimoniale (Faux cresson de Thore, Leucorrhine à front blanc...) ainsi que d'autres espèces locales plus communes.

Comme tout milieu naturel, les lagunes sont soumises à un processus d'évolution naturelle qui engendre à terme l'installation de ligneux et la disparition des milieux aquatiques et ouverts. Ce phénomène est très lent car les lagunes sont des milieux peu productifs défavorables à la formation de fourrés boisés. Cependant, l'abaissement de la nappe superficielle semble accélérer ce processus et favorise l'installation de ligneux ; qui, par leur évapotranspiration contribuent à augmenter l'assèchement du milieu et à en modifier les qualités trophiques.

Les lagunes, alimentées par les eaux de pluie sont révélatrices de niveau affleurant de la nappe phréatiques, et leur niveau d'eau est directement lié à la saison, à la taille, la profondeur, la présence de fossés alentours... Ces variations hydriques gouvernent l'expression de ceintures végétales qui se succèdent très régulièrement.



Les pentes douces des lagunes abritent des groupements d'hélophytes (roselières à phragmite, cladaïes, roseaux, joncs...), des gazons amphibies constitués de tapis de végétation basse et clairsemée (Millepertuis des marais, Jonc bulbeux, Scirpe, Faux cresson de Thore...).

En remontant vers le haut des berges, s'expriment des landes humides et fourrés suivis par des milieux plus secs et denses au fur et à mesure que l'on se rapproche du massif forestier alentour.

Les habitats naturels représentés sur l'ensemble des zones humides sont principalement dépendants des conditions topographiques, de la présence de la ressource en eau et de la nature du substrat.

Etude des végétations des lacs médocains et schémas fonctionnels

Une étude des végétations réalisée par le CBNSA en 2019 sur les réserves des dunes et marais d'Hourtin et de Virevieille Vignotte et Batejin, qui à elles deux représentent bien la mosaïque de milieux présents en bordure des lacs, a mis en évidence l'existence de deux facteurs naturels principaux déterminant la distribution des végétations sur les rives des lacs et les zones humides alentours : la durée d'inondation (en lien avec le niveau topographique) et la nature du substrat.

Comme dans la plupart des végétations riveraines, les végétations se répartissent de manière parallèle aux rives, chacune étant adaptée à un temps d'exondation dans l'année. Dans le cas des étangs de Hourtin-Carcans et Lacanau, les berges sont très étalées et en pentes très douces.

Deux grands types de sols sont représentés : des sols sur sables et d'autres sur tourbe. Il existe tout de même de nombreux stades intermédiaires où les sables peuvent être légèrement enrichis en matière organique et les tourbes de faible épaisseur surmontant une assise sableuse.

Le niveau trophique semble jouer un facteur marginal, les végétations mises en évidence étant majoritairement oligotrophes à oligo-mésotrophes. Il existe toutefois un risque de dérive trophique dans le cas d'une modification de la qualité physico-chimique des eaux des bassins versants ou d'une gestion inadaptée.

Le secteur géographique restreint aux lacs médocains rend négligeable l'impact significatif des conditions climatiques sur la répartition des végétations.

Enfin, la gestion est un facteur très important dans la répartition des végétations et la constitution des paysages, particulièrement dans les hauts niveaux topographiques. Les modes de gestion les plus courants employés sont le broyage et l'écopastoralisme, qui visent à entretenir l'ouverture des milieux.

A partir des différentes végétations recensées, un schéma fonctionnel a été établi. Il vise à mettre en évidence les liens existants entre les différentes végétations d'un site et donc à aider le gestionnaire quant à la gestion à employer. Notons que les rives des lacs médocains de Hourtin-Carcans à Lacanau présentent des typologies de végétation et de milieux très semblables et que ce schéma fonctionnel

peut ainsi être généralisé à l'ensemble de ce secteur.

Les relations mises en évidence entre les végétations sont de deux ordres.

1) Lorsque des végétations sont liées sur le plan dynamique, l'une d'elles peut succéder à l'autre en fonction de plusieurs paramètres naturels ou anthropiques dont la gestion est souvent le curseur. D'une manière théorique, dans la succession végétale, une végétation pionnière composée de thérophytes évolue vers une végétation vivace puis un ourlet... jusqu'à atteindre un stade ultime, appelé climax. Ce dernier stade est souvent représenté par un stade boisé mais ce cas de figure ne s'observe pas dans les milieux fortement contraints écologiquement (hyperxérophilie, lame d'eau constante, perturbation continue...). En effet, plus les contraintes environnementales sont fortes, plus le nombre de végétations pouvant succéder au stade pionnier est faible (c'est le cas sur les lacs médocains car plus on s'éloigne de la rive, plus le nombre d'associations par série est important). Cette évolution peut être progressive (vers le climax) ou régressive (vers le stade pionnier). Toutes les végétations qui sont liées dynamiquement appartiennent à une même série de végétation (tessela). Elles se développent dans un compartiment écologique homogène. Elles peuvent aussi être en contact l'une de l'autre si par exemple la gestion diffère entre deux parcelles.

2) Dans l'autre cas de figure, des végétations peuvent également être en contact mais incapables d'évoluer l'une vers l'autre car n'appartenant pas au même compartiment écologique. Les séries de végétations se juxtaposent alors dans l'espace, en fonction de la distribution des facteurs écologiques (topographie, temps d'immersion par les eaux, pH du sol, etc.).

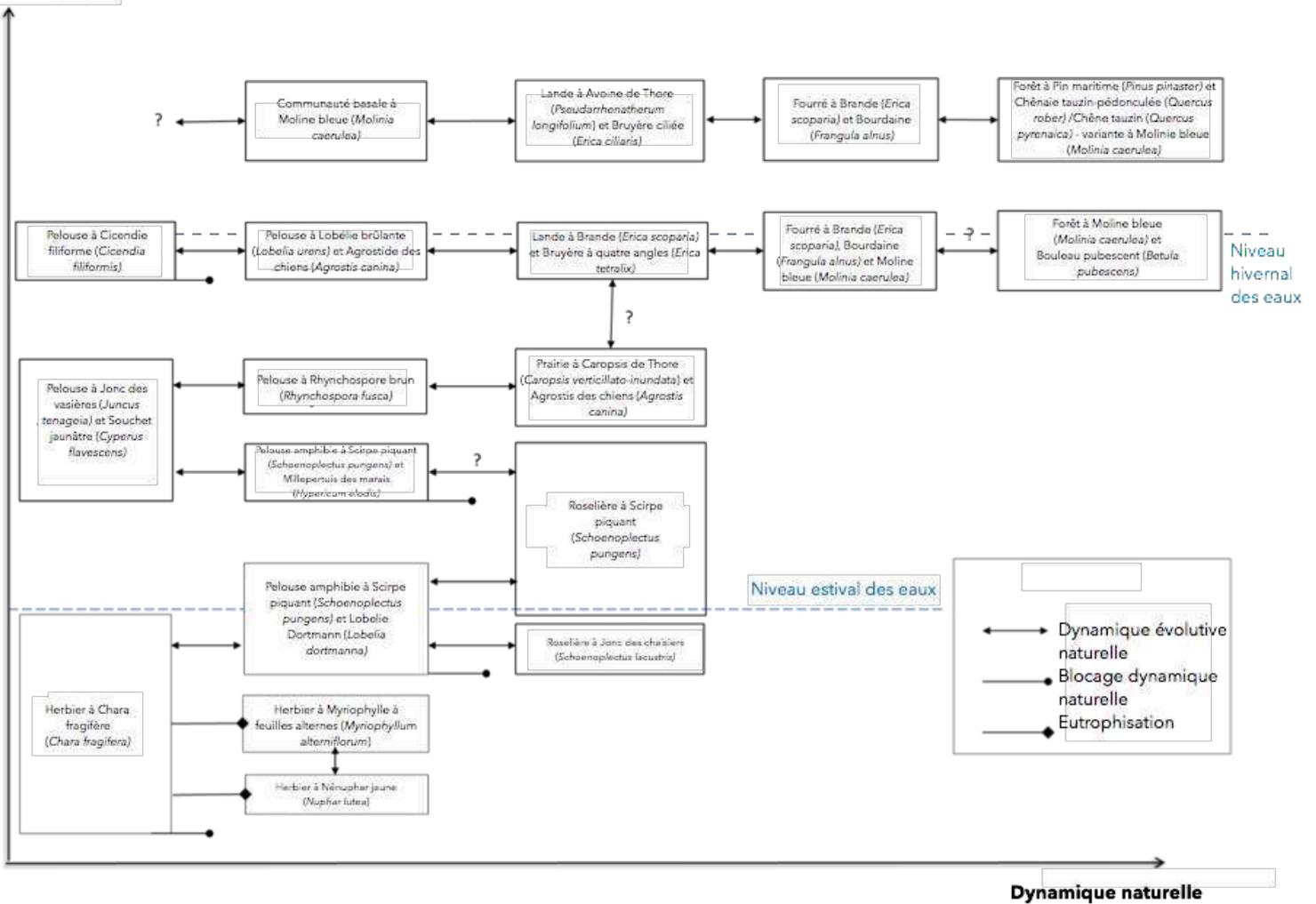
Les schémas fonctionnels présentés selon deux types de substrats représentés restent théoriques et ont été établis sur la base des végétations des deux Réserves, qui semblent néanmoins présenter un panel d'habitats révélateurs de la diversité existante sur les lacs médocains. Ces schémas révèlent des trajectoires qui, même si elles sont basées en grande partie sur de l'empirique, ne se produisent pas systématiquement. Certaines de ces relations resteraient également à confirmer, notamment par la mise en place de suivi de végétations. Quoiqu'il en soit, le schéma fonctionnel est un outil essentiel dans la définition de la stratégie de restauration et de gestion du gestionnaire.

1) Système sur sol minéral

présent sur la plupart des berges en contact direct avec les étangs médocains.

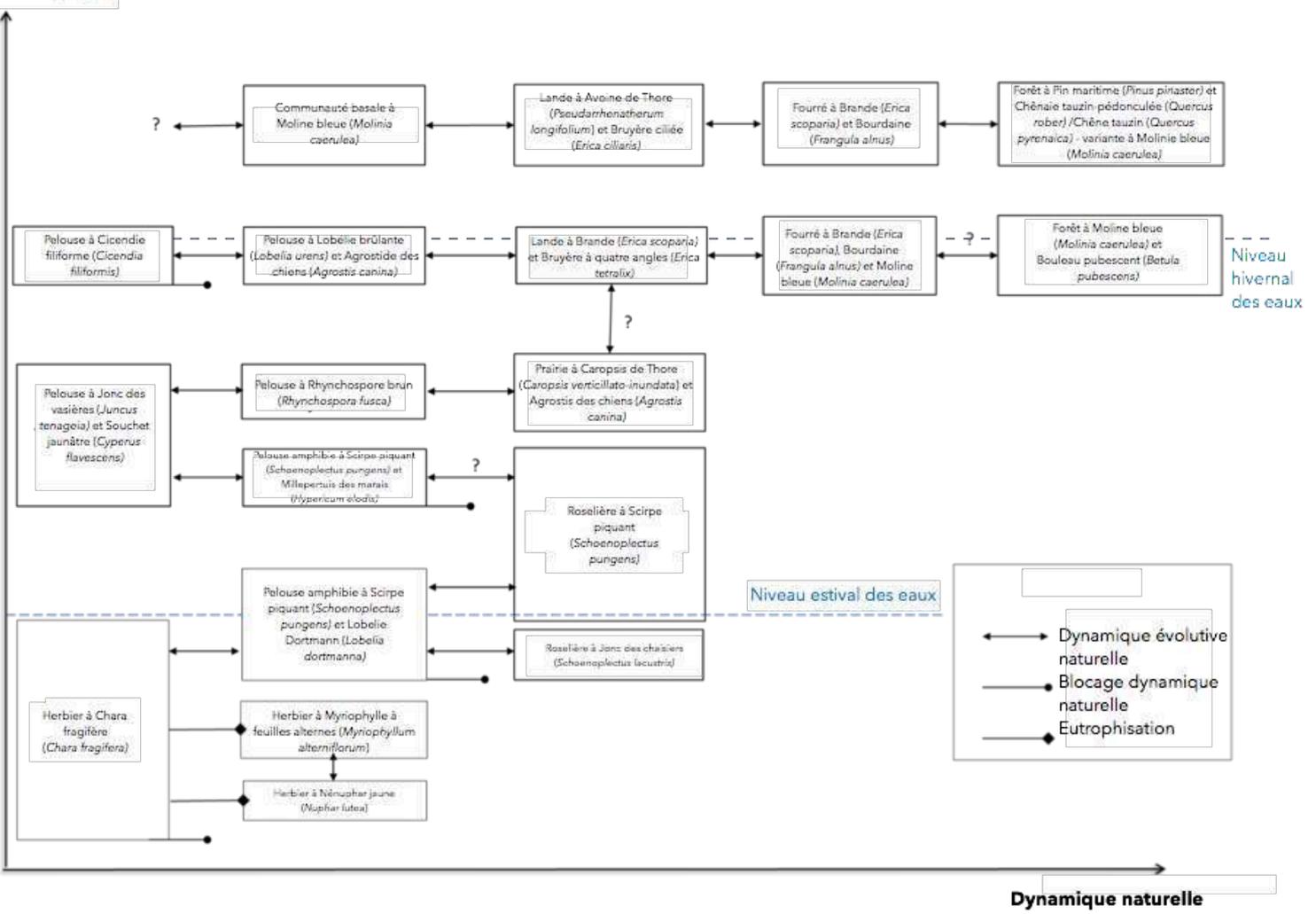
Rq : c'est le système où les végétations ouvertes sont les mieux représentés sur le site d'étude et celui qui a été le mieux cerné.

Niveau topographique



2) Système sur sol organique

Niveau topographique





MILIEUX AQUATIQUES

Les communautés aquatiques sont présentes sur les rives des lacs, dans les fossés, crastes et cours d'eau, les dépressions humides et les lagunes. Elles sont représentées par des groupements aquatiques enracinés ou flottant, vivaces ou annuels.

Le régime hydrique étant variable pour chacun des habitats, ceux-ci sont très diversifiés. Les dépressions présentant de l'eau stagnante, comme les lagunes lorsqu'elles sont dans un état de conservation favorable, des herbiers aquatiques pouvant être composés d'espèces patrimoniales (Utriculaires...) et dont certains sont reconnus d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000 (HIC 3150...). Ces herbiers constituent de véritables nurseries et caches pour la faune aquatiques, des supports de ponte pour les odonates et amphibiens.

Les rives sableuses des étangs rétro-littoraux jouent des rôles identiques et permettent accueillent des limicoles (Chevaliers, Bécassines...), et d'autres espèces patrimoniales (Loutre d'Europe, Cistude d'Europe...). L'ichtyofaune trouve également des conditions favorables et disposent de vastes zones de frayères sur les marais rivulaires des lacs.



MILIEUX HYGROPHILES

Groupements amphibiens

Les rives des lacs comme les lagunes abritent des habitats amphibiens, reconnus d'intérêt communautaire (HIC 3110), qui ont la caractéristique de se développer sur des secteurs inondés une partie de l'année et exondés pour une autre partie, là où les conditions trop variables du niveau d'eau ne permettent pas l'installation d'autres espèces. Réparties sous forme de ceintures végétales, les différentes communautés correspondent à un niveau hydrique bien précis au sein du gradient d'ensemble, dépendant du marnage.

La végétation, soumise à des conditions d'inondation longues, se développe essentiellement sous l'eau mais peut émerger voire être exondée en période d'étiage. Lorsque le substrat est moins inondé, les communautés hydrophytes se voient remplacer par des roselières ou cariçaies et autres hélrophytes.

Une distinction peut être faite entre les différents milieux où l'on rencontre les communautés amphibiens :

- les rives des lacs médocains
- les grèves et les tonsures amphibiens en marge des points d'eau
- les rives aplanies des lagunes, des mares et des fossés.

On retrouve notamment des gazons amphibiens à Lobélie de Dortmann ou Littorelle à une fleur, présents uniquement sur des aires de répartition restreintes, et en Aquitaine uniquement sur les rives des étangs arrière-littoraux. Ces derniers se développent souvent « aux pieds » des Roseaux

communs, Scirpes, Joncs et autres végétaux présents en berge. Au-delà d'abriter des espèces rares, ces pelouses à isoétides jouent des rôles écologiques essentiels (oxygénation du sédiment...). Les lacs médocains ont une forte responsabilité de conservation pour ces habitats très rares en limite de leur aire de répartition sur les lacs aquitains.



Pelouses à littorales

En effet, et quelle qu'en soit leur nature, les communautés amphibies, qu'elles s'expriment en bordure des lacs ou sur des milieux lagunaires, sont aujourd'hui menacées. Les eaux oligotrophes apparaissent comme le dénominateur commun indispensable pour la préservation de ces végétations en plus de la limitation des perturbations physiques qui peuvent les impacter (piétinement, vagues...).

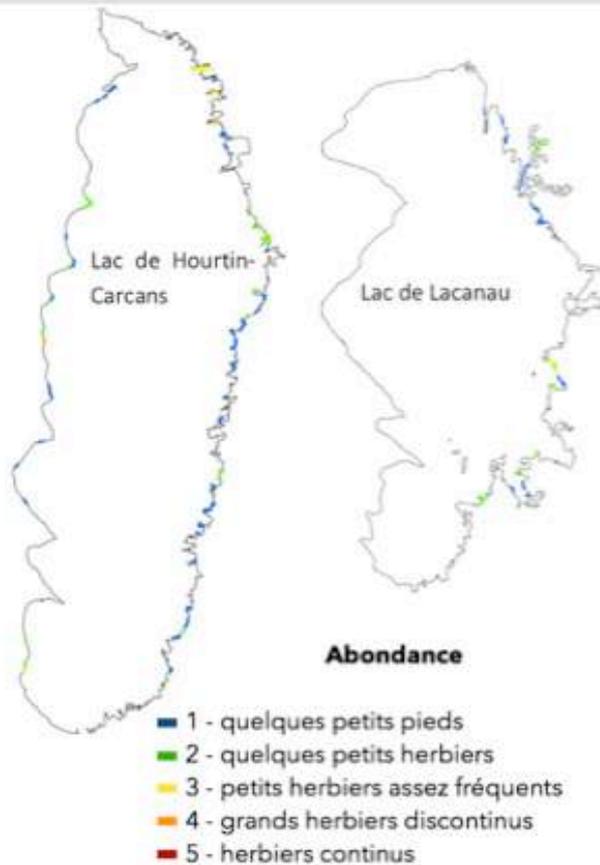
Plusieurs gazons amphibies peuvent se succéder et correspondent chacun à un gradient hydrique bien précis. L'ensemble des gazons est dépendant du marnage du plan d'eau. Par conséquent, il s'agit de favoriser une vitesse de marnage la plus faible possible, afin de permettre à la végétation de s'exprimer.

La colonisation végétale débute par les hauts de berges où les espèces annuelles apparaissent en premier, suivies, dans un deuxième temps, par des espèces pérennes adaptées à des périodes d'immersion de courte durée. Ces espèces annuelles sont généralement des espèces ubiquistes et pionnières, dont les modalités de reproduction (cycle phénologique court, constitution de banques de semences) les rendent très performantes pour la colonisation de milieux neufs ou remaniés.

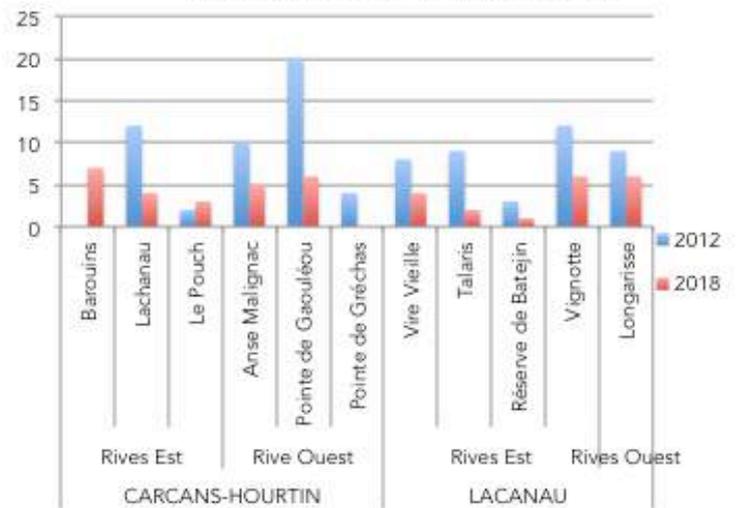
Par la suite, cette colonisation descend progressivement vers le bas des berges, toujours précédée par l'apparition d'espèces annuelles. Les espèces pérennes de bas de berges apparaissent plus tard et sont de plus en plus adaptées à la contrainte d'immersion.

Dans certains cas, la forte accumulation de matière organique compose un tapis épais qui ne permet pas à ces types de gazon de se développer sur les berges car il compose un écran dense (litière à scirpe à nombreuses tiges, aiguilles de pins, molinie...). La présence de pins maritimes à proximité des plans d'eau et les aiguilles qui y tombent sont également un frein à l'installation de ces végétations (manque de luminosité et d'espace).

