

# 2016-2020

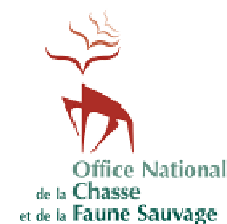
## PLAN DE GESTION DE LA RÉSERVE NATURELLE

### DES PRÉS SALÉS D'ARÈS ET DE LÈGE



#### Tome I : Diagnostic environnemental

Avec la participation de :



## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>INFORMATIONS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1	Localisation.....	5
1.2	Limites et superficie de la réserve naturelle.....	6
1.3	Historique .....	7
1.4	Présentation des périmètres environnementaux concernant la réserve naturelle .....	8
1.4.1	<i>Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel</i> .....	8
1.4.2	<i>Périmètres de protection et périmètres réglementaires concernant directement la réserve naturelle :</i> .....	9
1.5	Contexte géographique et politique .....	12
1.5.1	<i>Cadre foncier de la réserve naturelle</i> .....	12
1.5.1.1	<i>Territoires administratifs</i> .....	12
1.5.1.2	<i>Analyse de la répartition du foncier sur la réserve naturelle</i> .....	13
1.5.2	<i>Cadre démographique</i> .....	15
1.5.3	<i>Contexte environnemental global</i> .....	16
1.5.4	<i>Contexte des politiques publiques</i> .....	17
1.6	Le climat.....	18
1.7	La géologie.....	18
1.7.1	<i>Les formations géologiques</i> .....	18
1.7.2	<i>Les formes de reliefs et leur dynamique</i> .....	19
1.7.3	<i>Les sols</i> .....	19
1.8	Les paysages de la réserve naturelle.....	21
1.8.1	<i>Diagnostic paysager de la réserve naturelle</i> .....	21
1.8.1.1	<i>Les sous-entités paysagères</i> .....	21
1.8.1.2	<i>Les perceptions</i> .....	23
1.8.2	<i>Les entrées du site</i> .....	25
1.9	Cadre socioéconomique et culturel de la réserve naturelle.....	26
1.9.1	<i>Les représentations culturelles</i> .....	26
1.9.2	<i>Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique</i> .....	27

<b>1.9.3</b>	<b><i>Les activités socioéconomiques et culturelles sur la réserve naturelle.....</i></b>	<b>29</b>
1.9.3.1	<i>Activité agricole .....</i>	29
1.9.3.2	<i>Activité sylvicole.....</i>	31
1.9.3.3	<i>Activités et aménagements halieutiques et piscicoles professionnels.....</i>	31
1.9.3.4	<i>Pratique de la démonstration .....</i>	33
1.9.3.5	<i>Activités et aménagements cynégétiques et halieutiques de loisir.....</i>	34
1.9.3.6	<i>Aménagements et activités de randonnée et promenade pédestre.....</i>	39
1.9.3.7	<i>Autres aménagements antérieurs au classement en réserve.....</i>	42
<b>II.</b>	<b>LE PATRIMOINE NATUREL DU SECTEUR .....</b>	<b>43</b>
<b>2.1</b>	<b>L'eau.....</b>	<b>43</b>
<b>2.1.1</b>	<b><i>Organisation hydrographique.....</i></b>	<b>43</b>
2.1.1.1	<i>Réseau hydrographique.....</i>	43
2.1.1.2	<i>Unités constituant le réseau hydrographique .....</i>	44
2.1.1.3	<i>Gestion hydraulique et des infrastructures du domaine endigué .....</i>	51
<b>2.1.2</b>	<b><i>Qualité des eaux.....</i></b>	<b>55</b>
<b>2.2</b>	<b>Les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques.....</b>	<b>57</b>
<b>2.2.1</b>	<b><i>L'état des connaissances et les données disponibles.....</i></b>	<b>57</b>
<b>2.2.2</b>	<b><i>Les habitats naturels .....</i></b>	<b>58</b>
<b>2.2.3</b>	<b><i>Zone tidale.....</i></b>	<b>59</b>
2.2.3.1	<i>Hors zone tidale .....</i>	69
2.2.3.2	<i>Conclusion.....</i>	81
<b>2.2.4</b>	<b><i>La flore.....</i></b>	<b>82</b>
2.2.4.1	<i>Espèces à protection nationale ou régionale.....</i>	83
2.2.4.2	<i>Espèces patrimoniales sans statut de protection .....</i>	91
2.2.4.3	<i>Les espèces invasives ou envahissantes .....</i>	94
2.2.4.4	<i>Conclusion.....</i>	102
<b>2.2.5</b>	<b><i>La faune.....</i></b>	<b>105</b>
2.2.5.1	<i>L'avifaune.....</i>	105
2.2.5.2	<i>Les mammifères.....</i>	116
2.2.5.3	<i>Les amphibiens .....</i>	119
2.2.5.4	<i>Les reptiles .....</i>	119
2.2.5.5	<i>L'entomofaune hors odonates .....</i>	121
2.2.5.6	<i>Les odonates .....</i>	124
2.2.5.7	<i>Le necton et l'ichtyofaune .....</i>	124

2.2.5.8	<i>Conclusion</i> .....	132
<b>III.</b>	<b>LA VOCATION A ACCUEILLIR, L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE ET LA POLICE DE LA NATURE</b>	<b>134</b>
<b>3.1</b>	<b>Les activités pédagogiques et les équipements</b> .....	<b>134</b>
3.1.1	<i>Les activités pédagogiques et la fréquentation</i> .....	134
3.1.2	<i>Les équipements</i> .....	136
3.1.3	<i>Les infrastructures d'accueil</i> .....	136
3.1.4	<i>Les entrées principales</i> .....	136
3.1.5	<i>Les sentiers</i> .....	138
3.1.6	<i>Les infrastructures d'accueil aux personnes handicapées</i> .....	138
3.1.7	<i>Le mobilier signalétique</i> .....	139
<b>3.2</b>	<b>Les actes contrevenant à la police de la nature</b> .....	<b>139</b>
<b>3.3</b>	<b>Le patrimoine naturel</b> .....	<b>144</b>
3.3.1	<i>Les habitats naturels</i> .....	144
3.3.2	<i>La flore</i> .....	145
3.3.3	<i>La faune</i> .....	146
<b>3.4</b>	<b>Les activités et les usages</b> .....	<b>147</b>
3.4.1	<i>La chasse</i> .....	147
3.4.2	<i>Activités halieutiques</i> .....	147
3.4.3	<i>Pastoralisme</i> .....	147
3.4.4	<i>Forêts et sylviculture</i> .....	148
3.4.5	<i>La non démoustication</i> .....	148
3.4.6	<i>Pratiques sportives, récréatives et fréquentation</i> .....	148
3.4.7	<i>Enjeu lié à la réglementation</i> .....	148
<b>ANNEXES</b> .....		<b>149</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....		<b>151</b>

## I. INFORMATIONS GENERALES

### 1.1 Localisation

La Réserve Naturelle Nationale (RNN) des prés salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret se situe sur le littoral atlantique dans le département de la Gironde (33), à hauteur de l'angle nord du Bassin d'Arcachon. Le site s'étend sur le Domaine Public Maritime (DPM) et les communes d'Arès et de Lège Cap-Ferret.