Répartition de *Caropsis verticillato-inundata* sur les lacs médocains

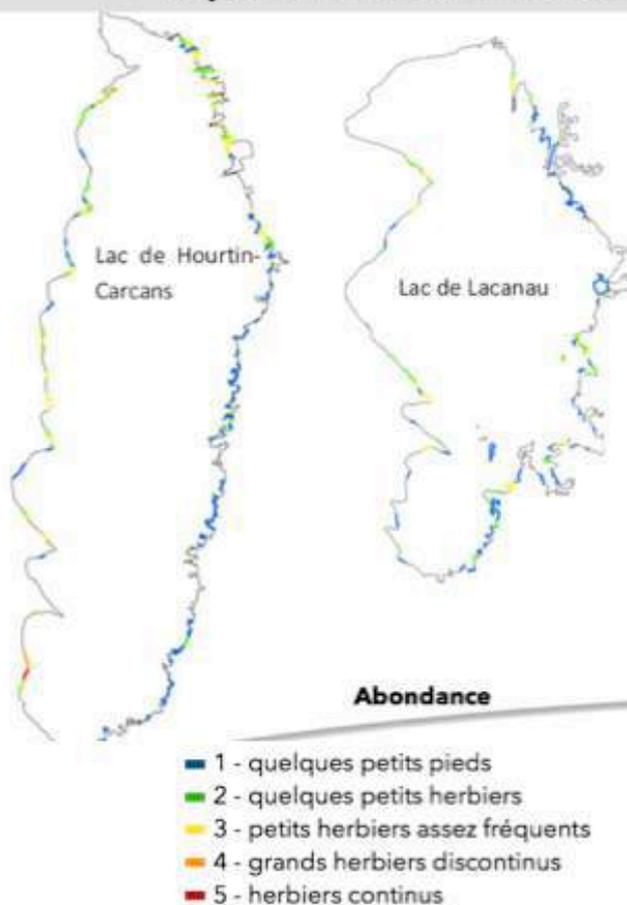


Evolution du nombre de pieds de *Lobelia dortmanna* entre 2012 et 2018 - Source : CBNSA

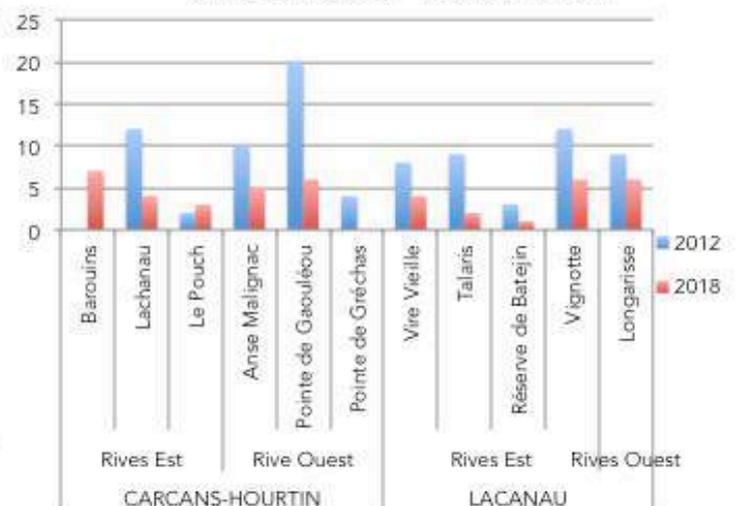


Réalisation : CEMAGREF - octobre 2011

Répartition de *Lobelia dortmanna* sur les lacs médocains

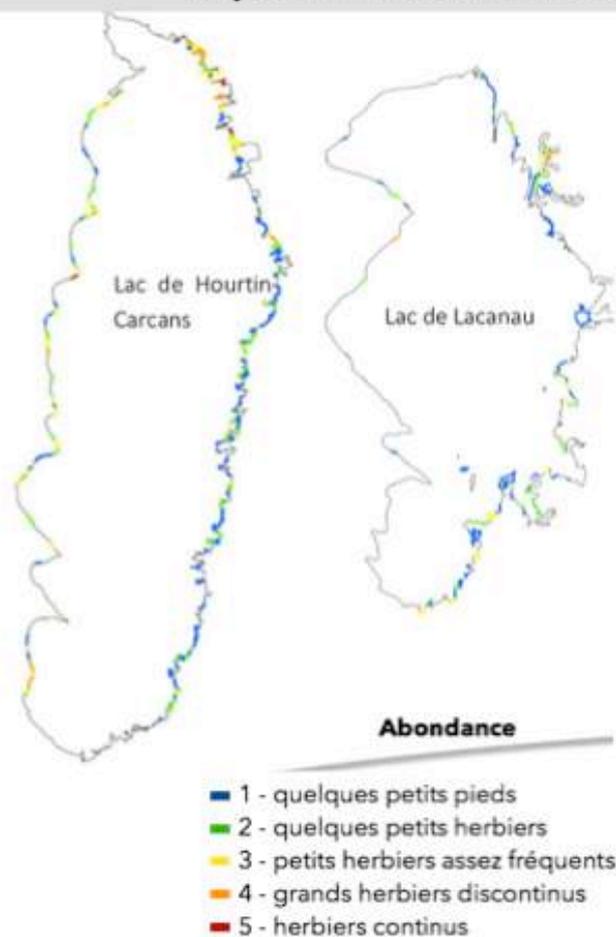


Evolution du nombre de pieds de *Lobelia dortmanna* entre 2012 et 2018 - Source : CBNSA



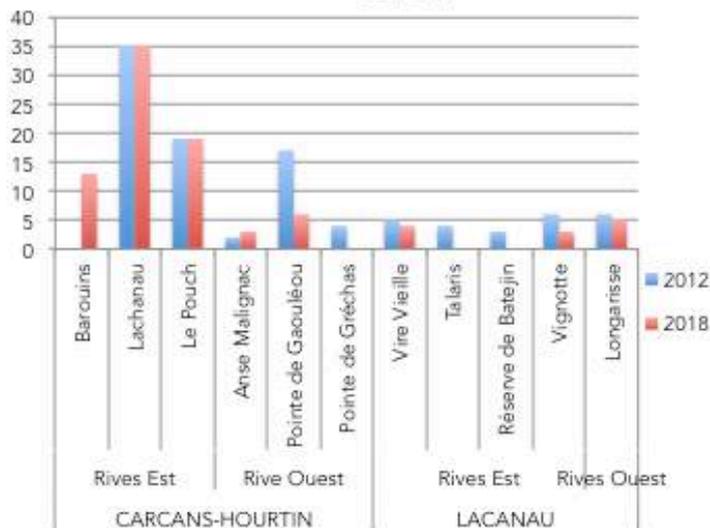
Réalisation : CEMAGREF - octobre 2011

Répartition de *Lobelia dortmanna* sur les lacs médocains



Réalisation : CEMAGREF - octobre 2011

Evolution du nombre de pieds de *Littorella uniflora* entre 2012 et 2018 - source : CBNSA



Roselières et cariçaies

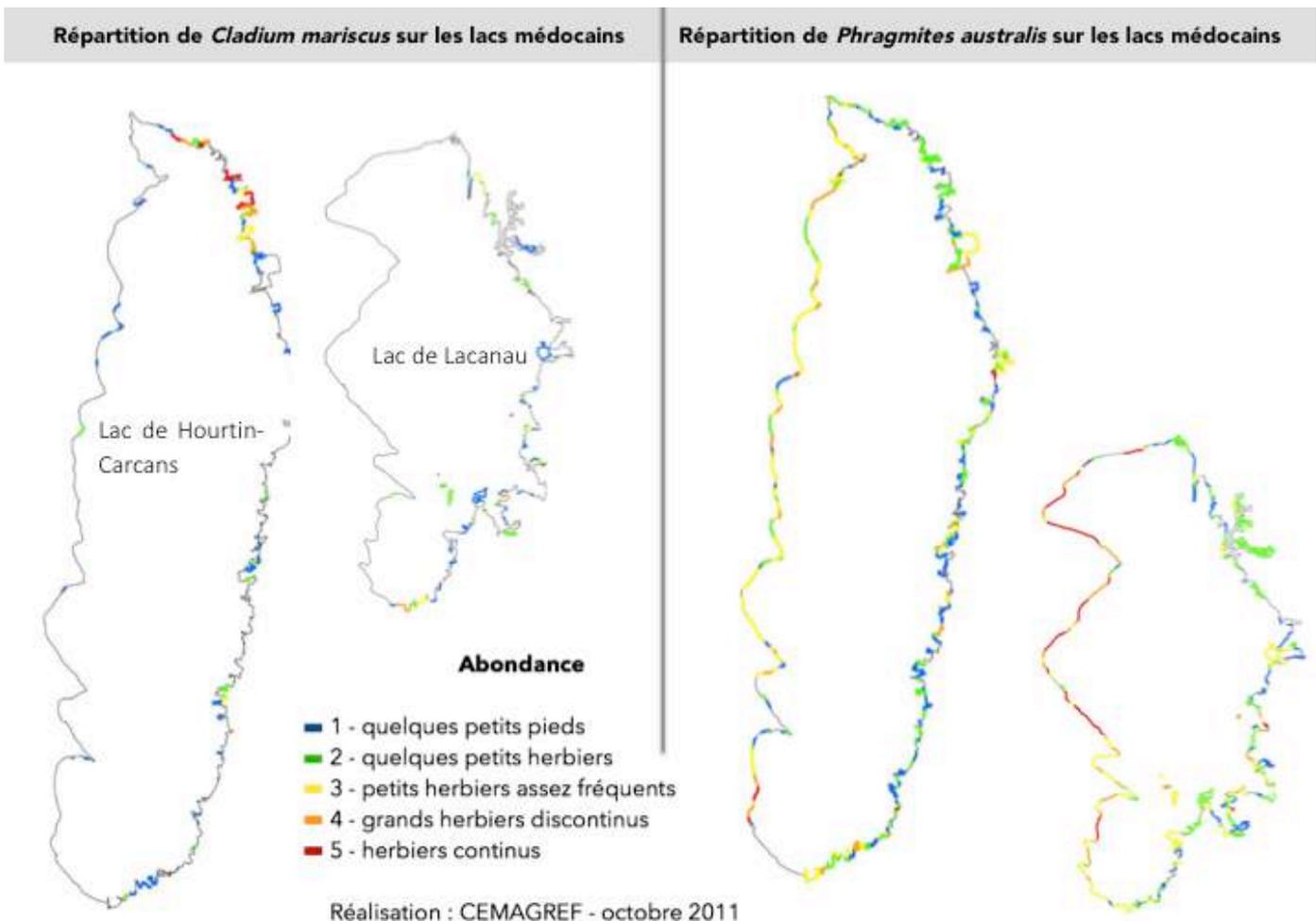
Le bassin versant des lacs médocains accueille de vastes zones de roselières.

La **cladiaie à Marisque** se développe sur les rives des lagunes et des lacs ainsi que sur les vastes zones humides dans la zone inter-lacs, inondées en hiver et présentant un substrat plus ou moins humifère et acide voire tourbeux. En mosaïque avec ces cladiaies, se développent de **grandes cariçaies**. La roselière à Marisque est identifiée comme habitat d'intérêt communautaire (HIC 7210) et abrite de nombreuses espèces patrimoniales comme la Cordulie à corps fin ou le Faux cresson de Thore.



Cladiaie

Sur d'autres secteurs, sont présentes des **Phragmitaies** à Roseau commun, favorables à certaines espèces attachées à ce type de milieu (Busard des roseaux...).



Groupements à Rhynchospore et tondreuses hygrophiles

Les groupements à Rhynchospores, reconnus comme habitat d'intérêt communautaire (HIC 7150) et les tondreuses hygrophiles sont bien représentés sur les berges des plans d'eau.

Les groupements à Rhynchospores et Rossolis correspondent généralement aux stades pionniers des landes humides établies sur tourbe ou sables humides organiques. Il s'agit le plus souvent de groupements de cicatrisation se développant sur des substrats mis à nu à la suite d'une perturbation. Cet habitat se rencontre principalement en mosaïque au sein des complexes tourbeux (landes humides et prairies à Molinie).



Groupement de cicatrisation à Rhynchospore blanc et Rossolis à feuilles intermédiaires

Pelouses, prairies et bas-marais

Les pelouses, prairies et bas-marais se développent largement dans des situations topographiques à humidité temporaire hivernale.

Des groupements pionniers sous forme de pelouses s'expriment sur les dépressions à sables humides organiques légèrement perturbés.

Une végétation relativement basse et ouverte de type prairie, jonçaie ou jonçaie-cariçaie se développe sur les substrats sableux à horizon supérieur paratourbeux. Dominés par les monocotylédones, ces bas-marais se retrouvent en mosaïque avec les groupements de Rhynchospore. On y retrouve notamment des espèces comme la Linaigrette à feuilles étroites ou le Choin noirâtre.



Bas marais à linaigrette à feuille étroite

Ces milieux subissent une inondation hivernale importante, parfois prolongée, avec des variations importantes du niveau de la nappe. Cette végétation est généralement située à un niveau topographique plus bas que ceux occupés par la lande humide (dominées par la Bruyère à quatre angles) ou la prairie à Molinie bleue, qui accueillent notamment des espèces patrimoniales comme la Gentiane pneumonanthe ou le Fadet des laïches.

La physionomie de la prairie à Molinie bleue (habitat d'intérêt communautaire 6410) varie selon les situations topographiques. La présence de plusieurs faciès, possédant des stratifications verticales hétérogènes (prairie basse, faciès à touradon, faciès d'embroussaillage à Brande...) contribue à diversifier la mosaïque paysagère, ce qui est favorable à l'accueil d'une flore et d'une faune riches et variées. Notons que certaines moliniaies peuvent d'ailleurs être assimilées à des faciès de dégradation des landes humides.

Landes hygrophiles

Les landes hygrophiles sont établies sur des substrats humides toujours acides et oligotrophes, pouvant être minéraux ou organiques. Caractérisées par des Chaméphytes (Bruyère, Callune) et des Nanophanérophytes (Ajoncs), elles constituent un vestige de l'époque où elles étaient utilisées pour le pâturage du bétail. La Molinie y est bien présente et donne à ces milieux une physionomie herbacée.



Prairie à Molinie bleue

photo : RBD Lacanau

Dans les secteurs les plus humides, sur substrat paratourbeux, les landes sont caractérisées par la présence de Bruyère à quatre angles, de Sphaignes, de Choin noirâtre et de Piment royal.

Les landes humides moins hygrophiles, sur substrat sableux plus ou moins organique, sont caractérisées par un groupement végétal à Bruyère à quatre angles, Callune et/ou Bruyère à balais. La lande humide atlantique à Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) est notamment reconnue comme habitat d'intérêt communautaire (HIC 4020) au titre de Natura 2000.



Landes hygrophiles à Bruyère à quatre angles

photo : RBD Lacanau

Le système méso-hygrophile caractérise les zones de transition entre les milieux humides et les milieux "secs" (drainés) du plateau landais.

Ourlets et manteaux méso-hygrophiles

Ecotones entre milieux plus ou moins humides, les zones de transitions sont le plus souvent représentées sur les substrats acides par une mosaïque de Fougère aigle et molinie et sur les zones pré-forestières par la présence d'Ajoncs d'Europe pouvant former une strate buissonnante dense en mélange avec d'autres ligneux, intéressante pour l'accueil de certaines espèces d'oiseaux patrimoniales comme la Fauvette pitchou.

Fourrés et boisements méso-hygrophiles

Dans les secteurs humides sur substrat humifère, l'évolution progressive de la végétation conduit à la formation de fourrés de Saules, Bourdaines et autres ligneux.

Lorsque les milieux s'assèchent et présentent un stade avancé de la dynamique de végétale de fermeture, ces fourrés et formations sèches ont tendance à coloniser les zones humides.



MILIEUX XEROPHILES

A proximité des zones humides, on retrouve un système xérophile historiquement lié à l'« assainissement » des zones humides du massif landais pour l'exploitation forestière et agricole.

En lisière des zones boisées de peuplements de pins maritimes et à proximité des lagunes qui y sont présentes ponctuellement, on retrouve des landes dominées par les éricacées (Callune, Bruyère cendrée, Bruyère à balais).

Le boisement xérophile, dominé par le Pin maritime, issu d'une plantation, est colonisé en sous-bois par cette lande sèche. Ponctuellement, sont également présents des îlots forestiers de feuillus (Chênes tauzin et pédonculé). Ces zones sont notamment des lieux favorables à la nidification d'oiseaux ou encore à la présence de chiroptères.



Boisement de pin maritime et chêne tauzin

Le périmètre du site Natura 2000 inclue majoritairement des habitats naturels de zones humides et 2800 hectares de plans d'eau que constituent les lacs médocains de Hourtin-Carcans et Lacanau. Des boisements sont également inclus et représentent 38% de la surface du site en 2012. Les landes ouvertes représentaient alors 30% et ont vu, depuis, leurs surfaces augmenter grâce à la mise en œuvre de travaux de restauration de zones humides ouvertes. L'intérêt du site, ayant conduit à son intégration au réseau Natura 2000, repose sur la présence des **groupements amphibies** de rives d'étang, des **systèmes landicoles**, des systèmes de **dépressions humides** associés ainsi que des boisements de **feuillus**.

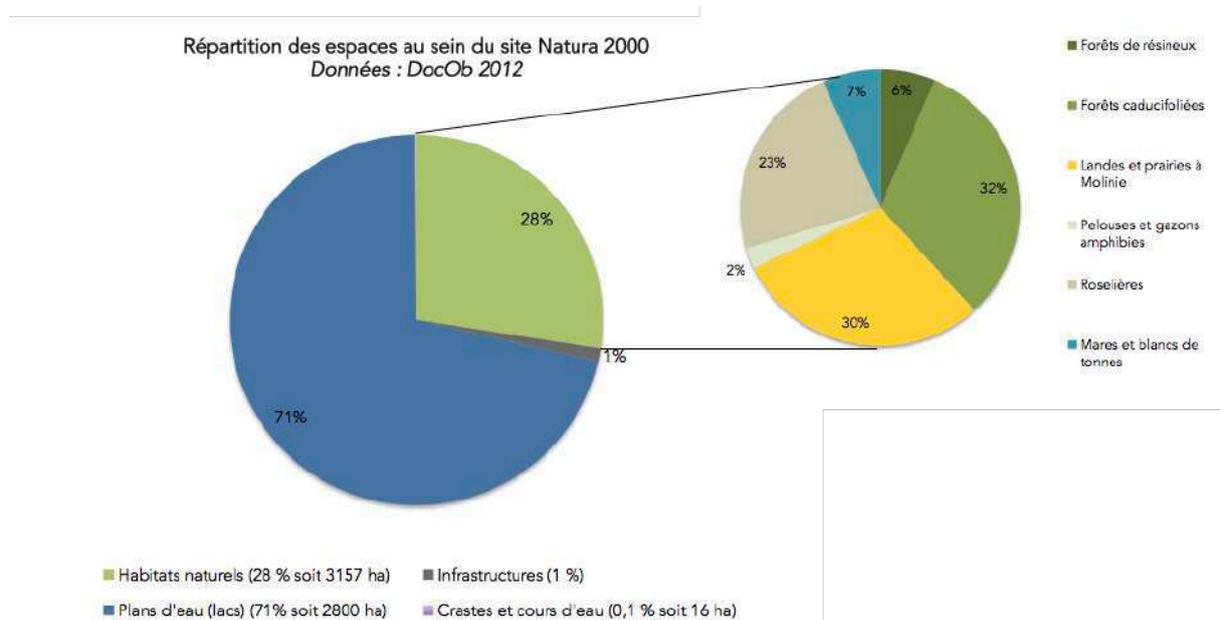


Tableau des principaux habitats d'intérêt communautaire

Informations issues des DocOb Natura 2000, des données du CBNSA sur la typologie des végétations des réserves d'Hourtin et de Lacanau (2019)

Hierarchisation patrimoniale des végétations

BIO-EVALUATION		Aboutit à des niveaux de menaces
Diagnostic des entités en elles-mêmes, à l'exclusion des services sociétaux qu'elles rendent. Cela comprend des critères factuels et quantitatifs.	Rareté	Fréquence du taxon sur la Nouvelle Aquitaine
	Tendance de rareté passée	Tendance sur les 50 dernières années, évaluation du nombre de mailles occupées. Evalué à dire d'expert
	Tendance surfacique passée	Tendance sur les 50 dernières années, évolution de la surface occupée. Evalué à dire d'expert
	Perspective évolutive	Estimation de l'évolution de la fréquence du syntaxon dans les prochaines années. Evalué à dire d'expert
INTERPRETATION PATRIMONIALE		Aboutit à des priorités de conservation
	Naturalité	Degré d'anthropisation càd de maintien lié à l'Homme
	Indigénat	Origine géographique des syntaxons
	Responsabilité territoriale	Part d'occupation du syntaxon dans la région par rapport à sa répartition totale
Hierarchisation des priorités de conservation en fonction de l'intérêt porté à l'entité par la société	Sensibilité anthropique	Réponse du syntaxon à des impacts anthropiques
	Sensibilité spatiale	Rapidité du passage du syntaxon au stade dynamique suivant dans la succession végétale
	Restaurabilité	Facilité théorique dans la restauration d'un syntaxon disparu

		Principaux habitats d'intérêt communautaire	Structure et fonctionnalité	Rareté	Tendance de rareté passée	Tendance surfacique passée	Perspective évolutive	Bioévaluation (état de menace du taxon)	Naturalité	Indigénat	Responsabilité territoriale	Sensibilité anthropique	Sensibilité dynamique	Restaurabilité	Synthèse interprétation patrimoniale	Évaluation patrimoniale
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140-2	Herbiers de caractères	Présence ponctuelle sur les lacs	Assez rare	→	→	↘	**	N	I	Forte	Moyenne	Faible	Très complexe	***	***
				?	?	?	↘	NE	I	Faible	Moyenne	Nulle	Nulle	Assez complexe	**	**
Plans d'eau eutrophiés avec dominance des macrophytes libres submergés	3150-2	Herbiers à Grande utriculaire	Présence ponctuelle sur les lacs, le réseau hydrographique et certaines lagunes forestières	Assez commun	↘	↘	↘	**	N	I	Faible	Moyenne	Nulle	Assez complexe	**	**
				?	?	?	↘	NE	I	Faible	Moyenne	Nulle	Nulle	Assez complexe	NE	NE
Mares dystrophes naturelles	3160-1	Herbiers à Petite Utrriculaire Herbiers d'espèces exotiques envahissantes : Jussies, Egeries dense et crépue, Myriophylle du Brésil...	EEE	Commun	↗	↗	↗	NE	A	-						
				?	?	?	↘	NE	I	Faible	Moyenne	Nulle	Nulle	Assez complexe	NE	NE
Vegetation aquatique		Herbiers de Myriophylle à feuilles alternes	Présence ponctuelle sur les lacs, le réseau hydrographique et certaines lagunes forestières	Assez commun	↘	↘	↘	**	N	I	Faible	Forte	Nulle	Impossible	*****	****
				Peu commun	↘	↘	↘	**	N	I	Faible	Forte	Nulle	Assez complexe	*****	*****
3260 - Eaux courantes	3260-6	Herbiers à Hottonia des marais Herbiers à Nénuphar jeune	Présence très ponctuelle sur quelques cours d'eau	Peu commun	↘	↘	↘	**	N	I	Faible	Forte	Faible	Simple	*****	*****
				Commun	→	→	↘	*	N	I	Faible	Faible	Nulle	Simple	*	*
		Herbiers à Nénuphar blanc	Présence commune sur les lacs, le réseau hydrographique et les lagunes forestières	Assez rare	↘	↘	↘	***	N	I	Faible	Forte	Nulle	Simple	*	**
				Peu commun	↘	↘	↘	**	N	I	Faible	Moyenne	Nulle	Assez complexe	**	**

		Principaux habitats d'intérêt communautaire	Structure et fonctionnalité	Rareté	Tendance de rareté passée	Tendance superficielle passée	Perspective évolutive	Bioévaluation (état de menace du taxon)	Naturalité	Indigénat	Responsabilité territoriale	Sensibilité anthropique	Sensibilité dynamique	Restaurabilité	Synthèse interprétation patrimoniale	Évaluation patrimoniale	
Roselières	7210-1* Bas marais - végétations à Marisque	Roselière à marisque	Roselière bien représentée, présente par tâches ou par grandes entités (rives du lac de Hourth-Carcans ou marais inter-lacs)	Assez rare	→	↘	↘	**	M	I	Forte	Faible	Moyenne	Simple	*	*	
		Cladiale-cariciète	Présence ponctuelle sur les lacs	Rare	→	↘	↘	**	M	I	Forte	Moyenne	Moyenne	Assez complexe	**	**	
		Roselière à jonc des chaisiers	Présence ponctuelle sur les lacs et zones humides, le réseau hydrographique et les lagunes forestières sur des surfaces relativement restreintes	Assez commun	→	↘	↘	*	***	N	I	Faible	Moyenne	Nulle	Très complexe	**	*
		Roselière à Scirpe piquant		Rare	→	↘	↘	***	N	AN	Totale	Forte	Forte	Nulle	Très complexe	*****	****
		Roselière à Phragmite						M	I							*	

		Principaux habitats d'intérêt communautaire	Rareté	Tendance de rareté passée	Tendance superficielle passée	Perspective évolutive	Bioévaluation (état de menace du taxon)	Naturalité	Responsabilité territoriale	Sensibilité anthropique	Sensibilité dynamique	Restaurabilité	Synthèse interprétation patrimoniale	Évaluation patrimoniale			
Pelouses et gazons amphibies	7150-1 Dépressions sur substrat tourbeux du Rhynchosporion	Habitat bien représenté et présent en mosaïque avec des landes humides	Assez rare	↘	↘	↘	***	M	I	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne	Assez complexe	****		
		Gazon amphibie à Scirpe flottant et jonc bulbeux	Peu commun	↘	↘	↘	**	N	I	Moyenne	Moyenne	Forte	Nulle	Simple	****		
		Gazon amphibie à Scirpe à nombreuses tiges	Peu commun	→	↘	↘	**	N	I	Moyenne	Moyenne	Forte	Faible	Simple	***		
		Gazon amphibie à Scirpe piquant et Lobélie de Dortmund	Gazons amphibies déclinés en plusieurs associations végétales. Lien au marais et nécessité d'un assèchement pour se développer	Très rare	↘	↘	↘	****	N	I	Totale	Faible	Faible	Faible	Impossible	*****	
		Gazon à Millepertuis des marais et Potamogeton à feuilles de renouée	Peu commun	↘	↘	↘	**	N	I	Faible	Faible	Forte	Faible	Assez complexe	****		
		Gazon à Scirpe piquant et Millepertuis des marais		Rare	↘	↘	↘	***	N	I	Totale	Faible	Faible	Faible	Très complexe	*****	
		Gazon à Scirpe piquant et Millepertuis des marais															
		Gazon à Scirpe piquant et Millepertuis des marais															
		Gazon à Scirpe piquant et Millepertuis des marais															
		Gazon à Scirpe piquant et Millepertuis des marais															
	3110-1 Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique	Gazons amphibies des niveaux inférieurs														****	

		Principaux habitats d'intérêt communautaire	Structure et fonctionnalité	Rareté	Tendance de rareté passée	Tendance surfacique passée	Perspective évolutive	Bioévaluation (état de menace du taxon)	Naturalité	Indigénat	Responsabilité territoriale	Sensibilité anthropique	Sensibilité dynamique	Restaurabilité	Synthèse interprétation patrimoniale	Évaluation patrimoniale		
Végétations humides landicoles	6410 - Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	Prairie à faux-cresson de Thore et Agrostide des chiens	Présence ponctuelle sur les niveaux supérieurs de ceinture de végétation, soumis à fluctuation des niveaux d'eau	Assez rare	↘	↘	↘	***	N	I	Forte	Forte	Nulle	Simple	****	****		
		Pelouse à Lobélie brûlante et Agrostide des chiens		Assez rare	↗	↗	↗	**	M	I	Moyenne	Moyenne	Forte	Simple	**	**		
		Gazons amphibies des niveaux supérieurs		Rare	↗	↗	↗	**	N	I	Forte	Moyenne	Moyenne	Assez complexe	***	***		
		Prairie à Laiche à trois nervures		Très rare	↘	↘	↘	****	N	I	Forte	Forte	Faible	Assez complexe	****	*****		
		Pelouse à Canche des marais et Agrostide des chiens		Habitat très localisé en mosaïque avec des landes humides														
		Landes à Bruyères à balais et Molinie		Habitat largement répandu sur les rives orientales des lacs influencé par la fermeture du milieu ainsi que sur les lagunes forestières sur les ceintures hautes de végétation	Peu commun	↘	↘	↘	**	H	I	Faible	Faible	Faible	Forte	Simple	*	**
		Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles		En mosaïque avec de nombreux micro-habitats (groupements à rhyngosporées, prairie à molinie...)	Assez commun	↗	↗	↗	**	M	I	Forte	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Simple	***	***
		Landes à Bruyère cendrée		Habitat très marginal, présent ponctuellement en lisière de parcelle et sur quelques points hauts en rive Est	Peu commun	↗	↗	↗	*	M	I	Forte	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Simple	***	***
		Landes à Bruyère à balais et Bruyère à quatre angles		Landes hygrophiles largement répandues sur les rives orientales des lacs influencé par la fermeture du milieu ainsi que sur les lagunes	Assez commun	↗	↗	↗	**	M	I	Forte	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Simple	***	***
		Landes sèches européennes		Bruyère ciliée	Assez commun	↗	↗	↗	*	M	I	Forte	Moyenne	Moyenne	Forte	Simple	***	**
7140-1 Tourbières de transition	Bas marais à Choin noirâtre et Bruyère à quatre angles	Bruyère à quatre angles	Présence sur certains secteurs en rive des lacs (notamment de Lacanau)	Rare	↗	↗	↗	**	M	I	Totale	Forte	Moyenne	Assez complexe	****	****		
		Pelouse à Laiche filiforme et Linagrette à feuilles étroites		Très rare	↘	↘	↘	****	N	I	Faible	Forte	Nulle	Très complexe	*****	*****		

	Principaux habitats d'intérêt communautaire	Structure et fonctionnalité	Raretés	Tendance de rareté passée	Tendance surfacique passée	Perspective évolutive	Bioévaluation (état de menace du taxon)	Naturalité	Indigénat	Responsabilité territoriale	Sensibilité anthropique	Sensibilité dynamique	Restaurabilité	Synthèse interprétation patrimoniale	Évaluation patrimoniale
Végétations arbustives - Fourrés	Fourré à Bruyère à balais et Genêt à balais	Présence ponctuelle sur les points hauts et secteurs entretenus par broyage en alternance 1 bande sur 2	Assez rare	→	→	→	**	M	I	Totale	Faible	Forte	Simple	**	**
	Fourré à Piment royal et Saule roux		Assez rare	→	→	→	**	N	I	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Simple	**	**
	Fourré à Bruyère à balais et Piment royal		Assez rare	→	→	→	**	M	I	Totale	Moyenne	Faible	Simple	**	**
	Fourré à Bruyère à balais et Bourdaine		Assez commun	→	→	→	*	M	I	Moyenne	Faible	Forte	Simple	*	*
Forêts de résineux	Bétulaie à Molinie bleue	Boisement présent sur l'ensemble du plateau landais, destiné majoritairement à la production sylvicole. En marge des zones humides	Assez rare	→	↘	↘	***	N	I	Moyenne	Moyenne	Nulle	Assez complexe	**	***
	Forêt à Osmonde royale et Aulne glutineux	Présence ponctuelle de boisement humides en marge de certaines zones humides et cours d'eau, sur des points bas	Assez rare	→	→	→	**	N	I	Forte	Forte	Nulle	Assez complexe	****	*****
	Forêt à Blechnes en épis et Aulne glutineux		Assez rare	→	→	→	**	N	I	Très forte	Faible	Nulle	Assez complexe	**	**
	91E0-8	Aulnaie marécageuse	Assez rare	→	→	→	**	N	I	Forte	Forte	Nulle	Assez complexe	****	*****
Boisements	9190-1	Bétulaie à Osmonde royale Chênaie pédonculée à Molinie bleue	Peu commun	→	→	→	**	N	I	Forte	Forte	Nulle	Assez complexe	****	*****
	9230-3	Boisement mixte à Pin maritime et Chêne tauzin	Peu commun	→	→	→	*	N	I	Totale	Faible	Nulle	Simple	*	*

C. ETAT DES CONNAISSANCES NATURALISTES

a. Cartographie des habitats

La cartographie de l'ensemble de la végétation des milieux naturels et semi-naturels d'un site permet d'appréhender la fonctionnalité, l'évolution et les potentialités du site.

Sur la période 2019-2021, un travail de révision de la cartographie des habitats du site Natura 2000 est engagé et se base sur une méthode basée sur un protocole de nouvelle génération combinant relevés terrain et données satellites. Celle-ci repose sur des techniques novatrices d'intelligence artificielle (machine learning) dont le principe consiste à utiliser une série temporelle d'images satellite afin d'échantillonner les données radiométriques renvoyées selon les types de milieux, selon la saison... ; les échantillons de même classe sont ainsi regroupés, et ceux de classes différentes sont séparés, dans une logique de discriminer deux habitats naturels distincts. Cette démarche associe étroitement les gestionnaires de sites, leurs référents écologues ou botanistes (CBNSA) qui fournissent la typologie des habitats et l'équipe de la DREAL Nouvelle-Aquitaine en charge du développement de ce projet, dans le but d'intégrer la finesse de l'approche terrain à une observation spatialement exhaustive et très récurrente, et de trouver le meilleur compromis entre ces deux méthodes.

La restitution cartographique de ce projet, permet ainsi d'actualiser la cartographie des habitats intégrée au Document d'Objectif, datée de 2011 et définie avec des enveloppes assez larges. Il pourrait notamment être envisagé de recourir à cette même méthodologie à un pas de temps régulier afin de disposer d'informations cartographiques diachroniques et de relier ainsi l'évolution des habitats avec la gestion employée sur les sites.

b. Amélioration des connaissances sur les zones humides des lacs

La mise en œuvre du premier Plan d'Actions, de 2015 à 2019, a permis de combler partiellement les connaissances lacunaires sur le patrimoine naturel présent sur les zones humides des lacs. Les différents inventaires réalisés ont permis de dresser un état des lieux de la présence et de la répartition des espèces et habitats jusqu'alors peu renseignée.

Très peu de données, sur la présence et la répartition des espèces (hormis limicoles suivis depuis 2013) étaient disponibles avant la mise en œuvre du Plan d'Actions en 2015. Les lacunes préexistantes ont pu être améliorées grâce au travail de prospection assuré par le SIAEBVELG avec la collaboration de plusieurs structures (Communes, propriétaires, ACCA, AAPPMA, bénévoles, Université de Bordeaux, INRAE, CBNSA, FDAAPPMA33, FDC33, ONF, gestionnaires des réserves naturelles...). Les inventaires ont porté sur la flore patrimoniale ainsi que sur plusieurs taxons faunistiques (avifaune, entomofaune, herpétofaune, ichtyofaune, mammalofaune...) à des degrés de suivi plus ou moins intenses et répétés.

Certains groupes souffrent néanmoins d'un déficit de connaissances qu'il s'agira d'améliorer afin de permettre la mise en œuvre d'une gestion conservatoire adaptée.

L'objectif des suivis axés sur la biodiversité réside dans la possibilité de relier les résultats de ces suivis avec la gestion employée sur les sites, permettant ainsi d'orienter les techniques d'après les observations réalisées. En effet, tout programme qui conduit à mener des opérations sur le milieu naturel, se doit de disposer d'outils permettant de statuer sur l'effet induit des opérations sur le fonctionnement de l'écosystème. C'est le rôle que peut jouer un indicateur écologique. En plus de mesurer l'état et l'évolution des composantes de la biodiversité à un moment donné et dans des conditions données, un indicateur permet à terme, de réaliser des comparaisons spatiales et temporelles permettant de prendre des décisions quant à la gestion employée. Néanmoins, ces indicateurs ne permettront pas de prendre en compte de manière exacte de l'effet de la gestion puisque nombre de paramètres ne peuvent être pris en compte et donc reliés aux observations réalisées. Ils offriront une image de l'évolution de la biodiversité au cours du temps en lien avec la fluctuation de nombreux facteurs, dont certains directement liés à la gestion. Finalement, ils pourront aussi constituer aussi un outil de médiation et de sensibilisation à valoriser auprès du public et des acteurs locaux.

Avant d'initier des études comparatives et de mesurer le lien entre les observations naturalistes et la gestion employée, il est nécessaire de disposer d'un état initial sur la répartition des espèces, pouvant alors servir de point de comparaison pour des analyses tant spatiales que temporelles.

D'autre part, s'appuyer sur plusieurs indicateurs et sur des suivis menés sur le long terme apparaît indispensable. En effet, des facteurs agissant à une plus large échelle (changement climatique, effondrement de population etc.) peuvent conduire à des fluctuations chez les espèces, qui ne seraient alors pas dues à la gestion mise en œuvre sur les rives des lacs.

Les données acquises depuis 2015, sur plusieurs espèces reconnues pour leur qualité bio-indicatrice, n'ont donc pas pu être exploitées dans l'objectif d'évaluation de l'effet de la gestion pour du premier Plan d'Actions mais constitueront un socle de connaissances pouvant jouer le rôle d'état initial pour les analyses à venir, notamment pour l'évaluation 2030 du présent Plan d'Actions.

Dans cette démarche d'évaluation des effets de la gestion par le biais des espèces bioindicatrices, le développement d'une approche multi-fonctionnelle permettrait une évaluation croisée des effets de la gestion pour différents taxons. Pour ce faire, un ajustement des points d'échantillonnage et du grain de relevé pour les différents groupes sera envisagé et les inventaires poursuivis sur la période 2020-2030.

c. Amélioration des connaissances sur les lagunes

Pour les lagunes, il s'agira de réaliser des inventaires afin de dresser un diagnostic de leur état de conservation et du patrimoine naturel qu'elles abritent. Certains inventaires ciblés sur des espèces patrimoniales ont été réalisés sur certaines d'entre elles via le PRAO porté par le CEN (Leuchorrines notamment), par le CBNSA dans le cadre de leur étude de la flore des lagunes des Landes de Gascogne ou encore via le programme les Sentinelles du climat, porté par Cistude Nature.

D. FLORE

Deux grands types de végétation sont à distinguer sur le bassin versant des lacs médocains : la végétation terrestre développée sur les dunes sèches et l'intérieur des terres sur le plateau landais et la végétation aquatique des zones humides, lagunes et plans d'eau.

a. Végétation terrestre

Le massif forestier des Landes de Gascogne est largement dominé par la présence du Pin maritime (*Pinus pinaster*). Ponctuellement, selon la typologie des sols et l'ancienneté des habitats représentés, on retrouve du Chêne pédonculé (*Quercus robur*), vert (*Quercus ilex*) et chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*). Sur les substrats plus humides, s'expriment le Bouleau blanc (*Betula alba*) ou encore le Saule roux (*Salix atrocinerea*).

Les espèces dominantes de la strate arbustive sont les Arbousiers (*Arbutus unedo*), la Bourdaine (*Frangula dodonei*) ou encore l'Ajonc d'Europe (*Ulex europeus*).

Dans les pinèdes anciennes, le sous-bois est essentiellement composé d'Arbousiers et de Chênes verts et pédonculés.

Dans les peuplements de jeunes pins, les sous-bois se composent notamment de Fougères aigles (*Pteridium aquilinum*), d'Ajoncs et d'Ericacées (*Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Erica scoparia* et ponctuellement *Erica tetralix*, affine des zones humides). L'autre espèce herbacée dominante est la Molinie bleue (*Molinia caerulea*).

La ripisylve ou végétation rivulaire du réseau hydrographique des lacs médocains apparaît très variable suivant les sections. Relativement aux conditions d'écoulement et d'éclairement, la ceinture végétale se compose :

- d'herbacées classiques (brachypode, dactyle, molinie ...) et de fougères aigles, constituant une structure végétale spontanée et ouverte, mais aussi d'espèces d'intérêt patrimonial qui ne se développent quasiment que dans les faciès ensoleillés.
- d'une végétation acidophile typique des landes, à savoir des ajoncs, des bruyères et des genêts (ponctuels), généralement couplée à des pins maritimes,
- d'un dense couvert de feuillus s'apparentant à une véritable galerie forestière de Frêne, Bouleau, Aulne glutineux, Saule marsault, Saule cendrée, Saule blanc, Chêne pédonculé, Chêne vert, Piment royal (*Myrica gale*) et d'Osmonde royale (*Osmunda regalis*).

La présence et le positionnement des espèces résultent de leurs exigences écologiques et des aptitudes du milieu et conditionnent, outre la stabilité du lit et des berges, la diversité biologique du milieu aquatique. Les groupements d'espèces autochtones se trouvent régulièrement altérés par la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes.

b. Végétation aquatique

Les zones humides accueillent une grande diversité d'espèces aquatiques.

Parmi les espèces d'hélophytes dominantes sur le bassin versant, on retrouve le Roseau commun (*Phragmites australis*) et la Marisque (*Cladium mariscus*). Elles sont présentes sous forme de vastes roselières plus ou moins denses mais également plus ponctuellement sur les berges des plans d'eau et

lagunes. Les Scirpes et Joncs sont également très présents. Le Roseau commun est notamment dominant sur les rives Ouest des lacs tandis que le Scirpe piquant (*Schoenoplectus pungens*) domine sur les rives Est.

Parmi les espèces représentées sur les lacs, figurent des espèces patrimoniales telles que la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) ou la Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*), constituant des pelouses rases amphibies, ou encore le Faux cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*) que l'on observe également sur certaines lagunes.

Depuis 2011, la DREAL Nouvelle Aquitaine missionne le CBNSA pour la mise en place d'un réseau de suivi des habitats d'intérêt communautaire. Dans ce cadre, ont été suivis en 2012 et 2018 les rives des étangs arrière-littoraux via des transects fixes positionnés sur le pourtour des lacs de Hourtin-Carcans, Lacanau et de l'étang de Langouarde. L'objectif est de mesurer à moyen et long terme l'évolution des remarquables gazons subaquatiques et amphibies ou encore les vastes bas-marais acides sur substrat sablo-tourbeux. L'étude diachronique des relevés de végétation du CBNSA réalisés en 2012 et 2018 mettent en évidence un déclin considérable des espèces patrimoniales (Lobélie, Littorelle...) en rive Est comme en rive Ouest et ce, y compris sur des sites où les usages sont réglementés. Afin de préserver ces végétations pour lesquelles les lacs aquitains présentent une grande responsabilité, il semble primordial d'agir pour leur préservation et sensibiliser les acteurs du territoire pour limiter les impacts sur cette flore. Axé principalement sur la restauration de landes humides et marais rivulaires depuis 2015, il apparaît indispensable d'intégrer d'autres compartiments comme les pelouses amphibies aujourd'hui fortement en déclin et menacées par un grand nombre de facteurs (perturbations physiques, changements globaux...)

Des espèces exotiques envahissantes sont également bien présentes et nuisent à l'expression d'espèces autochtones et patrimoniales : espèces exotiques envahissantes, amphibies comme la jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), ou immergées comme les Elodées dense et crépue (*Lagarosiphon major* et *Egeria densa*), présentes en rives mais qui forment également de denses herbiers dans les milieux aquatiques (lacs, canal des étangs...).

Sur les cours d'eau, la végétation aquatique s'avère fortement dépendante des faciès d'écoulement et des conditions d'éclairement. Globalement, elle apparaît dense et relativement variée avec une dominance des herbiers aquatiques de courants lents.

c. Espèces protégées et d'intérêt patrimonial



FAUX CRESSON DE THORE

Le Faux Cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*) est endémique du bassin aquitain et inscrite à l'Annexe II de la Directive « Habitat ». Il s'observe essentiellement sur des milieux marécageux inondés ou inondables. Il est adapté aux fluctuations des niveaux d'eau. En effet, l'exondation du milieu est un facteur conditionnant le développement de cette plante lors



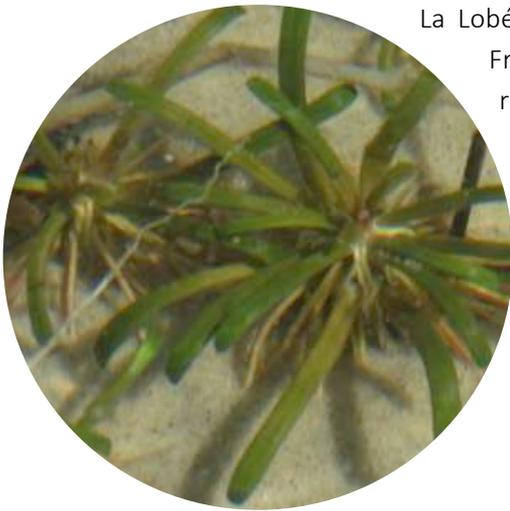
de la floraison estivale. Il faut toutefois que le substrat sur lequel elle se trouve soit imbibé d'eau. Le caractère oligotrophe de cette dernière est essentiel pour que cette espèce puisse se développer. Le Faux-cresson de Thore est une des espèces indicatrices du caractère oligotrophe du milieu aquatique.

Le cortège floristique qui accompagne le plus souvent le Faux-cresson de Thore sur les lagunes est composé par le Scirpe à tiges nombreuses (*Eleocharis multicaulis*), l'Écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*) et le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*) caractérisant les gazons amphibies de haut niveau à Faux-cresson de Thore et Agrostide des chiens (*Agrostis canina*). Néanmoins, il n'est pas rare de le retrouver au niveau des gazons amphibies inférieurs, cette situation étant liée aux variations du gradient d'humidité des berges.

Le Faux-cresson de Thore semble relativement abondant sur les rives des lacs et lagunes où le marnage annuel est existant.



LOBELIE DE DORTMANN



La Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*) est une espèce protégée en France. Plante relique de l'aire glaciaire, les grands lacs aquitains représentent la limite méridionale de la distribution de cette plante en Europe. Elle est bien représentée sur les rives des lacs médocains mais connaît néanmoins un déclin, en lien avec des perturbations de son habitat.



LITTORELLE A UNE FLEUR

Présente sur les rives des lacs médocains, la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) est protégée au niveau national. Il s'agit d'une petite plante vivace et touffue, de la famille des isoétides, très discrète, fleurissant de juin à octobre.