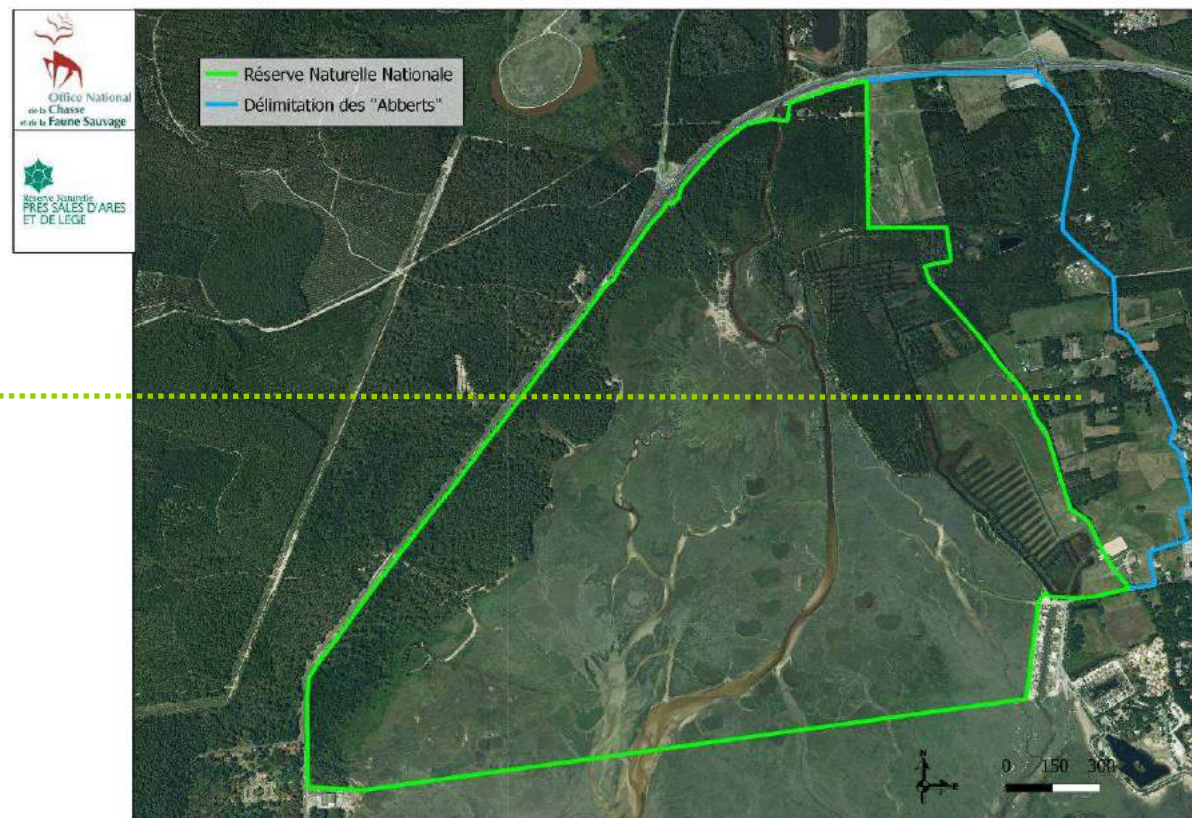
*Cartographie 1 - Situation géographique de la réserve naturelle. Source : Googlemaps*



## 1.2 Limites et superficie de la réserve naturelle

La superficie de la RNN, reportée dans le décret de création n°83-814 datant du 07 septembre 1983 est précisément de 495 hectares, 93 ares et 47 centiares (superficie déterminée par l'intermédiaire de plans cadastraux). Cette superficie est erronée. Recalculée par l'intermédiaire d'un logiciel SIG (système d'information géographique) sur la base du périmètre officiel, la superficie réelle de la RNN est de 324,4 hectares.

Périmètre de la RNN



La superficie de la zone des « Abberts », est de 76,8 hectares : 29,5 hectares de parcelles publiques acquises par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres et 57,3 hectares de parcelles privées classées au titre des ZPENS.

Des actions de gestion y sont également entreprises, en dehors du périmètre de la RNN. La gestion de cette zone tampon, fonctionnellement et écologiquement rattachée aux secteurs endigués de la RNN, permet de gérer plus efficacement les réservoirs et prairies du Nord-est de la réserve.