ROSSOLIS A FEUILLES INTERMEDIAIRES ET ROSSOLIS A FEUILLES



Plante pionnière, le Rossolis se développe sur des substrats tels que des sables humides légèrement para-tourbeux, des substrats tourbeux, des gouilles à sphaignes ou au niveau de groupements de cicatrisation. La Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*) comme la Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) sont toutes deux carnivores et protégées au niveau national. La Rossolis à feuilles intermédiaires est abondante en Aquitaine et notamment sur les rives des lacs médocains et en périphérie des lagunes. La Rossolis à feuilles rondes est présente plus rarement et quelques stations sont dénombrées sur les rives du lac de Lacanau.

PARNASSIE DES MARAIS

La Parnassie des marais (*Parnassia palustris*) est une plante protégée en Gironde. Elle est notamment présente sur les rives orientales du lac de Lacanau, où le marnage plus faible que sur Hourtin-Carcans, lui semble favorable.



SPIRANTHE D'ETE



La Spiranthe d'été (*Spiranthes estivalis*) est une orchidée figurant dans l'annexe IV de la Directive « Habitat ». On la retrouve notamment sur les rives orientales des lacs médocains (marais de Talaris, du Pouch, de Lupian...) où l'on dénombre environ 100 à 200 pieds.

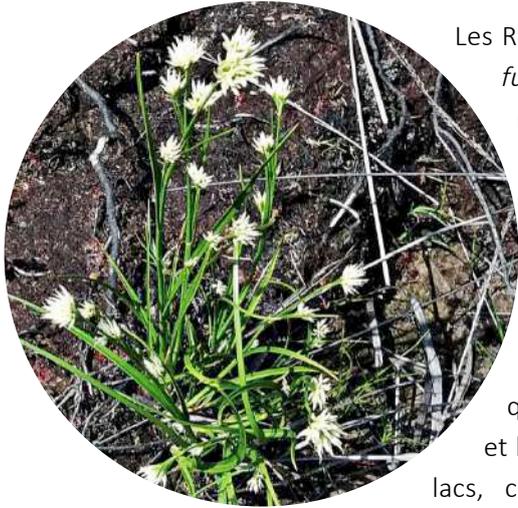
GENTIANE DES MARAIS

La Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) est une espèce typique et caractéristique des landes humides et est protégée en Gironde. On l'observe notamment sur certains secteurs en rive Est des lacs (marais de Talaris, Cousseau, Devinas, Pouch...). A l'échelle des lacs, on compte environ 5 à 10 000 pieds.





RHYNCHOSPORES



Les Rhynchospores blanc (*Rhynchospora alba*) et brun (*Rhynchospora fusca*) sont des espèces assez rares en Gironde. Elles sont souvent inféodées aux milieux tourbeux et plus précisément aux groupements de cicatrisation des sols tourbeux à Rossolis intermédiaire et Rhynchosopore blanc.

Ces espèces végétales pionnières colonisent des surfaces dénudées et supportent mal la concurrence interspécifique. Le maintien d'une humidité constante du substrat est primordial pour la préservation de ces deux rhynchospores et de l'habitat qu'ils composent. On peut notamment les observer sur les marais et landes rivulaires des lacs ainsi que sur les lagunes. A l'échelle des lacs, ce sont environ 15 hectares qui sont recouverts par des Rhynchospores en mosaïque avec d'autres espèces de landes humides.



ISOÈTE DE BORY

L'Isoète de Bory (*Isoetes boryana*) est une espèce protégée au niveau national, endémique des lacs aquitains. Les dernières stations connues ne sont néanmoins pas présentes sur les lacs médocains. Un Plan National d'Action « Végétations de bords d'étangs arrière-littoraux » est lancé à partir de 2020 et cible particulièrement l'Isoète de Bory, espèce endémique française en danger de disparition (EN), qui a été retenue comme prioritaire par le Ministère de l'environnement (MEEM). Les lacs médocains et landais seront particulièrement concernés par la mise en œuvre de ce plan d'actions, coordonné par le CBNSA, puisqu'il s'intéressera à la conservation des végétations amphibies associées à l'Isoète de Bory.



FLÛTEAU NAGEANT

Le Flûteau nageant (*Luronium natans*) est une espèce d'intérêt communautaire. Cette plante a déjà été observée sur le bassin versant sur le Palu de Molua ou encore sur deux cours d'eau à proximité des lacs : le Lambrusse et la Queytive. Néanmoins, peu d'observations relèvent sa présence. Cette espèce, peu connue sur le territoire national a notamment fait l'objet d'un Plan National d'Actions auquel a participé le SIAEBVELG sur son territoire. Le flûteau nageant est connu sur un linéaire de cours d'eau d'environ 1 km sur le bassin versant.

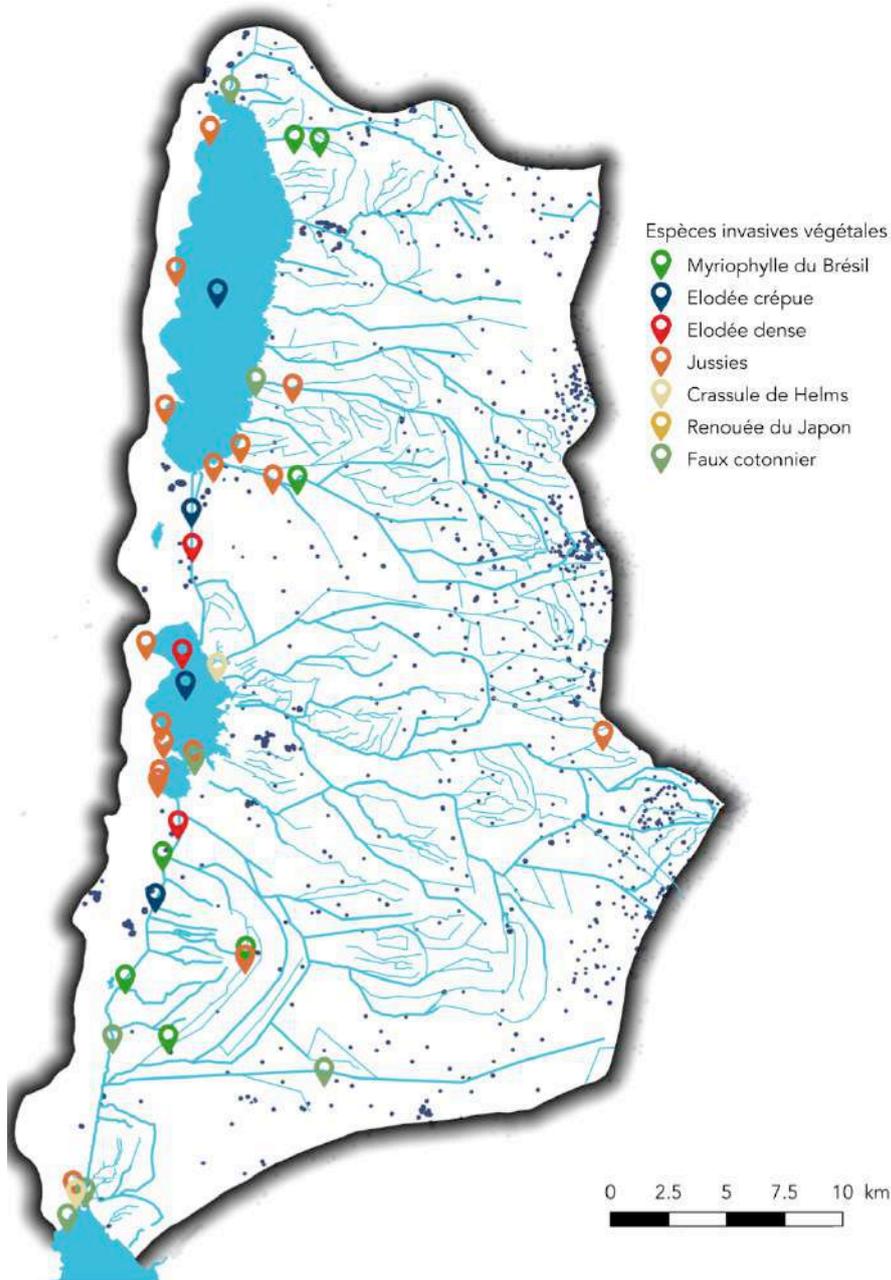


	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Directive habitat faune flore	Protection nationale	Protection régionale	Rareté au niveau régional	Rareté au niveau départemental	Tendance évolutive au niveau régional	Intérêt patrimonial	Abondance	Niveau d'enjeu	Ecologie	Degré de conservation des habitats pour l'espèce	Isolément des populations du site
Faux cresson de Thore	LC	NT	Ann II et IV	Art 1		Rare	Assez rare	↘	***	Rare	****	amphibie oligotrophique	Etat moyen ou dégradé	Non isolée
Isoète de Bory	EN	EN	Ann II et IV	Art 1		Rare	Rare	↘	***	Présumée dit	****	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	-
Spiranthe d'été	VU	EN	Ann IV	Art 1		Très rare	Très rare	↘	***	Rare	****	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Lobélie de Dortmann	NT	EN		Art 1		Rare	Rare	↘	***	Rare	****	Végétation amphibie oligotrophique	Etat moyen ou dégradé	Non isolée
Littorelle à une fleur	LC	NT		Art 1		Rare	Rare	↘	***	Rare	****	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Canche sétacée	NT	EN			x	Rare	Rare	↘	***	Présente	****	Végétation d'eau courante de bonne qualité	Etat moyen ou dégradé	Non isolée
Fluteau nageant	LC	VU	Ann II et IV	Art 1		Rare	Assez rare	↘	**	Très rare	***			Non isolée
Gentiane pneumonanthe	LC	NT				Rare	Assez rare	↘	**	Rare	***			Non isolée
Mouron nain	LC	LC			x	Très rare	Très rare	↘	**	Présente	***			Non isolée
Pulicaire commune	LC	NT		Art 1		Rare	Rare	↘	**	Présente	***	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Rosolis à feuilles rondes	LC	NT		Art 2		Rare	Rare	↘	**	Rare	***	Végétation de berge	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Pilulaire à globules	LC	NT		Art 1		Très rare	Rare	↘	**	Présente	***	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Parnassie des marais	LC	NT			x	Peu commun	Rare	→	**	Rare	**	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Utriculaire citrine	LC	LC			x	Assez rare	Assez rare	↘	**	Très rare	**	aquatiques d'eau douce	Bien conservé	Non isolée
Hottonie des marais	LC	NT			x	Rare	Assez rare	↘	**	Rare	**		Bien conservé	Non isolée
Bruyère méditerranéenne	VU	VU											Bien conservé (restauration)	Non isolée mais en marge de son aire de répartition
Linagrette à feuilles étroites	LC	NT		Art 1	x	Rare	Rare	→	**	Rare	**	Landes arbustives	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Rosolis à feuilles intermédiaires	LC	LC		Art 2		Assez rare	Assez commun	↘	*	Commune	**		Bien conservé (restauration)	Non isolée
Laîche à trois nervures	LC	LC				Rare	Assez rare	↘	*	Présente	*	Landes humides et marais ouverts	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Grassette du Portugal	LC	LC				Assez rare	Peu commun	↘	*	Présente	*		Bien conservé (restauration)	Non isolée

Espèce patrimoniale		Légende			
NE	Non évalué	↘	Déclin	****	Enjeu majeur
LC	Préoccupation mineure	→	Stable	***	Enjeu fort
NT	Quasi-menacée	↗	Augmentation	**	Enjeu moyen
VU	Vulnérable	?	Tendance non connue	*	Enjeu faible
EN	En danger				
CR	danger critique				

Le niveau d'enjeu est lié à la responsabilité du site vis à vis de la conservation de l'espèce.

d. Espèces exotiques envahissantes et nuisibles



Les espèces exotiques envahissantes sont des espèces non présentes à l'origine sur notre territoire et pour lesquelles, à un moment donné, les conditions environnementales ont été propices à leur prolifération suite à leur introduction volontaire ou fortuite. A la différence des espèces autochtones, elles ne possèdent souvent pas de prédateur naturellement présent dans l'écosystème et font preuve de capacités compétitives élevées qui les conduit parfois à exclure les espèces indigènes, ce qui en fait une menace importante pour la biodiversité en place. Les espèces exotiques envahissantes, caractérisées par leurs capacités de dispersion importantes, voient leurs aires de répartition évoluer et des espèces émergentes apparaissent sur des territoires jusqu'alors non colonisés. Ce phénomène, accentué par les changements globaux, doit être suivi avec vigilance.

Les constats de ces dernières années montrent que la meilleure des stratégies contre le développement des espèces exotiques envahissantes reste la prévention en évitant l'arrivée de nouvelles espèces et leur dissémination.

Pour certaines espèces végétales envahissantes comme la Jussie, la Renouée du Japon, le Lagarosiphon, le Myriophylle du Brésil ou encore l'Egeria, le SIAEBVELG réalise régulièrement des interventions de contrôles des populations par le biais de chantiers d'arrachages manuels ou mécaniques.

Partant du principe que leur éradication est impossible, que les interventions peuvent engendrer des effets inverses à ceux souhaités (risque de bouturage important) et que l'action de l'homme permet, au mieux, d'enrayer leur propagation, le SIAEBVELG a pris le parti de ne traiter ces espèces que

lorsque leur développement est une gêne pour les usages ou bien lorsqu'un nouveau site est menacé par leur invasion.

Notons également que des dispositifs sont mis en place afin de limiter la colonisation de nouveaux secteurs : grille sur la passe de reconnexion entre le Canal des étangs et Cousseau...

Le bassin versant des lacs médocains est, comme l'ensemble du territoire, concerné par les problématiques d'espèces exotiques envahissantes. Il s'agit notamment d'espèces végétales aquatiques qui colonisent les milieux aquatiques et humides et dont la répartition varie selon les années et les

JUSSIES

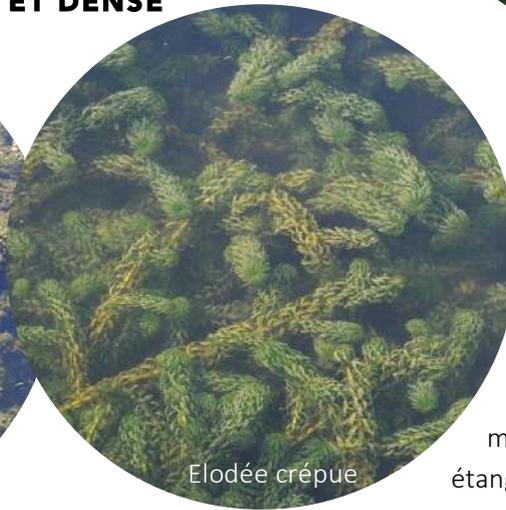
Les Jussies (*Ludwigia sp*) sont présentes depuis les années 2000 sur le bassin versant. Elles sont présentes sur de nombreux milieux naturels : des rives des lacs aux crastes. A ce jour, sa présence ne semble pas impacter les usages des lacs (nautisme, pêche...) mais nuit néanmoins à l'expression d'espèces locales, parfois patrimoniales.



ÉLODEES CREPUE ET DENSE



Elodée dense



Elodée crépue

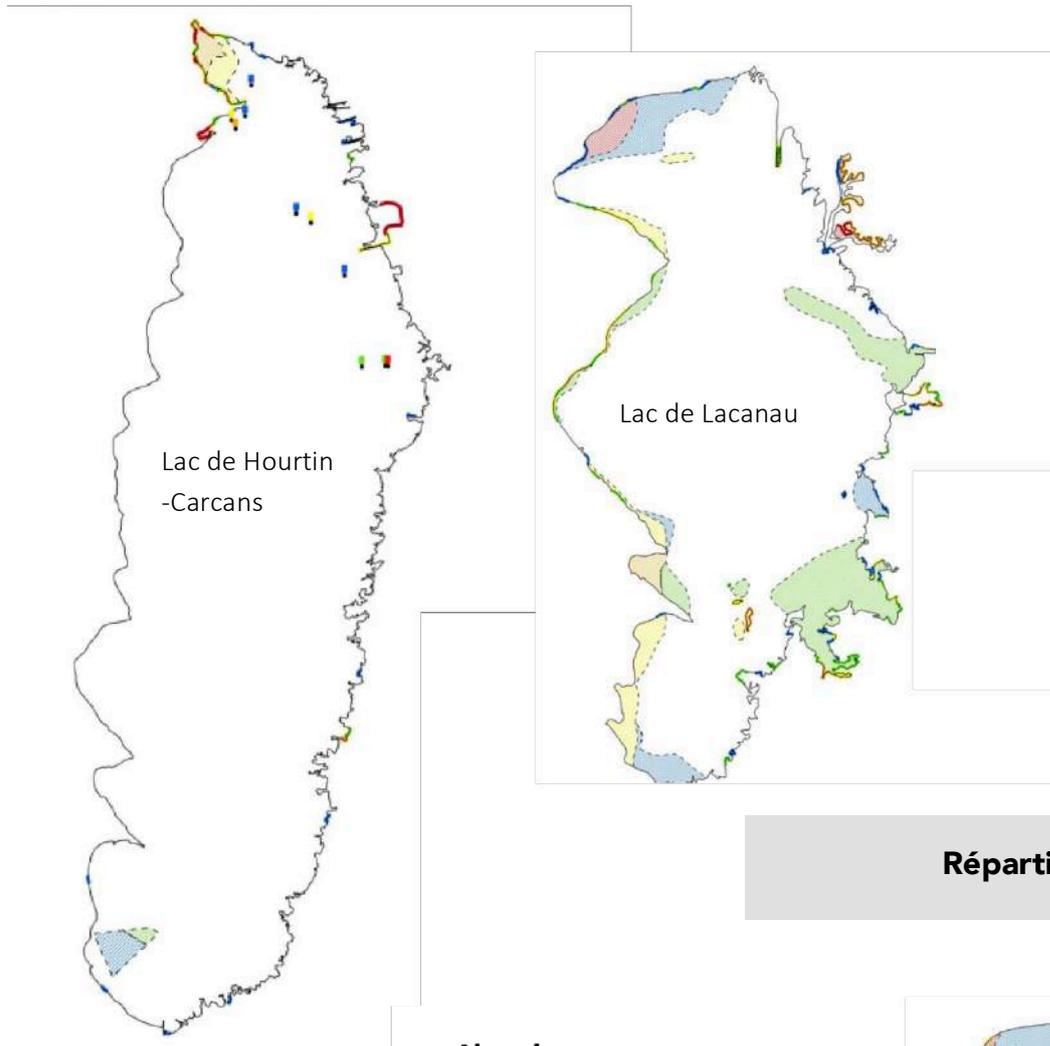
L'Elodée crépue (*Lagarosiphon major*) et l'Elodée dense (*Egeria densa*), sont deux hydrophytes qui ont envahi depuis les années 1985 les deux lacs médocains et le canal des étangs.

A ce jour, les lacs ne sont pas menacés de fermeture mais des zones sont très envahies, ce qui perturbe de nombreux usages. Le recouvrement des élodées sur les lacs est estimé à 400 hectares sur une surface totale d'environ 8200 hectares de plans d'eau (environ 5%).

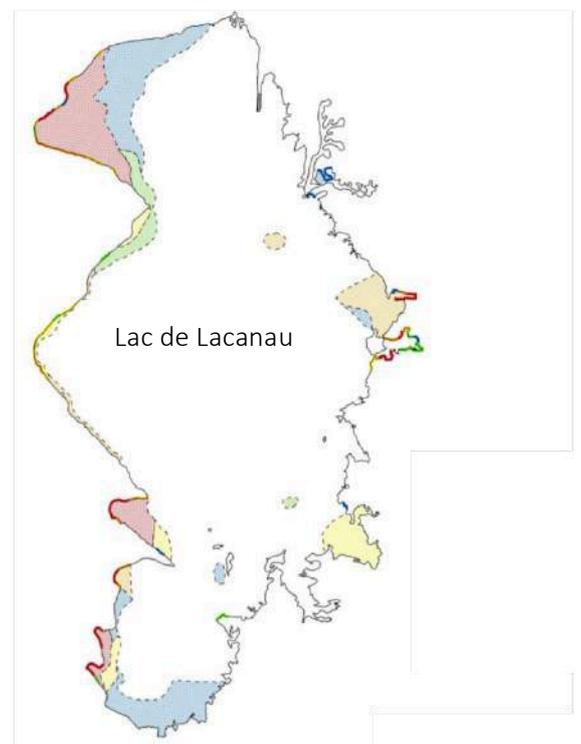
Les herbiers aquatiques formés par ces espèces semblent néanmoins être exploités par certaines espèces notamment piscicoles qui les utilisent comme support de ponte. Toutefois, leur dynamique d'occupation importante des milieux aquatiques nuit à l'expression d'une biodiversité locale.

L'Elodée dense se développe sur les zones abritées des vents du lac de Lacanau mais n'a pas encore été observée sur le lac de Hourtin-Carcans tandis que l'Elodée crépue est présente sur les deux lacs.

Répartition de *Lagarosiphon major* sur les lacs médocains



Répartition de *Egeria densa*



Abondance

- 1 - quelques petits pieds
- 2 - quelques petits herbiers
- 3 - petits herbiers assez fréquents
- 4 - grands herbiers discontinus
- 5 - herbiers continus

Limites herbiers

- observées
- non définies

Réalisation : CEMAGREF - octobre 2011



MYRIOPHYLLE DU BRÉSIL

Le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) est une espèce en pleine expansion. Il est notamment bien présent sur certaines crastes et sur de vastes tronçons du Canal des étangs.

Un des vecteurs de propagation de ces espèces est le transport involontaire de boutures sur les hélices des bateaux via le canal des étangs. Aussi, par mesure de prévention, le canal des étangs a été fermé à la navigation motorisée par le biais de l'écluse à bateaux située entre les deux lacs. Cette décision a été actée par décision des élus de Carcans et Lacanau en 2019.



CRASSULE DE HELMS



Espèce émergente sur le bassin versant, la Crassule de Helms (*Crassula helmsii*) a une capacité de colonisation importante. Cette plante amphibie, très discrète par sa taille réduite, elle colonise rapidement les milieux de berges en bordure d'eau stagnante par reproduction végétative et la zone en eau de ce site, s'asséchant parfois totalement à l'automne, offre un substrat de terre nue propice à sa colonisation. Elle peut former des gazons de quelques centimètres de hauteur.



HERBE DE LA PAMPA

L'herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) utilisée comme plante ornementale, dissémine ses graines par le vent dans un rayon pouvant atteindre 25 km. Elle est notamment présente sur les rives des lacs médocains autour des installations de chasse.





RENOUEE DU JAPON



La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) se développe par multiplication végétative qui est facilitée par l'eau, l'érosion des berges, les rivières et, parfois, les animaux qui ont tendance à transporter des fragments de la plante. L'homme intervient dans sa propagation par le déplacement de terres contaminées par les plantes, à l'occasion de travaux de génie civil et rural (construction de routes et autres voie de communication, réseaux d'assainissements, aménagements de cours d'eau, d'espaces verts, etc.). On la retrouve ponctuellement en bordure de certains cours d'eau.



FAUX COTONNIER

Très présent sur le Bassin d'Arcachon, le Baccharis (*Baccharis halmifolia*) voit ses graines se disperser par le vent sur de longues distances. La colonisation peut aussi se faire par propagation végétative du fait de ses fortes capacités à drageonner. Très tolérant à de nombreux types de sol et à la salinité, le Sénéçon en arbre se développe notamment dans les franges supérieures des marais tidaux d'arrière dune. Quelques pieds sont présents à Hourtin et sur le marais de Langouarde au Porge.



Le bassin versant des lacs médocains accueille une flore diversifiée constituée d'espèces patrimoniales voire protégées qui fait apparaître la nécessité de conserver l'ouverture des zones humides et leur bon fonctionnement hydraulique (qualité d'eau, conservation du marnage, continuité écologique entre réseau hydrographique et marais...) afin de conserver le cortège végétal qui leur est associé. Notons que la diversité en espèces plus communes ou de milieux plus denses est également bien représentée ce qui constitue également un enjeu de conservation important mettant en évidence l'importance de maintenir des sites en évolution libre afin d'y conserver ces espèces ainsi que les interactions qui les lient.

Enfin un des facteurs influençant la flore locale est le développement d'espèces exogènes qui peut conduire à des perturbations de la flore autochtone.

E. FAUNE

a. Avifaune

La diversité paysagère du bassin versant des lacs médocains abrite une avifaune très diversifiée avec des espèces patrimoniales comme des espèces plus communes.

Le bassin versant est localisé sur un important couloir de migration : en halte migratoire ce sont de nombreuses espèces qui viennent fréquenter la zone : Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Oie cendrée, Héron cendré, Balbuzard pêcheur, Bécasse des bois, Râle d'eau, Pigeon ramier ...

Les zones humides lacustres constituent notamment un site privilégié pour l'hivernage de la Grue cendrée qui voit ses effectifs augmenter depuis une dizaine d'années.

La mosaïque d'habitats représentée en rive orientale des lacs médocains, entre milieux ouverts et fermés, entre landes humides, roselières, boisements marécageux et pinèdes d'âges variés, l'ensemble dans un périmètre restreint, offre de grandes potentialités pour la nidification des oiseaux. Les travaux de réouverture et d'entretien de milieux humides ouverts en bord de lac, engagés depuis 2012 ont rendu possible la diversification des cortèges avifaunistiques, se côtoient désormais des espèces forestières spécialistes (Mésanges, Pouillots, Pics etc.) avec des espèces de milieux arbustifs d'ourlets (Fauvette pitchou, Hypolaïs polyglotte, Locustelle tacheté etc.) ainsi que des espèces caractéristiques de milieux ouverts (Alouette des champs, Tarier pâtre, Cisticole des joncs, Courlis cendré etc.). Néanmoins il est indispensable de mesurer cette évolution sur du plus long terme afin de dégager des tendances significatives liées aux travaux de gestion engagés.

De nombreux rapaces fréquentent également ces espaces, notamment les Busards Saint-Martin, cendrés et des roseaux, le Balbuzard pêcheur, le Milan noir ou encore le Faucon hobereau. Ces derniers bénéficient de l'alternance de secteurs boisés et de zones dégagées qui lui procurent des lieux de nidification et des territoires de chasse.

La mosaïque d'habitat ne semble pas être la seule source de diversité avifaunistique car les monocultures de pins maritimes sont bien fréquentées par certains rapaces forestiers en particulier la Buse variable, la Bondrée apivore ou l'Epervier d'Europe ainsi que les Pics vert, épeiche et épeichette. Des espèces plus rares comme l'Autour des palombes fréquente également certains massifs de même que le Circaète Jean-le-Blanc. Les landes sèches et buissonnantes ainsi que les espaces ouverts infraforestiers (comme certaines zones de coupes forestières) constituent des zones de nidification et d'alimentation favorables à l'Engoulevent d'Europe ou à la Pie grièche écorcheur.

Les lagunes présentent également de fortes potentialités pour l'accueil de l'avifaune migratrice et notamment des oiseaux d'eau qui bénéficient de ces points d'eau ponctuels disséminés sur le bassin versant.

**Liste des oiseaux nicheurs contactés depuis 2015 sur
le bassin versant des lacs médocains sur 10 points
d'écoute suivis par le SIAEBVELG**
(données : SIAEBVELG)

Liste rouge
France
(2016)
-
catégorie
nicheuse

Tendance
évolutive
au niveau
national

Directive
oiseaux

Spécialisation
pour l'habitat

Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	→		Généraliste
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	↘	Ann II	Milieu ouvert
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	→		Milieu bâti
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC	↗		Milieu ouvert
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	NT	↘		Milieu humide
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	↘		Milieu forestier
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN	↘		Milieu humide
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	NT	↘	Ann I	Milieu humide
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	→		Milieu ouvert
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	?	Ann II	Milieu humide
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	↘		Milieu bâti
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	→	Ann II	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola jundicis</i>	VU	↘		Milieu ouvert
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	→	Ann II	Généraliste
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	↘		Milieu forestier
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	VU	→	Ann II	Milieu ouvert
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	?		Milieu ouvert
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	↘	Ann II	Milieu ouvert
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	?	Ann II	Relâchés
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	↘		Milieu ouvert
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	↗		Généraliste
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	→		Milieu ouvert
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	EN	↘	Ann I	Milieu ouvert
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	↘	Ann II	Milieu humide
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	→	Ann II	Généraliste
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	→		Milieu humide
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	→		Milieu forestier
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	→		Milieu forestier
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LC	→		Milieu forestier
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	→	Ann II	Milieu forestier
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	↗		Généraliste
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	VU	↘		Milieu ouvert
Locustelle tachtée	<i>Loctustella naevia</i>	NT	↘		Milieu humide
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	→	Ann II	Généraliste

Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	↘		Milieu forestier
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	?		Généraliste
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	↗		Généraliste
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	→		Milieu forestier
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	↗	Ann I	Milieu ouvert
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	→		Milieu bâti
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	↗		Milieu forestier
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	VU	↘		Milieu forestier
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	↗		Milieu forestier
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	→		Généraliste
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	→	Ann II	Généraliste
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	↗	Ann II	Généraliste
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	↗		Généraliste
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	↗		Milieu forestier
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	LC	?	Ann I	Milieu ouvert
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	↘		Milieu forestier
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	NT	?	Ann II	Milieu humide
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	↗		Généraliste
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	→		Milieu forestier
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC	?		Milieu humide
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	↗		Milieu forestier
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	↘		Milieu ouvert
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	LC	→		Milieu forestier
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	↘	Ann II	Milieu ouvert
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	↗	Ann II	Milieu bâti
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	↘		Milieu forestier
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	NT	↘	Ann II	Milieu ouvert
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	↘		Milieu forestier

b. Ichtyofaune

Le bassin versant des lacs médocains accueille une diversité d'espèces piscicoles (environ 20 espèces) parmi lesquelles des espèces migratrices holobiotiques et des espèces migratrices amphi-halines. La présence de ces espèces est totalement dépendante des niveaux d'eau et de la qualité d'eau.

Les lacs médocains, les cours d'eau et les zones humides attenantes accueillent notamment des cyprinidés, persidés et autres carnassiers : Sandre, Perche, Rotengle, Brème, Gardon, Ablette, Brochet. Le brochet est notamment considéré comme un indicateur pertinent du bon fonctionnement des zones humides. En effet, cette espèce repère des lacs utilise les zones humides comme site de reproduction et de nurserie. Ses exigences (durée d'inondation, type de végétation, ...) en font une espèce indicatrice. Depuis 2017, des actions ayant pour objectif de déterminer la période de ponte du brochet sur ces lacs sont menées. Dépendante de la température et des niveaux d'eau, cette période est un facteur à prendre en compte, afin de garantir une gestion des niveaux d'eau adéquate. Sur le bassin versant des lacs médocains, il semble que la sous-espèce *Esox aquitanicus* soit très largement hybridée avec *Esox lucius*.

Axe migratoire important pour l'Anguille d'Europe, le bassin versant accueille cette espèce patrimoniale en danger d'extinction. Soumises à de fortes pressions (pêche...), l'Anguille fait l'objet d'opérations de suivi et de repeuplements sur les lacs médocains.

La lamproie de Planer, espèce d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000 est présente sur le bassin versant, uniquement sur la craste Dreyt dans le secteur du lac de Lacanau, ce qui en fait un enjeu très localisé.

La lamproie marine est également présente. Cinq à dix individus sont observés annuellement sur un site très artificialisé en aval de l'écluse du Pas du Bouc. La lamproie marine ne dispose pas sur le bassin versant de zones de reproduction naturelles, ce qui se traduit par un enjeu faible de conservation vis à vis de cette espèce.

L'amélioration de la continuité écologique sur le Canal des étangs avec les équipements des ouvrages de dispositifs de franchissement a pour objectif de préserver les peuplements piscicoles du bassin versant. Les reconnections latérales de zones humides avec leurs cours d'eau attenants semblent également très efficaces. Les sites reconnectés sont, selon les secteurs, rapidement exploités par la faune piscicole pour toute ou partie de leur cycle de vie.

Liste de la faune piscicole contactée depuis 2015 sur le bassin versant des lacs médocains

(données : FDAAPPMA33)

Liste rouge Directive habitat faune flore France (2019)

Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	LC
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	CR
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	LC
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	LC
Brochet	<i>Esox aquitanicus ou lucius</i>	VU

Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	LC	
Chevaine	<i>Squalius cephalus</i>	LC	
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	LC	Ann II
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	LC	
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	LC	Ann II
Lamproie marine	<i>Lampetra marinus</i>	VU	Ann II
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LC	
Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	LC	
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	LC	
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	LC	
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	LC	

Notons que les lagunes, non connectées au réseau hydrographique, n'accueillent pas d'espèces piscicoles. Néanmoins, des espèces issues de relâchés ou des espèces invasives (Gambusies...) peuvent être observées sur certaines d'entre elles.

c. Mammifères

Les lacs médocains accueillent certains grands mammifères. On note la présence du Cerf élaphe dans le Nord du bassin versant. Le chevreuil et le sanglier sont présents sur l'ensemble du massif forestier. Pour les petits mammifères, on retrouve le lièvre et le lapin, très disséminé sur le territoire. On retrouve également d'autres espèces comme l'Écureuil ou le Hérisson et plusieurs carnivores : la Belette, la Fouine, le Putois d'Europe, la Genette ou encore le Renard et le Blaireau.

Le bassin versant accueille également des espèces de mammifères semi-aquatiques d'intérêt patrimonial comme la Loutre d'Europe. Le territoire est également une zone de présence potentielle du Vison d'Europe, espèce en déclin au niveau national. Les dernières données attestant de sa présence remontent aux années 2008-2009. Ce dernier se voit notamment supplanter par le Vison d'Amérique, espèce exogène, qui a été observé sur le bassin versant en 2017 à Carcans. La loutre d'Europe et le Vison d'Europe bénéficient tous deux d'un Plan National d'Action en faveur de leur préservation. Le SIAEBVELG participe à ces programmes sur son territoire.

Victimes de collisions routières entraînant une mortalité importante sur ces espèces, un programme d'équipement des ponts routiers sur la route Départementale a été mené par le Département en 2015. 11 ponts ont ainsi été aménagés avec des encorbellements et 5 d'entre eux ont prouvé leur fonctionnalité avec des passages de Loutre réguliers.

Liste des mammifères contactés depuis 2015 sur le bassin versant des lacs médocains (Données : SIAEBVELG)		Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale Aquitaine (2020)	Directive habitat faune flore	Tendance évolutive au niveau national (données France)	au national LR
HORS CHIROPTERES						
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	LC	NT		?	
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	LC		→	
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	LC	LC		↗	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC		↗	
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC		?	
Fouine	<i>Martes foina</i>	LC	LC		?	
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	LC	LC	Ann V	↗	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	LC		?	
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	NT		↘	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC		?	
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	LC	LC	Ann II et IV	↗	
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	LC	LC	Ann V	→	
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	NT	NT	Ann V	↘	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC		→	
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	LC	LC		↗	
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	CR	CR	Ann II et IV	↘	

De nombreux micro-mammifères sont également présents sur le bassin versant. La mosaïque d'habitats ouverts à pluristratifiés, sillonnée par un réseau hydrographique dense et diversifié permet le développement des micromammifères :

- « des champs » comme les campagnols des champs et agrestes,
- « des bois » comme le Mulot sylvestre et le Campagnol roussâtre, mais aussi
- « des zones humides comme le Campagnol amphibie (présence connue en 1990)

Une grande partie des espèces de chiroptères (ou chauves-souris) se développent aux dépens des zones humides, de la nourriture (zones de chasse), des corridors de déplacements et des gîtes (abris multiples) qu'elles leur procurent. En ce sens, la diversité de milieux qui compose le territoire des lacs médocains s'avère particulièrement favorable aux chauves-souris. Ces espèces dépendent de la bonne qualité des milieux humides ainsi que du bon état des boisements qui les composent (ripisylves, forêts...).

La conservation d'îlots boisés sur les zones réouvertes a pour objectif de conserver des zones denses et boisées favorables à ce groupe.

Les chiroptères bénéficient notamment d'un Plan Régional d'Action qui vise leur conservation. Le site Natura 2000 en bordure de lac fera notamment l'objet de prospections sur les chiroptères sur la période 2020-2022 dans le cadre d'un appel à projets de la DREAL visant à l'amélioration des connaissances naturalistes, auquel le Pnr a répondu conjointement avec le SIAEBVELG et les autres animateurs de sites Natura 2000 en Médoc.

Liste des espèces de chiroptères contactés sur le bassin versant des lacs médocains sur la Berle de Lacanau <i>(données : ONF)</i>		Liste rouge France (2017)	Liste rouge régionale Aquitaine (2019)	Directive habitat faune flore	Tendance évolutive au niveau national (données liste rouge France)
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	LC	II et IV	?
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	II et IV	↗
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	LC	II et IV	↗
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	II et IV	↗
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	?
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	LC	NT	IV	?
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	VU	IV	↘
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	LC	IV	↘
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	IV	?
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	IV	?
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	LC	II et IV	↗
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC	IV	↘
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	↗
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	NE	IV	?
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	LC	IV	?

d. Reptiles

Parmi les espèces remarquables et bien représentées, on peut citer la Cistude d'Europe. Elle est bien présente sur les lacs médocains ainsi que dans les marais et cours d'eau où elle trouve des conditions favorables à son établissement.

D'autres espèces sont également connues sur le territoire : le lézard vivipare, la Coronelle girondine présente sur le Nord du bassin versant ou encore les Couleuvre d'Esculape et Coronelle lisse. Parmi les espèces les plus communes on peut citer la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre à collier, ainsi que le lézard vert, le lézard des murailles. La forêt dunaire abrite également des lézards ocellés sur certains secteurs.

e. Amphibiens

L'omniprésence de l'eau sur le bassin versant offre des conditions propices à la présence d'amphibiens dont environ 10 espèces, toutes protégées, ont été recensées.

Une grande partie de ces espèces reste commune dans cette région de plaine ou sur le territoire national ; c'est le cas par exemple du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), de la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*), de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*). Le territoire des lacs médocains possède la particularité d'être au carrefour des aires de répartition de plusieurs espèces proches à savoir, la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et la Rainette ibérique (*Hyla molleri*).

A noter également la présence d'espèces patrimoniales, assez peu communes comme le Triton marbré (*Triturus marmoratus*) voire rare dans le Médoc comme l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ou la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*). Le Pélobate cultripède (*Pelobates cultripedes*) est également observé ponctuellement sur la commune du Porge au niveau de l'écluse du Pas du Bouc.

Liste des amphibiens contactés depuis 2015 sur le bassin versant des lacs médocains (Données : SIAEBVELG)		Liste rouge France (2015)	Liste rouge régionale Aquitaine (2013)	Directive flore	habitat	faune
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	LC	LC	Ann IV		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	LC	NT	Ann IV		
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	LC			
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	LC	Ann IV		
Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	NT	NE	Ann V		
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	LC	VU			
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	LC	LC	Ann IV		
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	LC			
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	LC	LC			
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	LC	LC			
Pélobate cultripède	<i>Pelobates cultripedes</i>	VU	EN			

f. Entomofaune

Le territoire des lacs médocains présente une grande diversité entomologique. La mosaïque d'habitats humides et le réseau formé par les différents sites offrent des conditions favorables pour l'établissement de certains insectes de la famille des odonates, des coléoptères ou encore des lépidoptères.

- Odonates

Les milieux aquatiques, bien végétalisés, offrent des conditions propices à la présence d'odonates qui peuvent alors se servir de la végétation immergée comme support de ponte. Le long des crastes, on note la présence d'Agrionidés et notamment de l'Agrion de Mercure, espèce patrimoniale.

Les lagunes des landes de Gascogne sont des habitats reliques pour des espèces très particulières et patrimoniales : les Leucorrhines, protégées au niveau national et européen, qui sont notamment ciblées dans le cadre d'un plan régional en faveur des odonates (PRAO).

Liste des espèces d'odonates contactées sur le bassin versant (Données : SIAEBVELG sur les sites de mesures compensatoires, CEN dans Atlas des odonates d'Aquitaine et PRAO)		Liste rouge régionale Aquitaine (2016)	Liste rouge France (2016)
Zygoptères			
Calopterigidés			
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	LC	LC
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	LC	LC
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	LC	LC
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	LC	LC
Platycnemididés			
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	LC	LC
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	LC	LC
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC
Lestidés			
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	LC	LC
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	LC	LC
Leste des bois	<i>Lestes dryas</i>	LC	LC
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	NT	NT
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	LC	LC
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>		
Coenagrionidés			
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	LC	LC
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	LC
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	LC	LC
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	VU	VU

Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC	LC
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	LC
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	VU	VU
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	LC	LC
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	LC	LC
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	LC	LC
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	LC	LC
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	LC	LC
Anisoptera			
Aeschnidés			
Anax porte-selle	<i>Hemianax ephippiger</i>	NA	NA
Aeschne printanière	<i>Brachytron pratense</i>	LC	NT
Aeschne paisible	<i>Boyeria irene</i>	LC	LC
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>	LC	LC
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	LC	LC
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	LC	LC
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	LC	LC
Cordulidés			
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	LC	LC
Cordulie à tâches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	LC	LC
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	LC	LC
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	LC	NT
Libellulidés			
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	LC
Leucorrhine albifrons	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	NT	NT
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	NT	VU
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	LC
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	LC	LC
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	LC	LC
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	LC	LC
Orthétrum blanc	<i>Orthetrum brunneum</i>	LC	LC
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	LC
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	LC	LC
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	LC	LC
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC	LC
Gomphidés			
Gomphe à crochets	<i>Onychogomphus uncatus</i>	LC	LC
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	LC	LC
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	LC
Cordulegastridés			
Cordulégastré anelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	LC	LC

- Coléoptères

Une trentaine d'espèces de Coléoptères sont présentes sur le bassin versant. Parmi elles, *Hemicrabus nitens*, qui n'est présent que sur le littoral de la Manche et sur les étangs rétro-littoraux aquitains.

On note également la présence du Grand capricorne dans les parcelles de boisements feuillus anciens.

Notons également la présence de coléoptères coprophages. Ces derniers, maintenus jusqu'alors par la faune sauvage compte-tenu de l'absence d'élevage sur le bassin versant et des traitements de prophylaxie, bénéficient aujourd'hui du retour du pâturage transhumant qui restaure des corridors écologiques pour ces espèces.

Liste des coléoptères coprophages contactés en 2017 et 2019 sur le bassin versant des lacs médocains dans le cadre de la transhumance du troupeau de brebis landaises et chèvres des Pyrénées du Conservatoire des races d'Aquitaine

(Données : Conservatoire des races d'Aquitaine, S. Labattut)

Nom de l'espèce	Famille
<i>Acrossus depressus</i> (Kugelann, 1792)	Aphodiidae
<i>Agrilinus ater</i> (De Geer, 1774)	
<i>Aphodius foetidus</i> (Herbst, 1783)	
<i>Euorodalus coenosus</i> (Panzer, 1789)	
<i>Melinopterus sphaelatus</i> (Panzer, 1798)	
<i>Planolinoides borealis</i> (Gyllenhal, 1827)	Geotrupidae
<i>Sericotrupes niger</i> (Marsham, 1802)	
<i>Typhaeus typhoeus</i> (Linné, 1758)	Scarabaeidae
<i>Caccobius schreberi</i> (Linné, 1767)	
<i>Onthophagus furcatus</i> (Fabricius, 1781)	
<i>Onthophagus nuchicornis</i> (Linné, 1758)	
<i>Onthophagus ovatus</i> (Linné, 1767)	
<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)	

- Lépidoptères

Une grande diversité de papillons est présente sur le territoire des lacs médocains. Certaines espèces de papillons de nuit, très peu connues, sont notamment patrimoniales.