Cartographie 2 – Périmètre de la RNN



### 1.3 Historique

APPROCHE SYNTHETIQUE DE L'HISTORIQUE DE LA RNN	
Date	Evènement
1971	M. Henri Parriaud (maître assistant au laboratoire de botanique de l'Université de Bordeaux I) met en évidence la richesse botanique des prés salés.
1972	Le Schéma Général d'Aménagement de la Côte Aquitaine (MIACA) propose le classement en Réserve Naturelle des prés salés d'Arès et de Lège.
1981	Un groupe de travail propose des axes de réflexion sur les futures limites de la Réserve Naturelle des prés salés d'Arès.
09/1983	Promulgation par le premier ministre du décret de création de la Réserve Naturelle des prés salés d'Arès.
12/1984	Création de l'Association pour la Gestion des Prés Salés d'Arès et de Lège (AGRNPASA) regroupant la SEPANSO et la FDC 33.
04/1985	M. François Sargos est employé en tant que garde animateur à mi-temps.
1988	1 <sup>er</sup> Juillet au 31 Août M.Campello est employé en tant que garde animateur, puis du 1 <sup>er</sup> Septembre au 20 Septembre c'est M. Morel qui occupe cette fonction.
1989	M. François Sargos démissionne de son poste de garde animateur.
07/1990	M. Philippe Morel est employé en tant que garde animateur de la Réserve Naturelle.
04/1991	Démission de M. Philippe Morel de son poste de garde animateur.
06/1991	Un garde animateur en la personne de M. Jean Georges Piot est employé.
1996	Réalisation d'un projet de plan de gestion par la SEPANSO
10/1997	Le plan de gestion réalisé par la SEPANSO n'est pas validé par la DIREN
07/2000	La DIREN rédige un courrier à l'attention de l'AGRNPASA, dans lequel elle insiste sur la nécessité de faire aboutir le plan de gestion.
12/2005	Plus aucun budget n'est alloué pour la gestion de la Réserve Naturelle ; la gestion du site n'est plus sous la responsabilité de l'AGRNPASA. Acquisition par le CELRL de la propriété de Mme Choay sur la RNN
08/2006	Désignation d'un nouveau comité consultatif par arrêté préfectoral en date du 07/08/06
09/2006	La désignation future d'un nouveau gestionnaire et la réalisation de l'étude du plan de gestion sont annoncés lors de la réunion du comité consultatif
2007	Réalisation d'un projet de plan de gestion de la Réserve Naturelle ainsi que sur les parcelles situées à sa périphérie Est par le bureau d'études BIOTOPE.
06/2007	L'ONCFS (Délégation Régionale Sud-ouest) est officiellement désigné comme gestionnaire de la Réserve Naturelle.
10/2007	M. Jérôme Allou est recruté par l'ONCFS en tant que Conservateur de la Réserve Naturelle. Reprise du projet de plan de gestion par l'ONCFS
2008	Validation du plan de gestion par le Comité consultatif de Gestion. Début de la mise en œuvre de celui-ci.
2009	Validation du plan de gestion par le CRSPN. Mr Romuald Chapelle est recruté pour le poste de garde technicien
12/2010	Avis favorable du CNPN sur le plan de gestion
2012	Recrutement d'un nouveau garde technicien, Richard Deneuic, suite au départ de Mr Chapelle.
05/2013	Départ de Mr Allou de son poste de Conservateur.
07/2013	Arrivée de M. Brun au poste de Conservateur

Tableau 1 - Historique de la RNN

## 1.4 Présentation des périmètres environnementaux concernant la réserve naturelle

### 1.4.1 Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel

La Réserve Naturelle des prés Salés d'Arès et de Lège est concernée par différents périmètres :

#### Périmètres d'inventaires concernant directement la réserve naturelle :

- ❖ **ZNIEFF de type 1 FR 720001947 « Prés salés et réservoirs à poissons d'Arès » :**

Bien qu'une faible superficie de sa partie sud soit située hors du périmètre de la Réserve Naturelle, elle en est pour sa grande majorité partie intégrante. Les habitats d'intérêt écologique, faunistique et floristique sont les prés salés (schorre) et les vasières (slikke)

- ❖ **ZNIEFF de type 2 FR 720001949 « Bassin d'Arcachon » :**

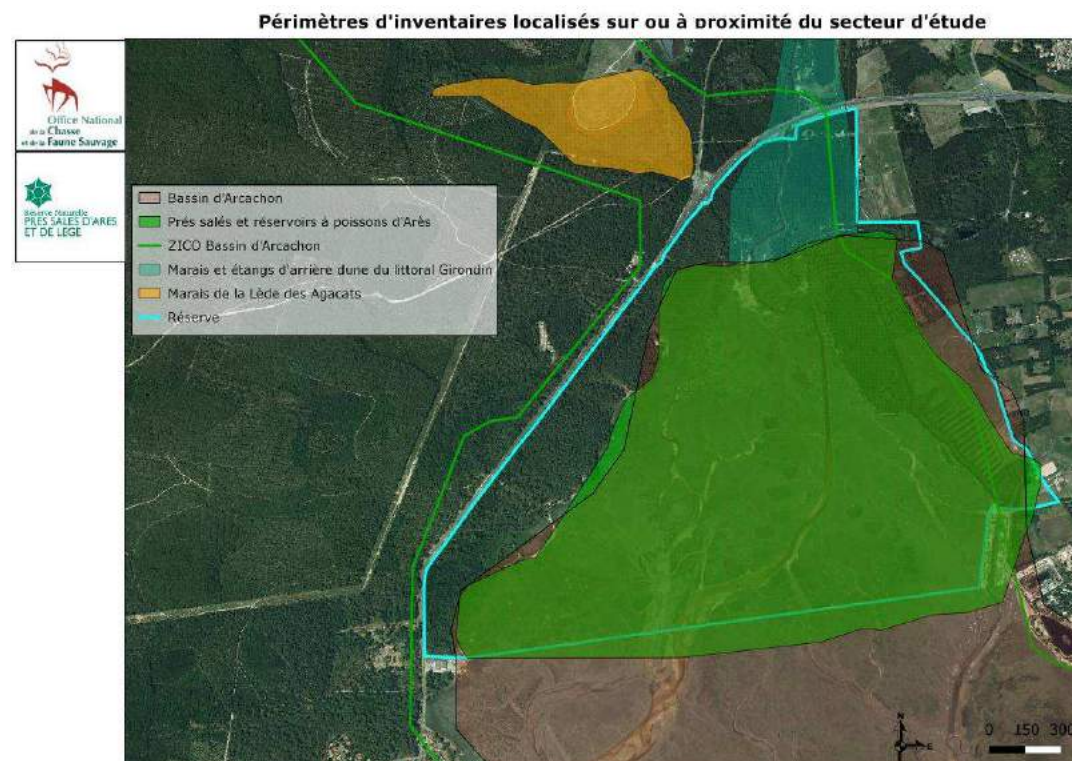
Elle s'étend sur le bassin intérieur et revêt une importance réelle en raison de la présence de milieux déterminants tels que lagunes, étangs et mares (eau saumâtre). Seule la pointe nord de la Réserve Naturelle n'est pas directement concernée par cette ZNIEFF.