Liste des hétérocères contactés en 2019 sur le bassin versant des lacs médocains (Données : P. Mothiron)	
Nom de l'espèce	Famille
<i>Phragmataecia castaneae</i> Hb.	Cossidae
<i>Nomophila noctuella</i> D. & S.	Crambidae
<i>Scoparia ambigualis</i> Tr.	
<i>Tethea ocularis</i> L.	Drepanidae
<i>Thyatira batis</i> L.	
<i>Calliteara pudibunda</i> L.	Erebidae
<i>Eilema sororcula</i> Hfn.	
<i>Minucia lunaris</i> D. & S.	
<i>Spilarctia lutea</i> Hfn.	
<i>Aplocera efformata</i> Gn.	Geometridae
<i>Cabera exanthemata</i> Scop.	
<i>Cleora cinctaria</i> D. & S.	
<i>Compsoptera opacaria</i> Hb.	
<i>Cyclophora pendularia</i> Cl.	
<i>Cyclophora porata</i> L.	
<i>Cyclophora punctaria</i> L.	
<i>Cyclophora ruficiliaria</i> H.-S.	
<i>Ectropis crepuscularia</i> D. & S.	
<i>Eupithecia abbreviata</i> Stph.	
<i>Eupithecia cocciferata</i> Mill.	
<i>Eupithecia dodoneata</i> Gn.	
<i>Eupithecia nanata</i> Hb.	
<i>Eupithecia scopariata</i> Rbr	
<i>Eupithecia virgaureata</i> Dbld.	
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> Hw.	
<i>Hypomecis punctinalis</i> Scop.	
<i>Idaea subsericeata</i> Hw.	
<i>Idaea subsericeata</i> Hw.	
<i>Lobophora halterata</i> Hfn.	
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	
<i>Macaria alternata</i> D. & S.	
<i>Macaria notata</i> L.	
<i>Menophra abruptaria</i> Thnbg	

<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> Hb.		
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D. & S.		
<i>Petrophora chlorosata</i> Scop.		
<i>Plagodis dolabraria</i> L.		
<i>Selenia lunularia</i> Hb.		
<i>Thera cupressata</i> Gey.		
<i>Dendrolimus pini</i> L.		
<i>Lasiocampa quercus</i> L.	Lasiocampidae	
<i>Macrothylacia rubi</i> L.		
<i>Acronicta auricoma</i> D. & S.		
<i>Acronicta rumicis</i> L.		
<i>Agrochola haematidea</i> Dup.		
<i>Aporophyla australis</i> Bsdv.		
<i>Aporophyla nigra</i> Hw.		
<i>Colocasia coryli</i> L.		
<i>Egira conspicillaris</i> L.	Noctuidae	
<i>Lacanobia oleracea</i> L.		
<i>Mythimna sicula</i> Tr.		
<i>Orthosia cerasi</i> F.		
<i>Senta flammea</i> Curt.		
<i>Trigonophora flammea</i> Esp.		
<i>Xestia agathina</i> Dup.		
<i>Nola cicatricalis</i> Tr.		
<i>Nola confusalis</i> H.-S.		Nolidae
<i>Drymonia ruficornis</i> Hfn.		
<i>Notodonta ziczac</i> L.	Notodontidae	
<i>Peridea anceps</i> Gze		
<i>Acrobasis obliqua</i> Z.		
<i>Pempelia palumbella</i> D. & S.	Pyralidae	
<i>Deilephila elpenor</i> L.	Sphingidae	

Les rhopalocères, plus étudiés, montrent une grande diversité. On note notamment la présence potentielle du Damier de la Succise sur certains secteurs ainsi que l'Azuré des mouillères dont la particularité est de ne pondre uniquement sur la Gentiane pneumonanthe dont des stations importantes sont présentes sur les zones humides des lacs médocains. Malgré la présence de sa plante hôte, l'Azuré des mouillères n'est pas connu sur le bassin versant. Ce dernier est notamment ciblé dans le Plan Régional d'Action en faveur des papillons de la famille Maculinea.

Enfin, le Fadet des laïches, espèce indissociable de la lande humide à Molinie est une espèce présente sur l'ensemble du bassin versant, qui constitue avec l'ensemble de l'Aquitaine un des seuls noyaux d'Europe.

Certaines espèces caractéristiques des boisements, comme le Grand nègre des bois, sont également bien présentes.

Liste des rhopalocères contactés depuis 2015 sur le bassin versant des lacs médocains

(Données : SIAEBVELG et Cistude Nature dans le cadre des Sentinelles du Climat)

		Liste rouge France (2012)	Liste rouge régionale Aquitaine (2018)	Directive habitat faune flore
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	LC	
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	LC	LC	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	LC	
Azuré des mouillères	<i>Phengaris alcon</i>	NT	VU	
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	LC	LC	
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	LC	LC	
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	LC	LC	
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	LC	LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	LC	
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	LC	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	LC	
Cuivré flamboyant	<i>Lycaena alciphron</i>	LC	NT	
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	LC	Ann II
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	LC	
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	NT	VU	Ann II et IV
Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>	LC	NT	
Grand nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	LC	LC	
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	LC	LC	
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	LC	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	LC	LC	
Mélitée des mélampyres	<i>Melitaea parthenoides</i>	LC	LC	
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	LC	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	LC	
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	LC	LC	
Petit collier argenté	<i>Boloria selene</i>	NT	NT	
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	LC	LC	
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	LC	
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC	LC	
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	LC	
Robert du diable	<i>Polygonia c-album</i>	LC	LC	
Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	LC	
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	LC	
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	LC	LC	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	LC	LC	

Thécla du chêne	<i>Quercusia quercus</i>	LC	LC
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	LC
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC

g. Espèces protégées et d'intérêt patrimonial



ANGUILLE D'EUROPE



L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) est un poisson migrateur amphibiotique thalassotoque, au cycle de vie complexe. La plus grande particularité de son cycle de vie réside dans la distance qui sépare son aire de reproduction supposée dans la mer des Sargasses, de son aire de croissance dans les eaux continentales. Longtemps considérée comme une espèce commune, voire nuisible, l'anguille connaît depuis les années 1980, un effondrement de ses stocks, la classant aujourd'hui « en danger critique d'extinction ». Les causes de son déclin sont multiples, pour la plupart d'origine anthropique, comme la surpêche, la pollution des eaux ou la fragmentation de ses habitats.

Sur le bassin versant des lacs médocains, qui est un des axes migratoires importants au niveau national, on dénombre des installations de pêche à la civelle (pitts) à l'exutoire du Bassin d'Arcachon. L'équipement des écluses avec des dispositifs de franchissement a pour objectif de permettre aux jeunes civelles de remonter pour leur croissance vers les zones humides en amont du bassin versant. En parallèle et pour soutenir la dynamique de population, des opérations de repeuplement sont menées ponctuellement sur les lacs médocains.



BROCHET

Espèce repère des lacs de la façade atlantique, le Brochet (*Esox lucius*) utilise les zones humides comme site de reproduction et de nurserie. Compte tenu de ses exigences vis-à-vis de ces zones, le brochet est un indicateur pertinent du bon fonctionnement des zones humides. Du mois de février à mi-avril, les agents de la Fédération ont recherché des œufs ou des alevins de brochets, par la méthode du raclage, sur plusieurs zones humides des lacs de Hourtin-Carcans et Lacanau. Le bassin versant accueille également la sous-espèce Brochet aquitain (*Esox aquitanicus*), qui peut néanmoins s'hybrider avec le Brochet commun. La fédération de pêche et de protection des milieux aquatiques de Gironde mène des études à ce sujet.





CISTUDE D'EUROPE



La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est présente sur l'ensemble du réseau hydrographique du bassin versant et sur les rives peu profondes des lacs et des lagunes. Les berges en pente douce, la végétation en bordure des lagunes et des cours d'eau, les arbres semi-immergés, utilisés comme zone d'ensoleillement, et la présence de substrat sableux pour la ponte lui offrent des conditions optimales pour la réalisation de son cycle de vie.



COURLIS CENDRE

Le Courlis cendré (*Numenius arquata*) est un oiseau des milieux très ouverts et le plus souvent humides, très sensible à la fermeture des sites naturels. Il se reproduit dans des habitats assez divers qui ont en commun une vue dégagée, un sol meuble et profond et une grande diversité végétale. Il se reproduit notamment sur les marais ouverts en bordure de lac ou sur des coupes rases en forêt où il niche au sol dissimulé dans la végétation.



FAUVETTE PITCHOU



La Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) est une espèce de Sylvidés affine des zones ouvertes. Elle fréquente souvent les landes présentant en mosaïque une strate buissonnante dense, ou une vaste étendue parsemée d'arbres. Bien présente en Aquitaine et notamment dans le massif landais où elle bénéficie des éclaircies et coupes rares, c'est une espèce sensible à la fermeture des sites.



FADET DES LAICHES

Le Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*) est un papillon emblématique des landes humides à Molinie. Bien présent sur le territoire des lacs médocains, le Fadet des laïches nécessite pour sa conservation la présence d'habitats favorables et de corridors écologiques permettant sa dispersion. On l'observe aussi bien sur les rives des lacs que sur dans les landes à l'intérieur des terres.



LEUCORRHINES A FRONT BLANC, A LARGE QUEUE ET A GROS THORAX

Les leucorrhines constituent l'un des enjeux odonatologiques majeurs en Aquitaine. Trois espèces y sont présentes : la Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*), la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*) et la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*). Ces trois leucorrhines sont protégées au niveau national et européen.

Espèces eurosibériennes, l'Aquitaine représente la limite sud-ouest de répartition de ces odonates aux affinités boréo-montagnardes. La grande majorité des populations de leucorrhines en Aquitaine est observée dans les Landes de Gascogne. A l'échelle de la France métropolitaine, l'Aquitaine abrite les plus grandes populations de *Leucorrhinia albifrons* et endosse une responsabilité importante quant à leur conservation au niveau national mais également pour les autres espèces qui y sont un peu plus répandues. Ces espèces sont emblématiques des lagunes, habitat unique et en raréfaction depuis la moitié du XIX^{ème} siècle. Les lagunes présentes sur les zones amont du bassin versant abritent de belles populations de Leucorrhines qu'il convient de préserver en maintenant leur habitat en bon état de conservation.



LOUTRE D'EUROPE

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est présente sur l'ensemble du territoire des lacs médocains. Elle y bénéficie d'une ressource piscicole importante et participe à la régulation des populations d'Ecrevisses de Louisiane notamment. La loutre occupe un territoire très large et peut fréquenter ponctuellement les lagunes et autres zones humides du bassin versant.





NOCTULE COMMUNE



La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) figure parmi les grandes espèces d'Europe. Espèce forestière, elle exploite une grande diversité de territoires : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres, halos de lumière... Mobile, elle exploite des superficies variables, jusqu'à 50 hectares et fréquente notamment les cavités. C'est une espèce réellement migratrice capable d'accomplir des parcours de plusieurs centaines de kilomètres.



RAINETTE IBERIQUE

La Rainette ibérique (*Hyla molleri*) est une espèce d'Anoure, longtemps considérée comme une sous-espèce de la Rainette verte. Classée comme vulnérable sur la liste rouge nationale comme régionale, cette rainette est en Médoc dans sa limite Nord d'aire de répartition.



VANNEAU HUPPE



Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) est une espèce de limicoles qui niche sur les bords des lacs médocains. En déclin, le Vanneau connaît une dynamique positive depuis les années 2000 avec les premiers travaux de réouverture de marais sur le territoire. Compte-tenu de ses exigences en terme d'habitat, d'alimentation et de reproduction, le Vanneau est une espèce révélatrice de l'état de conservation des milieux humides ouverts. Il peut également être observé en hivernage.



VISON D'EUROPE

Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) est une des espèces à l'origine du classement de la zone en site Natura 2000. Non observé depuis les années 2008-2009 sur le bassin versant, le Vison d'Europe bénéficie d'un plan national d'actions en sa faveur auquel le gestionnaire participe. Sa survie sur les sites dépend de la préservation de son habitat ainsi que des corridors entre les différents milieux qu'il fréquente et la potentialité d'accueil du site pour cette espèce en font une des espèces à enjeu prioritaire.



Hierarchisation des espèces faunistiques d'intérêt patrimonial	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Directive habitat faune flore	Rareté au niveau international	Rareté au niveau national	Rareté sur le bassin versant	Abondance	Tendance évolutive au niveau national	Importance du territoire pour la population	Intérêt patrimonial	Niveau d'enjeu	Milieu	Type d'utilisation du site par l'espèce	Degré de conservation des habitats pour l'espèce	Isolément des populations du site
Avifaune															
Vanneau huppé	NT		Ann II	Commun	Assez rare	Assez rare		↘	Fort	****	****	Landes humides et marais ouverts	Reproduction	Bien conservé (restauration)	
Bécassine des marais	CR		Ann II	Assez rare	Rare	Très rare		↘	Fort	****	****	Zones de végétation denses	Migrabon		
Fauvette pitchou	EN		Ann I	Rare	Commun	Commun		↘	Moyenne	***	***	Landes humides et marais ouverts	Reproduction	Bien conservé	
Courlis cendré	VU		Ann II	Rare	Rare	Rare		↔	Fort	***	***	Roselières denses	Reproduction		
Busard des roseaux	NT		Ann I	Assez rare	Assez rare	Assez rare		↘	Moyenne	***	***	Zones ouvertes alternées de secteurs denses	Reproduction		
Circète Jean le Blanc	LC		Ann II	Rare	Assez rare	Rare		↘	Faible	***	***	Roselières denses	Reproduction		
Bruant des roseaux	EN			Commun	Commun	Assez rare		↘	Faible	***	***	Landes humides et marais ouverts	Reproduction	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Alouette des champs	NT		Ann II	Commun	Commun	Assez rare		↘	Moyenne	***	***		Reproduction		
Ichtyofaune															
Anguille d'Europe	CR			Rare	Assez rare	Assez commun		↘	Majeure	****	****		Croissance		
Brochet	VU			?	?	?		↘	Majeure	***	***		Reproduction		
Lamprière de Planer	LC		Ann II	Assez rare	Assez rare	Rare		?	Faible	***	***	Milieux aquatiques d'eau douce	Reproduction	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Lamprière marine	VU		Ann II	Assez rare	Assez rare	Rare		?	Faible	***	***		Reproduction		
Herpétofaune															
Reptiles															
Cistude d'Europe	NT	NT		?	Commun	Commun		?	Fort	***	***	Milieux aquatiques d'eau douce	Résidence	Bien conservé	Non isolée
Amphibiens															
Rainette ibérique	LC	VU		?	?	Assez commun		?	Faible	**	**				
Pélodyte cultripède	VU	EN		?	?	?		?	Faible	?	?				
Epidéle calamite	LC	NT	Ann IV	Assez rare	Assez commun	Assez commun		?	Faible	*	*	Milieux aquatiques d'eau douce	Résidence	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Triton marbré	LC	LC		Assez commun	Assez commun	Assez commun		?	Faible	*	*				
Entomofaune															
Rhoptérofaune															
Fadet des laïches	NT	VU	Ann II et IV	Rare	Assez commun	Commun		↘	Majeure	***	***		Résidence	Bien conservé (restauration)	Non isolée
Damier de la Succise	LC	LC	Ann II	Rare	Assez commun	?		↘	Moyenne	***	***	Landes humides et marais ouverts	Résidence		
Azuré des mouillères	NT	VU		Assez commun	Rare	Rare		↘	Faible	**	**		Résidence		
Odonates															
Leucorhine à gros thorax	NT	VU	Ann II et IV	Rare	Très rare	Assez rare		↘	Majeure	****	****		Résidence		
Leucorhine à large queue	LC	EN	Ann IV	Rare	Rare	Assez rare		↘	Majeure	****	****		Résidence	Etat moyen ou dégradé	
Leucorhine à front blanc	NT	NT	Ann IV	Rare	Rare	Assez rare		↘	Majeure	****	****	Lagunes forestières	Résidence		
Condulie à corps fin	LC	LC	Ann II et IV	Assez rare	Commun	Assez commun		?	Faible	**	**	Milieux aquatiques d'eau douce	Résidence	-	Non isolée
Agriion de Mercure	LC	LC	Ann II	Rare	Assez rare	Assez rare		↘	Faible	**	*	Cours d'eau	Résidence	-	Non isolée
Coléoptères															
Carabe brillant				?	Très rare	Rare		?	Faible	***	***	Landes humides et marais ouverts	Présence	-	Non isolée
Grand capricorne				Assez commun	Commun	Commun		?	Faible	**	**	Boisements	Présence	-	Non isolée
Mammofaune															
Non isolée mais en marge de l'aire de répartition actuelle															
Vison d'Europe	CR	CR													
Loutre d'Europe	LC	LC	Ann II et IV	↘								Milieux aquatiques d'eau douce	Résidence	Bien conservé	
Murin de Natterer	LC	NT	Ann II et IV	?									?	Bien conservé	
Noctule commune	VU	VU	IV	↘								Boisements	?	?	Non isolée

Espece patrimoniale

NE Non évalué
 LC Préoccupation mineure
 NT Quasi-menacée
 VU Vulnérable
 EN En danger
 CR danger critique

Légende

↘ Déclin
 → Stable
 ↗ Augmentation
 ? Tendance non connue

**** Enjeu majeur
 *** Enjeu fort
 ** Enjeu moyen
 * Enjeu faible

Le niveau d'enjeu est lié à la responsabilité du site vis à vis de la conservation de l'espèce.

h. Espèces invasives et nuisibles

Ponctuellement, sont présentes sur le bassin versant des espèces animales exogènes qui peuvent créer des déséquilibres entre les écosystèmes en entrant en compétition avec les espèces locales voire causer des modifications dans les écosystèmes.

Parmi les espèces piscicoles introduites dans les lacs, on note le Silure, le Gambusie, la Perche soleil, le Poisson chat ou encore l'Écrevisse de Louisiane et l'Écrevisse américaine...

Les écrevisses de Louisiane, qui se développent largement depuis les années 2000, sont présentes sur le bassin versant et les milieux aquatiques. Leur dynamique de population semble relativement stable depuis 2010. Des études sur 10 ans ont été lancées en 2018 sur les réserves naturelles des dunes et marais d'Hourtin et de l'étang de Cousseau afin de mieux connaître les dynamiques de population et caractéristiques de l'écrevisse de Louisiane.

Par leur action de faucardage, les Écrevisses impactent largement les végétations aquatiques et amphibiens. Sur les cours d'eau, les terriers creusés déstabilisent les berges. Enfin, en tant que prédatrices, les écrevisses impactent les populations de poissons et d'amphibiens dont elles consomment les pontes. Des prédateurs naturels existent et participent à la régulation de cette espèce ; il s'agit notamment des oiseaux (ardéidés...) ainsi que d'autres espèces comme la Loutre qui a d'ailleurs bénéficié de cette ressource alimentaire importante ayant conduit à un retour en force de l'espèce sur le bassin versant.

Parmi les espèces fréquentant les milieux aquatiques, on note la présence de deux espèces de Tortue invasives : la Tortue de Floride et la Tortue serpentine, dont le développement sur le bassin versant est récent.

Enfin, le ragondin, mammifère aquatique, provoque lorsqu'il est en surnombre un impact négatif sur la végétation. Il participe également sur certains secteurs à la déstabilisation des berges des cours d'eau. Sur les lacs médocains, les soucis qu'il cause sont présents essentiellement sur les fossés des parcelles agricoles car l'espèce est relativement peu présente sur les zones humides lacustres.

Le Vison d'Amérique est un autre mammifère allochtone connu sur le bassin versant. Il a notamment été observé en 2017 à Carcans. Les observations de cette espèce restent néanmoins peu nombreuses y compris en collisions routières.

Le bassin versant des lacs médocains accueille une faune diversifiée partagée entre espèces communes et espèces plus rares voire patrimoniales avec de nombreuses espèces attachées à des milieux humides et aquatiques en bon état de conservation. Les espèces mises en avant sont celles qui ont fait l'objet du classement en Natura 2000 et correspondent à des espèces dont la présence est souvent attachée à des milieux ouverts, néanmoins, des enjeux de conservation existent également sur des espèces plus communes ou caractéristiques de milieux denses ou boisés voire semi-naturels qu'il conviendra de ne pas omettre.

Plusieurs facteurs influencent la présence et le maintien de populations d'espèces faunistiques : les potentialités d'accueil du milieu avec la conservation d'habitats qui leurs sont favorables pour leur alimentation, leur reproduction etc., mais également la présence de prédateurs ou d'espèces exogènes pouvant entrer en compétition avec les espèces locales pour les ressources et l'habitat... Dans une optique de gestion conservatoire, l'ensemble de ces facteurs sont à prendre en compte pour déterminer les choix d'actions à mettre en place.

Grand type de milieu	FLORE PATRIMONIALE	FAUNE PATRIMONIALE					MENACES PRINCIPALES	
		Avifaune	Ichthyofaune	Mammofaune	Herpétofaune	Entomofaune		
Lacs et lagunes	<u>Végétations amphibies</u> Faux-cresson de Thore Lobélie de Dortmann Liottrelle à une fleur (Isoète de Bory)	Balbusard pêcheur	Anguille d'Europe Brochet		Loutre d'Europe (Vison d'Europe)	<u>Amphibiens</u> Rainette ibérique Crapaud calamite Triton marbré	Leuchorrine à gros thorax Leuchorrine à large queue Leuchorrine à front blanc Cordulie à corps fin	Eutrophisation, qualité d'eau Dysfonctionnement hydraulique - absence de marnage - gestion de l'eau Assèchement des zones humides - Comblement Piétinement piéton et motorisé
Zones humides ouvertes	<u>Landes humides et bas-marais para-tourbeux</u> Spiranthe d'été Gentiane pneumonanthe Rossolis à feuilles intermédiaires Rhynchosporos	<i>Courlis cendré</i> <i>Vanneau huppé</i> <i>Bécassine des marais</i> <i>Alouette des champs</i> <i>Tarier pâtre</i> <i>Cisticole des joncs</i> <i>Linotte mélodieuse</i> <i>Locustelle tâchetée</i>			Cistude d'Europe	<u>Amphibiens</u> Rainette ibérique Crapaud calamite Triton marbré	Fadet des laïches Azuré des mouillères	Fermeture du milieu Dysfonctionnement hydraulique -gestion de l'eau Assèchement des zones humides Abandon des systèmes pastoraux
Secteurs denses et boisés	<u>Roselières</u>	Busard des roseaux Héron pourpré	Brochet					Enrésinement Artificialisation des peuplements - enrésinement Homogénéisation du paysage Dépôts de matériaux
	<u>Végétations arbustives</u> Bruyère méditerranéenne	<i>Fauvette pitchou</i> <i>Circaète Jean-le-Blanc</i>		<u>Chiroptères</u> <i>Murin de Natterer</i> <i>Noctule commune</i>				
	<u>Boisements</u>	<i>Bondrée apivore</i> <i>Pic épeichette</i>		<u>Chiroptères</u> <i>Murin de Natterer</i> <i>Noctule commune</i>			Grand capricorne	

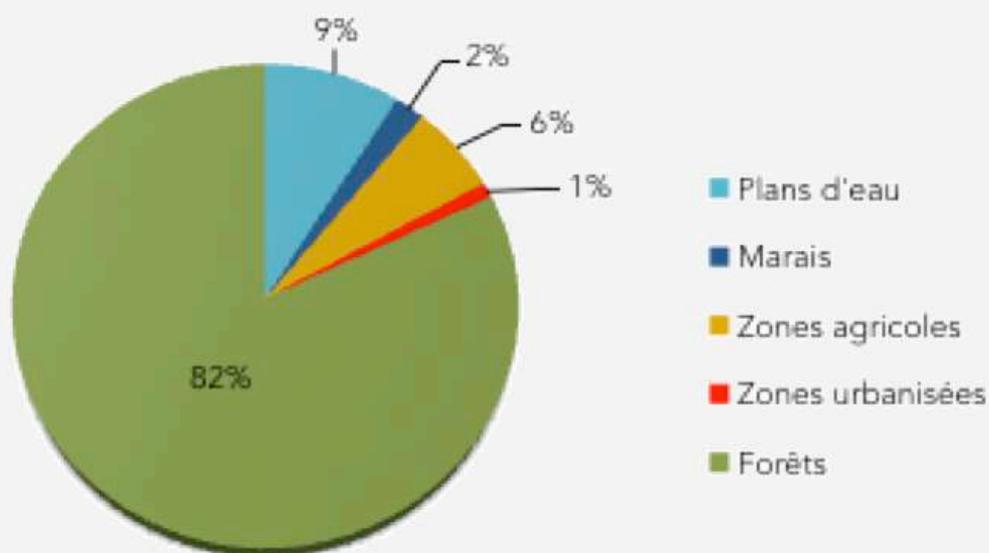
Le bassin versant est le siège de l'expression d'une mosaïque très riche de milieux qui relèvent pour chacun d'enjeux spécifiques et qui accueillent des espèces patrimoniales. La gestion employée devra donc chercher à conserver tout ce panel de milieux, inondés à moins humides, ouverts à plus denses, ce qui implique sur certains secteurs de mener des interventions fortes de réouverture ou d'entretien en parallèle d'autres zones qui évolueront librement.

Place de l'Homme dans les espaces naturels

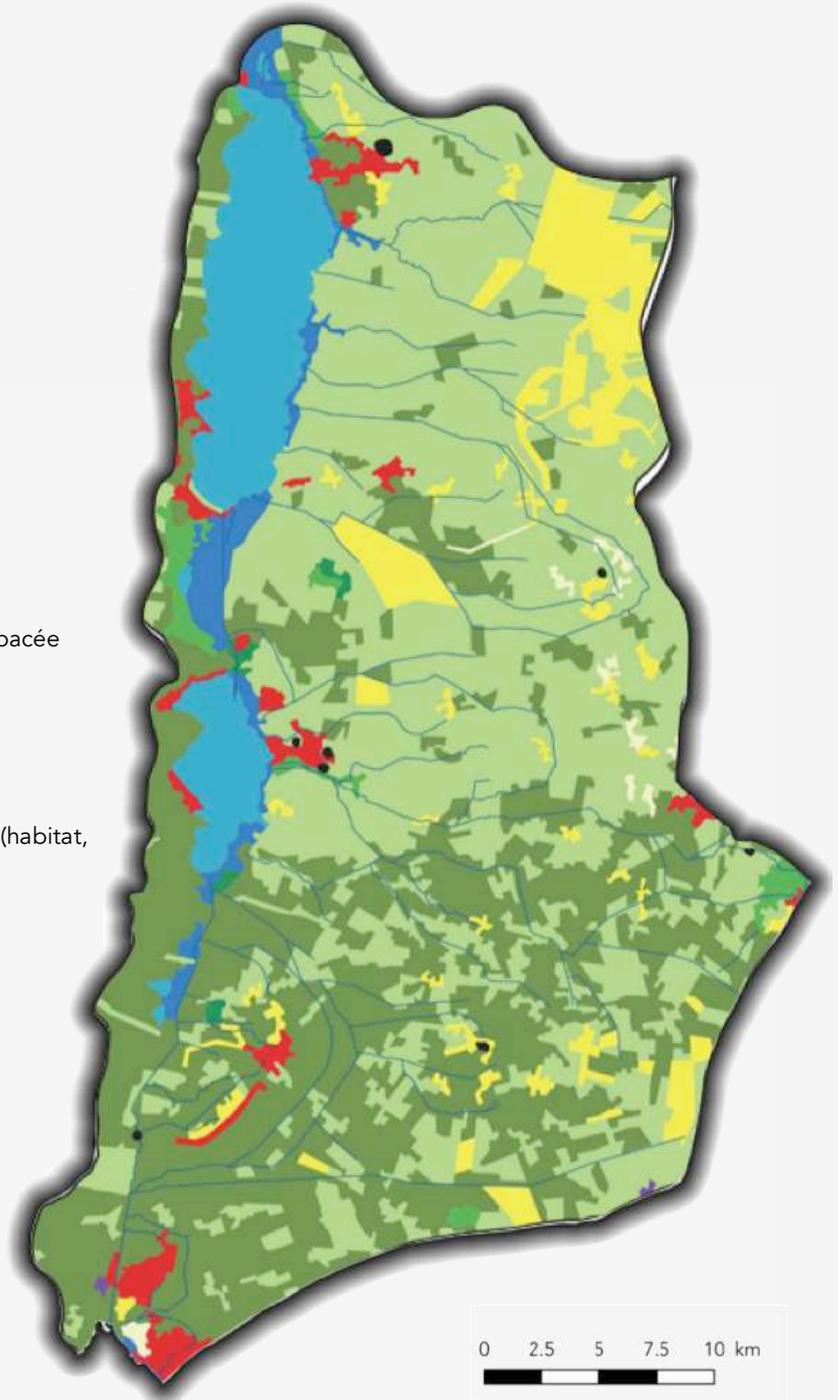
1. OCCUPATION DU SOL

Le territoire du bassin versant des Lacs Médocains est à dominance forestière et les zones urbaines sont localisées sur de petites surfaces concentrées notamment autour des lacs et sur le pourtour du Bassin d'Arcachon. L'occupation des sols évolue peu et la qualité des eaux du bassin versant est globalement préservée.

Répartition de l'occupation des sols

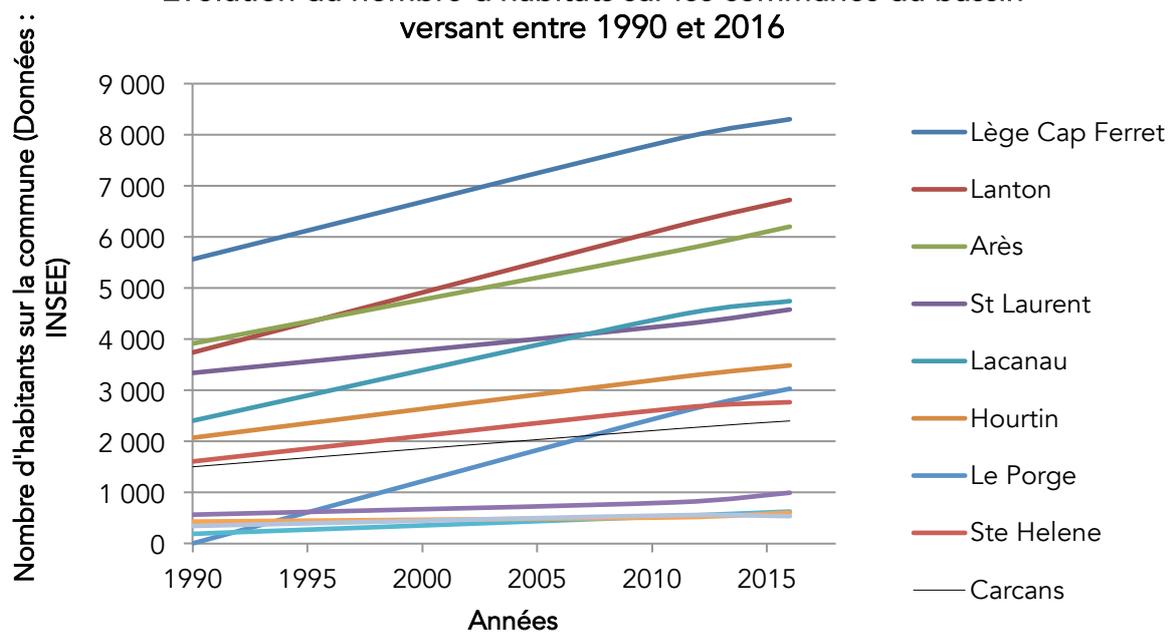


-  Territoires artificialisés
-  Zones industrielles et commerciales
-  Terres agricoles
-  Prairies
-  Forêt de feuillus
-  Forêt de conifères
-  Forêts mélangées
-  Milieux à végétation arbustive ou herbacée
-  Zones humides
-  Surfaces en eau
-  Emprise des projets d'aménagement (habitat, zone d'activités)



0 2.5 5 7.5 10 km

Evolution du nombre d'habitats sur les communes du bassin versant entre 1990 et 2016



Le bassin versant des lacs médocains représente un territoire attractif comme en témoigne l'évolution de la population sur les différentes communes. La proximité avec la métropole de Bordeaux et le cadre de vie préservé dans le Médoc conduisent à l'installation de nouveaux habitants. Cette attractivité est notamment marquée en été où la fréquentation se multiplie de façon considérable. Les principaux pools touristiques se concentrent autour du Bassin d'Arcachon, sur les communes littorales et les communes des lacs qui présentent un nombre important de résidences secondaires et d'établissement d'accueil saisonnier.

A. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

a. Fréquentation et tourisme

Le territoire rural limitrophe des lacs médocains et du Bassin d'Arcachon est devenu, à partir de la fin des années 1960, le support d'un développement touristique important. Le littoral a été fortement aménagé pour le tourisme balnéaire qui représente aujourd'hui un secteur économique important pour les communes.

b. Usages domestiques de l'eau

L'attrait touristique important du territoire, marqué surtout en été par des flux importants de personnes, impose des équipements importants. Durant cette période estivale, la pression sur la qualité environnementale est la plus marquée. La gestion des effluents et des déchets, l'augmentation de la fréquentation des espaces naturels, la navigation sur les lacs et d'autres activités ont des impacts sur les milieux naturels.

- **Prélèvements d'eau**

Les prélèvements d'eau destinés à l'alimentation en eau potable sont réalisés dans les nappes profondes. En Gironde, les nappes profondes fournissent 97 % de l'eau potable du département. Cette thématique spécifique est traitée dans le SAGE Nappes profondes mais n'est pas abordée pas dans le SAGE lacs médocains.

La nappe de surface dont dépendent les lacs est principalement utilisée pour l'usage agricole d'irrigation.

Projet de champ captant des landes du Médoc : Le sous bassin-versant du Canal des étangs est concerné par le projet de ressource de substitution en eau potable appelée « Champ captant des landes du Médoc », projet identifiée par le SAGE Nappes Profondes de Gironde et porté par Bordeaux Métropole. Des études sont lancées pour évaluer les éventuels impacts sur les échanges nappes-cours d'eau.

Défense des forêts contre les incendies (DFCI) : Le massif forestier landais, dominé par le pin maritime, est sensible aux feux de forêt. Face à cet aléa, des points d'eau sont identifiés sur l'ensemble du territoire afin d'assurer la défense des forêts contre l'incendie (DFCI). C'est notamment le cas de certaines lagunes et points d'eau ponctuels qui sont ainsi identifiés comme des points de prélèvement potentiels accessibles aux services de secours en cas d'intervention.

- Assainissement

Assainissement collectif

Les importantes variations annuelles de population (environ 10 fois plus de saisonniers que d'habitants à l'année) et la présence importante de résidences secondaires imposent une prise en compte particulière des besoins en matière d'assainissement, en imposant de veiller à la bonne dimension des équipements pour les besoins annuels moyens.

L'assainissement collectif des eaux usées est directement géré par les communes, sauf pour celles du pourtour du Bassin d'Arcachon qui ont transféré leurs compétences au Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA).

Les travaux réalisés depuis plusieurs années ont permis de relier 93 % des habitations au réseau d'assainissement collectif. De plus, avec le classement du bassin versant en zone sensible à l'eutrophisation, les rejets sont effectués pour la grande majorité en dehors du bassin versant ou bénéficient d'un traitement du phosphore (Ste-Hélène). Seules les « petites » stations d'épuration de Brach, Carcans Bourg et de St-Hélène ont des rejets dans le bassin versant avec un traitement spécifique.

Assainissement individuel

Sur les 7 % d'habitations concernées par un assainissement autonome, 10 % d'entre elles affichaient en 2010 des désordres « sanitaires et environnementaux ».

In fine, la problématique d'assainissement reste faible à l'échelle du territoire. Les efforts doivent essentiellement se poursuivre dans la surveillance, l'entretien, la réhabilitation des réseaux d'eaux usées ainsi que dans l'extension de certaines stations d'épuration.

- Eaux pluviales

Les rejets d'eaux pluviales constituent la plus importante potentielle source de pollution microbiologique, mais également en métaux lourds et hydrocarbures. Du fait de la nature sableuse des sols, cette problématique reste limitée sur le territoire puisque ces derniers permettent aisément l'infiltration des eaux, évitant ainsi les rejets directs vers les milieux naturels.

La gestion des eaux pluviales est directement assurée par les communes, sauf pour celles du pourtour du Bassin d'Arcachon qui ont transféré leurs compétences au Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA).

c. Activités agro-sylvicoles

Les activités agro-sylvicoles concernent 88 % du bassin versant et s'inscrivent dans un environnement naturel fragile. Il est donc nécessaire de mettre en place une politique de développement adaptée

permettant la valorisation de l'agriculture et une gestion raisonnée des ressources forestières. C'est notamment le cas pour les vieux boisements ainsi que les lagunes qui abritent une faune et une flore particulière, souvent endémique.

- **Sylviculture**

Le territoire d'étude fait partie intégrante du massif des Landes de Gascogne, qui constitue la plus grande forêt artificielle d'Europe. L'exploitation des boisements de pins maritimes est caractéristique du bassin versant des lacs médocains, qu'elle recouvre à plus de 80 %. Elle permet la production de bois pour la fabrication de palettes, charbon, papier... L'exploitation est réalisée, soit par l'ONF soit par des entreprises privées ou des propriétaires, en concertation avec le CRPF (centre régional de la propriété forestière).

D'un point de vue économique, la sylviculture est une force majeure du territoire médocain. Néanmoins, ce secteur économique reste sensible notamment face aux événements climatiques (tempêtes...). Par ailleurs, la production sylvicole est pleinement dépendante du niveau de la nappe phréatique, qui fluctue de manière importante en fonction de la pluviométrie.

Concernant l'influence de la sylviculture sur les milieux naturels environnants, on note :

- les opérations de repeuplements semblent bénéfiques à l'état de conservation des habitats grâce au rajeunissement de ceux-ci et de ce fait, au maintien de leurs dynamiques
- la présence de lisières feuillues en bordure des crastes et cours d'eau notamment ainsi que la création temporaire de landes ouvertes (coupes rases) permettent l'accueil d'espèces caractéristiques (Fauvette pitchou, Busard cendré, Fadet des lâches etc.)
- l'intégration des lagunes forestières dans les plans de gestion sylvicoles visent à assurer leur préservation.

Néanmoins, l'artificialisation des peuplements, le drainage important des sites pour la mise en culture causent des impacts notables sur les milieux naturels (accentuation du drainage des lagunes, déstructuration des sols, homogénéisation du paysage...).

La forte dominante forestière du territoire traduit également un important risque incendie et un fort enjeu de Défense de la Forêt Contre les Incendies (DFCI). La période la plus critique correspond au début du printemps quand la végétation est sèche et que les sols sont très humides et donc peu porteurs pour les engins d'intervention des pompiers.

- **Agriculture**

La surface agricole représente environ 6% du bassin versant. Les exploitations les plus importantes (de 500 à 800 ha) sont situées sur les communes de Saint-Laurent-de-Médoc, Hourtin, Carcans, Le Porge et Le Temple. Globalement, cette activité s'oriente vers les exploitations céréalières, en particulier le maïs cultivé de manière intensive sur de grande surface ; on trouve également des productions maraîchères. L'irrigation se fait par pompage dans la nappe des sables.

L'activité agricole dans le triangle landais est réalisée sur des sols sableux et hydromorphes. Ces caractéristiques conduisent la profession agricole à procéder à un enrichissement régulier des sols afin de permettre leur mise en culture.

Concernant les cultures de maïs, les propriétés filtrantes des sols, imposent d'importants apports en eau. L'irrigation, bien qu'importante, ne semble pas porter atteinte à la dynamique hydraulique de la nappe plio-quaternaire (étude de l'IRSTEA).

La production de céréales sur des sols landais peu minéralisés induit un drainage important et un apport d'éléments azotés, de phosphore ou encore de potasse, couplés, la plupart du temps à l'utilisation de produits phytosanitaires pouvant conduire à des pollutions diffuses.

Les crastes drainant ces zones agricoles demeurent vulnérables aux pollutions (nitrates, phytosanitaires).

À la demande des agriculteurs et des partenaires associés, d'importants progrès ont été réalisés ces dernières années en termes d'optimisation de la fertilisation et de l'irrigation des parcelles à l'échelle du bassin versant.

De nombreuses actions sont aujourd'hui mises en œuvre pour améliorer la qualité des eaux et le fonctionnement hydraulique du réseau tout en considérant les enjeux écologiques du territoire. Citons notamment le plan d'actions sur les nitrates sur les communes de Carcans, Hourtin et Saint-Laurent-Médoc, défini en étroite concertation entre la profession agricole, les universitaires et le SIAEBVELG qui travaillent conjointement sur cette question depuis 2011. Les travaux consistent à l'amélioration continue des méthodes de fertilisation (certification Criterre, Globalgap...). Des solutions innovantes et complémentaires sont aussi étudiées et réalisées pour compléter les actions de réduction des pollutions diffuses à la source avec notamment la construction de Zones Humides Tampons Artificielles prévues pour réduire encore les transferts résiduels de nutriments. Ces aménagements sont construits sur les recommandations du Groupe Technique Zones Tampons animé au niveau national par l'AFB et l'IRSTEA et du « Guide d'aide à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole, février 2016 ». De premiers travaux ont été réalisés en 2012 pour favoriser la dénitrification dans les fossés agricoles en réduisant la vitesse d'écoulement des eaux. Après plusieurs années de tests sur cette méthode et un arrêté préfectoral autorisant les travaux, un projet d'aménagement sur le Domaine Saint-Jean a été mis en œuvre depuis 2016 par l'exploitant agricole.

Par ailleurs, le territoire a vu s'implanter des unités de méthanisation : sur le domaine St-Jean mais également sur la plaine du Jonc sur la commune d'Hourtin, au Nord du bassin versant. Ces unités visent à valoriser par méthanisation des matières végétales issues de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) plutôt que les détruire avant l'implantation de la culture principale (légume, maïs doux...). Ce procédé conduit à la production de biogaz injecté dans le réseau de distribution, et de digestat, alors valorisé directement en fertilisant organique sans retraitement. Ces CIVE, implantées à l'automne, permettent de fixer les nitrates pendant l'hiver et évitent ainsi leur lessivage jusqu'au lac.

- **Industrie**

Le bassin versant comporte très peu d'industries, qui concernent seulement 1 % des prélèvements en eau sur le bassin versant et ne représentent de plus qu'un très faible risque de pollution. Les seules industries présentes sont liées à la sylviculture : plusieurs scieries sont actives sur ce secteur ainsi qu'une usine de carbonisation de bois à Lacanau.

- **Pêche professionnelle et conchyliculture**

Au niveau du Bassin d'Arcachon, la pêche professionnelle et la conchyliculture sont des activités économiques majeures qui dépendent de la bonne qualité des eaux.

La pêche de la civelle est pratiquée par 17 professionnels depuis des « puits », situés à l'exutoire du canal des étangs à Lège-Cap-Ferret, uniquement en aval du pont de Bredouille à Lège. Cette pêche est autorisée 5 mois dans l'année. Depuis 2012, un soutien de la dynamique de population par repeuplements est mis en œuvre sur le lac de Lacanau. Néanmoins, l'une des problématiques majeures et persistante concerne la protection de l'anguille en lien avec le braconnage de la civelle (appelées localement « pibale »).

d. Production d'énergie

De nombreux parcs photovoltaïques sont implantés sur le territoire. Cette activité, relativement récente sur le bassin versant connaît un essor considérable. Les parcs photovoltaïques permettent de produire de l'énergie dite renouvelable. Néanmoins l'installation de ces parcs conduit à exploiter des terrains et à les entretenir de façon à prévenir les incendies. Ainsi, en période de hautes eaux, les éventuels polluants sont très rapidement lessivés, ce qui peut potentiellement impacter les zones humides.

B. ACTIVITES DE LOISIRS

La fréquentation touristique et les activités de loisirs sur les lacs se concentrent sur quelques pôles denses, ce qui permet aux lacs d'être globalement préservés de la fréquentation touristique.