- ❖ **ZNIEFF de type 2 FR 720001969 « Marais et étangs d'arrière dune du littoral Girondin » :**

Englobant différents milieux inféodés à l'eau douce, la limite sud de cette zone s'inscrit au sein des limites nord de la RNN.

- ❖ **ZICO du « Bassin d'Arcachon » 0138 :**

Site d'importance pour la conservation de l'avifaune patrimoniale et des habitats, le périmètre de cette ZICO englobe une superficie importante de la RNN (seules les prairies humides à l'est des réservoirs à poissons en sont exclues).



Cartographie 3 – Périmètres d'inventaires localisés sur ou à proximité du site d'étude



### Périmètres d'inventaire en périphérie de la réserve naturelle :

La ZNIEFF de type 1 FR FR720014152 « Marais de la Lede des Agaçats » est un périmètre d'inventaire lié à la RNN compte tenu des interrelations certaines entre ce site et la réserve naturelle.

### 1.4.2 **Périmètres de protection et périmètres réglementaires concernant directement la réserve naturelle :**

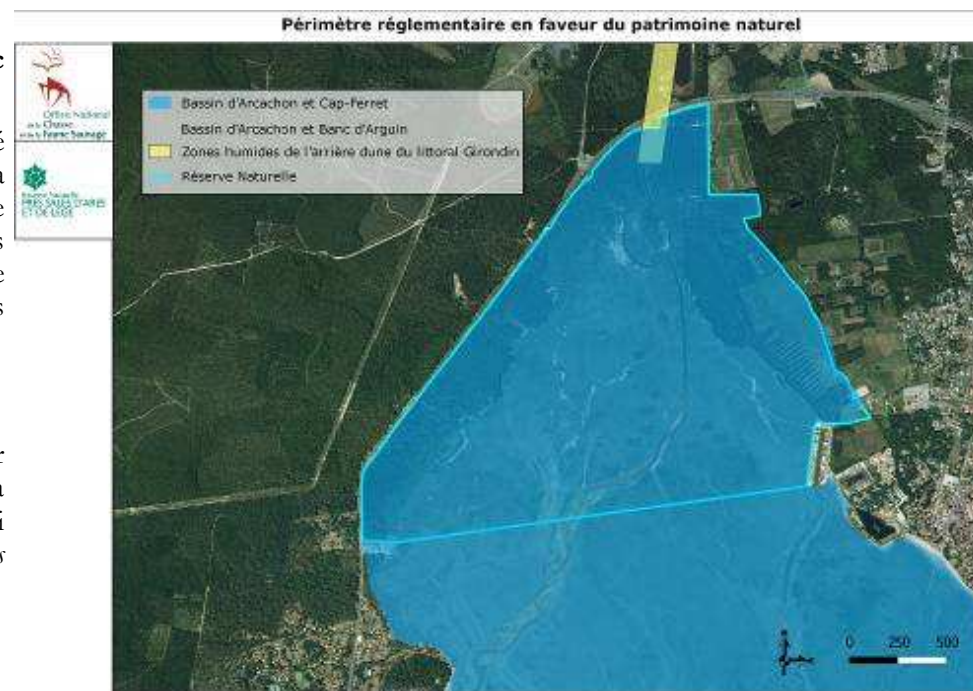
Les sites Natura 2000 ne bénéficient pas à l'heure actuelle de documents d'objectifs (DOCOB). De ce fait, les données sont issues des FSD (Formulaire Standard de Données).