- Réseau hydrographique principal
- Plans d'eau
- Zones humides prioritaires du SAGE

LAC DE HOURTIN-CARCANS

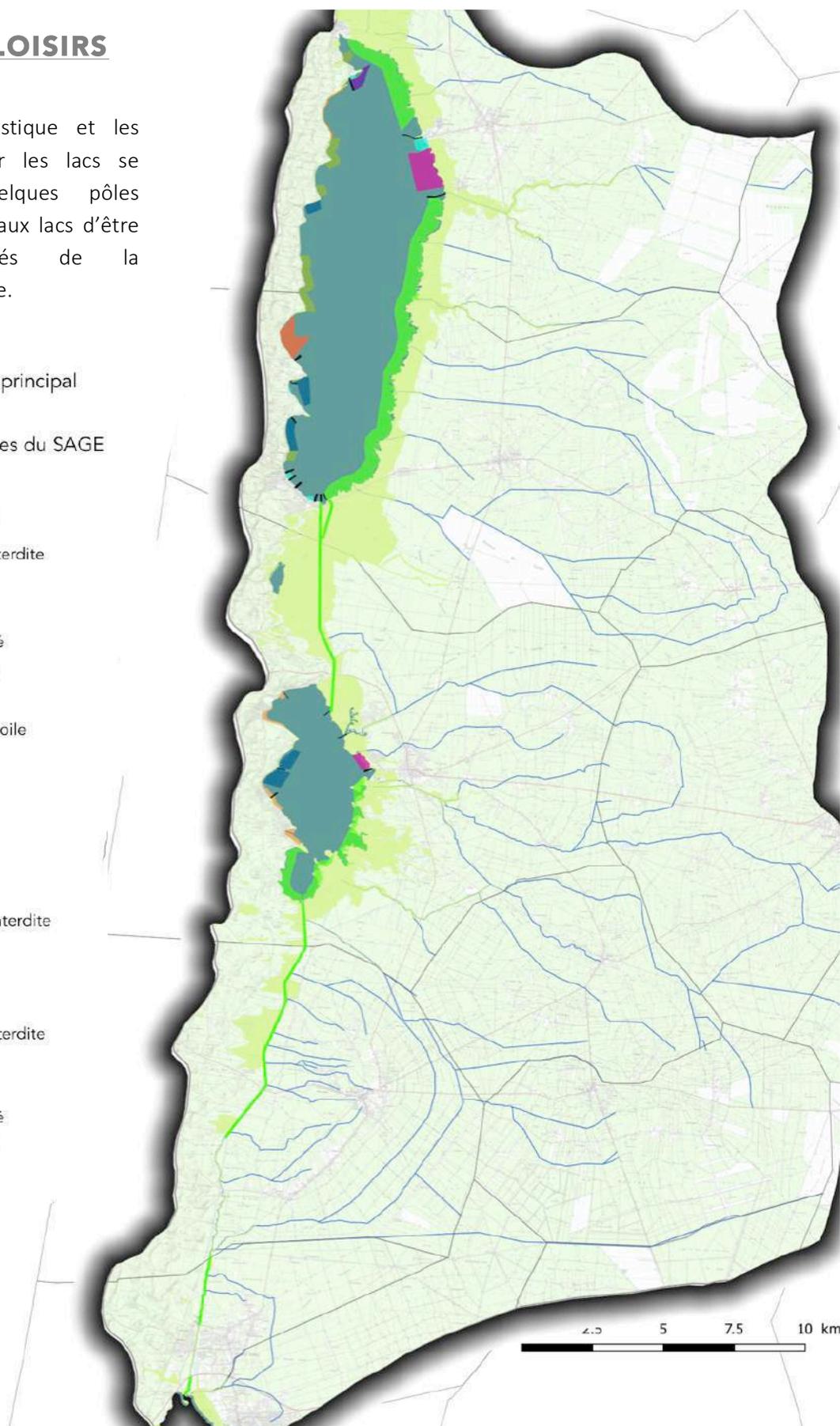
- Zone protégée - navigation interdite
- Chenaux d'accès
- Zone de baignade
- Zone de mouillage réglementé
- Zone réservée au ski nautique
- Zone réservée au kite-surf
- Zone réservée à la planche à voile
- Zone réservée à la pêche
- Zone de moto-nautisme

CANAL

- Zone protégée - navigation interdite

LACANAU

- Zone protégée - navigation interdite
- Chenaux d'accès
- Zone de baignade
- Zone de mouillage réglementé
- Zone réservée au ski nautique
- Zone réservée au kite-surf



a. Activités nautiques

Le territoire des lacs médocains présente une forte attractivité touristique liée aux différentes activités de loisirs et nautiques proposées (baignade, pratique de la voile, du ski nautique et du motonautisme...), qui concerne principalement les lacs de Hourtin-Carcans et de Lacanau. Le canal des Étangs constitue par ailleurs une voie navigable ouverte à la circulation des plaisanciers. Enfin, une activité de canoë-kayak associative est également pratiquée sur le canal du Porge essentiellement entre l'écluse de Langouarde et du Pas du Bouc. Le canal des étangs connaît également une augmentation des activités de loisirs, ce qui a conduit à la mise en place d'un arrêté préfectoral, à l'image de ceux existants sur les lacs, pour la navigation afin de prévenir des potentiels impacts liés à une fréquentation importante.

Le lac de Hourtin-Carcans d'une superficie 6 200 ha comptabilise environ 1 300 emplacements de bateaux (ports et mouillages) et le lac de Lacanau pour 2 000 ha, 400 emplacements. Le Canal des étangs, comporte également des emplacements sur le secteur du Montaut.

La baignade se pratique sur les deux lacs avec 7 zones surveillées qui rassemblent entre 3 000 et 4 000 personnes par jour en période estivale.

Les deux lacs tout comme le canal disposent d'un règlement particulier de la police de navigation.

Un arrêté préfectoral de navigation pris en 2018, vise entre-autres à prévenir le développement de nouvelles activités professionnelles sur ce secteur compte-tenu de la nécessité d'assurer la sécurité et la cohabitation harmonieuse des différentes activités déjà existantes et de la pression que cela pourrait exercer sur le milieu naturel qui relève d'enjeux de gestion de l'eau et de prévention des inondations, d'enjeux liés à la préservation de la biodiversité et à la limitation de l'érosion des berges.

Les activités nautiques et motorisées peuvent avoir plusieurs impacts : fragilisation des berges par l'impact de la houle provoquée par les embarcations rapides, conduisant à une augmentation de la turbidité de l'eau et une mise en suspension des sédiments. Par ailleurs, les mouillages sauvages sur les berges, les rejets de déchets, des eaux de vidange dans les lacs constituent notamment des sources de dégradation diffuses mais néanmoins aux impacts importants.

Les activités nautiques peuvent également constituer un vecteur de propagation des espèces invasives végétales notamment, en facilitant involontairement leur bouturage. Par mesure de prévention, le canal des étangs a été fermé à la navigation motorisée par le biais de l'écluse à bateaux située entre les deux lacs. Cette décision a été actée par décision des élus du SIAEBVELG.

La qualité d'eau semble peu impactée par ces activités de nautisme (étude de l'IRSTEA – mai 2000) mais il est à noter que les ports des lacs ne sont pas, à ce jour équipés de systèmes de vidange des eaux usées des embarcations.

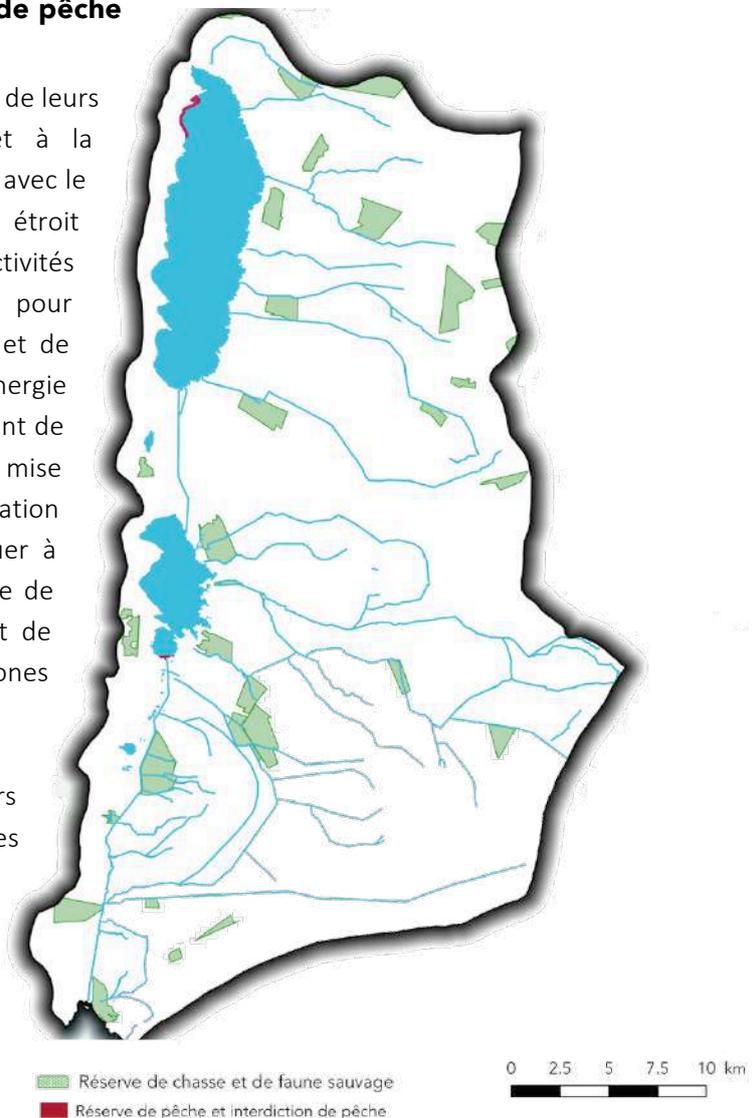
Une grande partie des rives Est des lacs est interdite à la navigation, ce qui leur permet d'être relativement préservées des potentiels impacts.

Les activités de loisirs étant en perpétuelle évolution, de nouvelles activités émergentes pourraient voir le jour sur les lacs médocains dans les temps à venir.

b. Activités traditionnelles de chasse et de pêche

Les acteurs cynégétiques et de la pêche, en parallèle de leurs activités de loisirs, participent à la gestion et à la restauration de zones humides sur le bassin versant avec le soutien de leurs fédérations. Ceci souligne le lien étroit entre gestionnaires de milieux naturels et les activités traditionnelles, dont la coopération est forte pour répondre au mieux aux objectifs de conservation et de valorisation du patrimoine naturel. Cette synergie d'acteurs a déjà prouvé son efficacité et l'engagement de tous dans la préservation de l'environnement dès la mise en œuvre du premier Plan d'Actions pour la préservation des zones humides en 2015. Il s'agira de continuer à développer cette démarche multi-partenariale, gage de la pérennité de la gestion et de son efficacité, et de développer ces opérations sur de nouvelles zones humides comme les lagunes forestières.

Notons que jusqu'alors les liens avec ces acteurs locaux sont essentiellement établis avec les représentants de ces associations. Il s'agira pour la suite, et afin de favoriser, l'acceptation de tous pour les actions de gestion, de travailler sur une meilleure communication et valorisation auprès des usagers directement.



Activités de chasse

La chasse est une activité qui fait partie intégrante du patrimoine socio-culturel médocain de par son ancrage dans la tradition.

Le bassin versant des lacs médocains accueille une grande diversité d'activités cynégétiques : gros gibier, petit gibier à poils ou à plumes, gibier d'eau au niveau des zones humides. Ces zones de chasse sont gérées au niveau de chaque commune par 13 associations ou sociétés de chasse agréées qui regroupent environ 3600 adhérents (*données DocOb 2012*). Celles-ci assurent la gestion cynégétique de ces territoires majoritairement privés et participent tout particulièrement à la gestion et l'entretien des zones humides. Les activités cynégétiques sont pratiqués sur l'ensemble du bassin versant avec 300 installations de chasse à la tonne réparties sur les rives Est des lacs mais également d'autres présentes plus à l'intérieur des terres.

En effet, la chasse au gibier d'eau (chasse à la tonne ou à pieds) nécessite un entretien important du milieu afin de conserver un habitat ouvert favorable à la présence de ces espèces. Ainsi, les associations de chasse avec le soutien de leur fédération conduisent des travaux de broyage, brûlage, ou encore de pâturage. Ces actions participent à la qualité des zones humides et à leur préservation.

Les acteurs cynégétiques interviennent également dans la régulation du grand gibier et de certaines espèces invasives (ragondins).

Bien que pratiquées dans le respect des règlements locaux et nationaux et participant au maintien des zones humides en bon état de conservation, des impacts potentiels peuvent être causés par les usages cynégétiques. L'utilisation des engins motorisés peut causer le dérangement de la faune des milieux sensibles et également le piétinement de la végétation. Face à ce constat, les usagers cynégétiques se sont associés au SIAEBVELG et à d'autres partenaires sur un projet de restauration hydromorphologique des berges des lacs : réflexion sur les zones d'accès privilégiées...

Par ailleurs, certaines installations de chasse peuvent contribuer à l'introduction de végétaux exogènes, comme par exemple au niveau du camouflage des tonnes (utilisation ponctuelle de Faux cotonnier ou Herbe de la pampa...).

Activités de pêche

La pêche associative est une activité très pratiquée sur le territoire des Lacs Médocains, gérée par 3 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques : AAPPMA de Carcans, du « Sandre Hourtinais » sur Hourtin et de « La Gaule Canaulaise » sur Lacanau qui regroupent environ 2800 adhérents (*données DocOb 2012*).

Les AAPPMA sont chargées de délivrer les droits de pêche et d'assurer la gestion du milieu piscicole, conformément aux recommandations de la Fédération de Pêche pour une gestion optimale de la ressource piscicole et du milieu aquatique.

Le peuplement des lacs médocains et des marais est de nature cyprinicole d'eau lente. Brochet, tanche, rotengle, ablette, brème et autres s'y développent parmi les quelles quelques espèces exogènes (Carassin, Grémille, Perche soleil, Poisson chat...).

Du fait des échanges avec les crastes sableuses, des poissons comme le Sandre, le Gardon ou la Perche franche ou encore la Lamproie sont ponctuellement présents.

Les AAPPMA, avec le soutien de leur fédération, participent à la restauration de zones de frayères sur le bassin versant et peuvent également mettre en œuvre des réserves de pêches sur certains secteurs. Elles contribuent également aux travaux de restauration des rives des lacs qui constituent des zones de frayères naturelles. Il s'agira de continuer à développer des actions partenariales.

3. VALORISATION DES ESPACES NATURELS VIA L'ACCUEIL RAISONNÉ DU PUBLIC

Le bassin versant des lacs médocains est le support d'une nature très présente basée sur le tryptique littoral – lac – forêt.

Les pôles d'accueil du tourisme se concentrent autour de stations lacustres et littorales. La maîtrise de l'urbanisation permet de conserver un patrimoine naturel important. Par ailleurs, les acteurs locaux, attachés aux zones humides et aux usages qui y sont associés, s'impliquent pleinement pour préserver ce cadre « naturel ».

L'attrait touristique du territoire se voit augmenter d'année en année.

A. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le territoire des lacs médocains est accessible de l'agglomération bordelaise uniquement par un réseau routier faiblement structurant dédié essentiellement aux dessertes locales. Des zones de stationnement sont notamment aménagées pour accueillir les flux importants en période estivale.

Les pistes cyclables, compte-tenu de l'importante fréquentation touristique, constituent un réseau très développé et fonctionnel sur la partie littorale du bassin versant. Ce réseau de circulation douce participe, en période estivale, à désengorger les flux routiers importants.

B. POTENTIALITES ET CONTRAINTES DE L'ACCUEIL DU PUBLIC SUR LES ESPACES NATURELS

Le territoire des lacs médocains offre un potentiel pédagogique important. Il abrite de nombreuses espèces parfois patrimoniales et protégées. Les qualités esthétiques du site avec ces paysages singuliers sont également indéniables. Enfin, d'un point de vue historique et culturel, les lacs médocains ont été le siège de nombreux événements historiques (bases militaires et contextes de guerre...) et le support d'activités traditionnelles (écopastoralisme, gemmage, chasses traditionnelles...).

Le bassin versant constitue ainsi un outil de médiation sur l'intérêt écologique des zones humides et de manière plus générale sur la protection de l'environnement et le patrimoine naturel et culturel du Médoc.

Les espaces naturels médocains sont des milieux fragiles et sensibles aux perturbations. Les sites n'ont ainsi pas vocation à accueillir la fréquentation du public afin de préserver la biodiversité qu'ils hébergent. Face à ce constat, un nombre restreint de sites a été identifié pour l'accueil du public. Ceci vient d'une volonté de ne pas multiplier les lieux d'accès et donc de dérangement potentiel pour les espèces qui y vivent ainsi que vis-à-vis des risques incendies. En effet la protection et la conservation des milieux naturels fragiles passent par le respect et la tranquillité des sites. Néanmoins les sites choisis offrent de magnifiques points de vue sur la nature environnante et permettent d'aller à la rencontre d'une faune et d'une flore exceptionnelles, caractéristiques de la richesse du patrimoine naturel des lacs médocains.

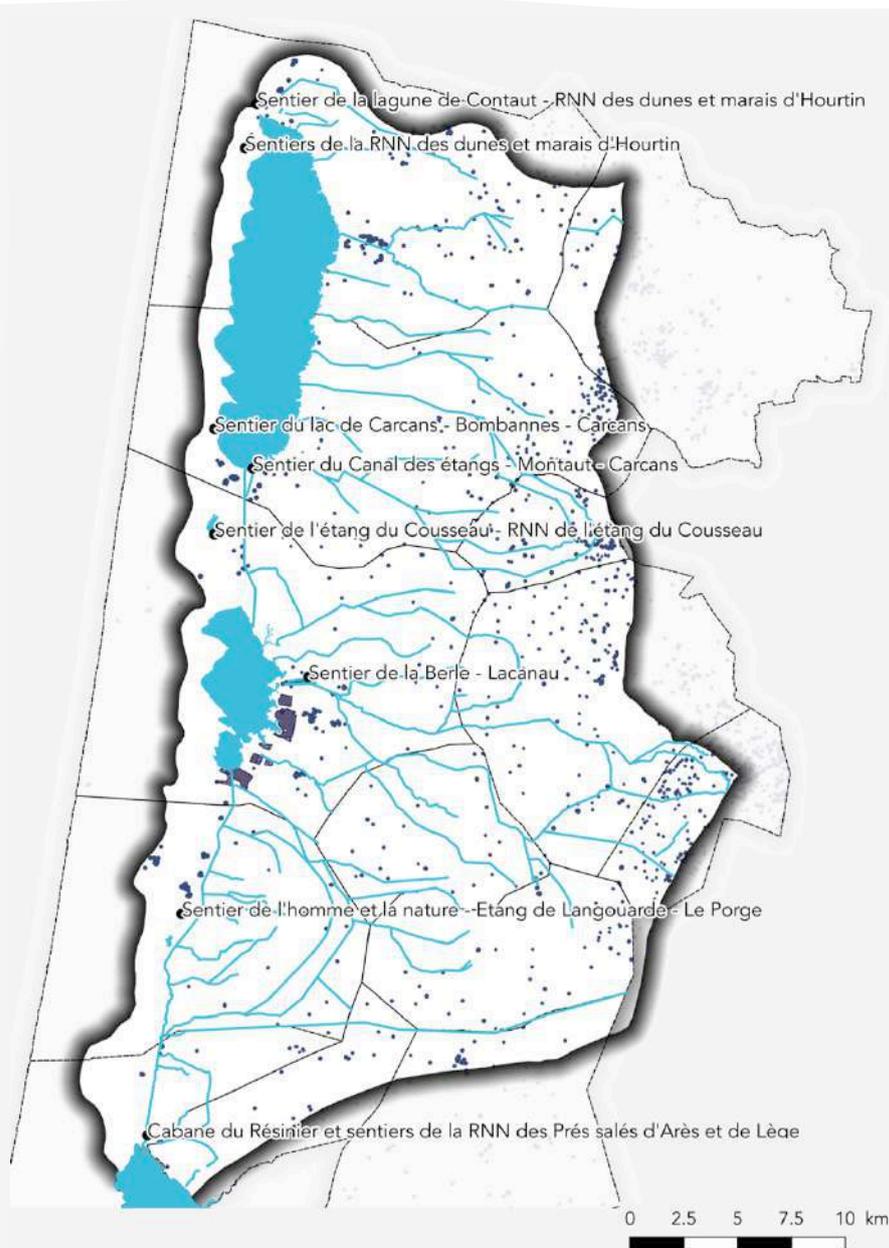
C. SENSIBILISATION A L'ENVIRONNEMENT ET PEDAGOGIE

Face à la demande et à l'engouement autour de la sensibilisation à l'environnement, plusieurs structures d'éducation à l'environnement sont actives sur le Médoc : Réserves naturelles, SEPANSO, CPIE, EcoActeurs, FDAAPPMA 33, ONF, Cistude Nature, CapTerMer, Département de la Gironde...

Le SIAEBVELG participe également ponctuellement dans le cadre de ses missions à des actions de sensibilisation auprès du grand public et des scolaires. Ces opérations s'inscrivent dans le cadre d'événements particuliers : Journées Mondiales des Zones Humides en Médoc, organisées par le Pnr Médoc et le collectif des Arpenteurs ou encore des événements portés par les communes du bassin versant.

Ces visites sont l'occasion d'échanger et de sensibiliser le public aux enjeux environnementaux et au patrimoine médocain. Le SIAEBVELG intervient également dans le cadre de formations universitaires ou encore de lycées agricoles.

Afin de répondre à la demande croissante et dans l'objectif de favoriser des visites libres sur des sites adaptés, certains secteurs sont équipés de dispositifs pédagogiques qui visent à donner des clés de lecture aux visiteurs.



D. ANCRAGE DES ZONES HUMIDES DANS LE TERRITOIRE MEDOCAIN : UN PATRIMOINE PRESERVE PAR LES ACTEURS LOCAUX

Le bassin versant des lacs médocains, et à plus large échelle, le Médoc, relèvent d'une forte identité socio-culturelle. Caractérisé par une mosaïque de milieux naturels allant du littoral au massif forestier à l'intérieur des terres, ce territoire relève d'une grande diversité de paysages qui sont le siège d'activités traditionnelles mais également socio-économiques.

L'attachement et l'ancrage des zones humides dans la culture locale a notamment permis le retour d'activités ancestrales comme l'écopastoralisme, qui avait quasiment disparu du bassin versant. Les acteurs locaux participent ainsi activement au dynamisme du territoire marqué par une forte identité historique.

C'est dans une logique de préservation de ce patrimoine naturel unique qu'œuvrent ensemble ces acteurs du territoire à travers différentes structures sans oublier les propriétaires privés qui sont également opérateurs de la gestion des sites.

Les communes et les ACCA, AAPPMA et leurs fédérations, participent notamment à la préservation des zones humides en réalisant des travaux de réouverture et d'entretien en collaboration avec le SIAEBVELG.

La mobilisation des acteurs locaux se manifeste également par leur participation à des chantiers participatifs, organisés ponctuellement par le SIAEBVELG. Ces mêmes acteurs prennent également part à des suivis de la biodiversité. Ces actions partenariales constituent ainsi des lieux d'échange et permettent de consolider les liens avec le coordinateur du Plan d'Actions et l'ensemble des acteurs associés : usagers, propriétaires...

La maîtrise foncière apparaît comme un des leviers permettant d'assurer la pérennité de la gestion conservatoire des milieux naturels. La constitution d'un groupe foncier local des lacs médocains a permis le développement d'une stratégie foncière adaptée aux rives orientales des lacs médocains, privilégiant une démarche concertée avec les partenaires locaux au sein de la ZPENS, qui ne constitue cependant pas, l'unique outil mobilisable sur ce volet.

Les propriétaires privés peuvent notamment s'inscrire dans la démarche de conservation des zones humides via la gestion qu'ils emploient sur leurs parcelles.

Enfin, la collaboration avec les autres gestionnaires de milieux naturels (forestiers, réserves naturelles...) permet des actions conjointes ayant prouvé leur intérêt.

Ainsi, la gestion des espaces naturels, résulte d'une véritable synergie et implique une multiplicité d'acteurs aux horizons divers.



Plan d'Actions

POUR LA PRESERVATION ET LA VALORISATION DES ZONES HUMIDES DES LACS MEDOCAINS

SIAEBVELG

Syndicat intercommunal d'Aménagement des Eaux
du Bassin Versant et Étangs du Littoral Girondin

2A Rue de la Poste - 33121 Carcans

Document rédigé en février 2021