#### ❖ **Site Natura 2000 FR7212018 « Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin » :**

Classé en ZPS depuis janvier 2004 et mis à jour en 2008, il s'agit d'un site jugé d'importance pour la conservation de l'avifaune et de ses habitats naturels. 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 potentialités d'alimentation importantes pour les oiseaux d'eau et marins.

#### ❖ **Site Natura 2000 FR 7200679 « Bassin d'Arcachon et Cap ferret » :**

Mis à jour en 2009 et classé en tant que ZSC (Arrêté ministériel du 10 février 2016), il englobe la totalité du Bassin d'Arcachon. La majeure partie de la surface de la Réserve Naturelle est concernée par ce site Natura 2000 qui abrite la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ainsi que la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), espèces dont la conservation constitue un enjeu majeur.



Cartographie 4 - Périmètre réglementaire en faveur du patrimoine naturel

❖ **Site Natura 2000 FR7200681 « Zones humides de l'arrière dune du littoral Girondin » :**

Proposé en tant que SIC depuis avril 2002, il est caractérisé par la présence d'habitats prioritaires tels que les forêts alluviales à Aulne glutineux et les dunes avec forêts à Pin maritime (*Pinus pinea* et / ou *Pinus pinaster*). Seule la pointe nord de la Réserve Naturelle est concernée directement par ce site Natura 2000.

❖ **Le classement en Réserve Naturelle**

Toute Réserve Naturelle se caractérise par un règlement qui lui est propre. Il définit les limites territoriales de la Réserve Naturelle, les usages et les pratiques qui y sont autorisés ou prohibés, ainsi que l'organisation de sa gestion. C'est un outil réglementaire fort dans le cadre de la protection des milieux naturels, de la faune et de la flore. Néanmoins, il peut autoriser des activités et pratiques destinées à maintenir le tissu socio-économique et socioculturel local, dans la mesure où celles-ci sont compatibles avec la préservation du patrimoine naturel. A ce titre, des pratiques favorables aux milieux et aux espèces qu'ils abritent, seront encouragées ; comme par exemple la mise en place ou le retour à des pratiques agricoles traditionnelles telles que le pâturage extensif ou la fauche tardive. Il est à noter que le règlement en vigueur au sein de la réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège est peu précis, limitant ainsi son efficacité.

❖ **Aspects réglementaires concernant les plans de gestion des Réserves Naturelles Nationales :**

Le cadre institutionnel : extrait du code de l'environnement (partie réglementaire, Livre III, Titre III, Chapitre II)

Section 1 : Réserves Naturelles Nationales

Sous-section 2 : Gestion

Paragraphe 4 : Plan de gestion

Article R332-22

« Le plan de gestion est arrêté pour une durée de cinq ans par le préfet, [...]. Le premier plan de gestion d'une Réserve Naturelle nouvellement créée est, en outre, soumis pour avis au Conseil national de la protection de la nature [...]. Il est transmis pour information au ministre chargé de la protection de la nature. A l'issue de la première période de cinq ans, la mise en œuvre du plan fait l'objet d'une évaluation et le plan renouvelé et, le cas échéant, modifié par décision préfectorale. [...] ».

❖ **Le périmètre d'acquisition foncière et Domaine public Maritime:**

Le Conservatoire du littoral mène une politique d'acquisition foncière sur les terrains en proximité immédiate de la réserve naturelle. Ce périmètre constitue également un outil de protection du patrimoine naturel non négligeable. De la même façon, le conservatoire du littoral peut se voir attribuer le domaine public maritime de certains secteurs à enjeux. Ainsi, un outil de protection réglementaire est également disponible sur le domaine public maritime.

**Aspect réglementaire propre à l'entité des « Abberts » :**

Dans le cadre du PLU de la commune d'Arès, les parcelles englobées au sein de l'entité des « Abberts » bénéficient d'un classement en Zone naturelle (N). Dès lors, ces zones sont inconstructibles ou exceptionnellement constructibles (équipement d'intérêt collectif...).

❖ Aspects réglementaires propres à la Réserve Naturelle des « Prés salés d'Arès et de Lège » :

APPROCHE SYNTHETIQUE DE LA REGLEMENTATION				
N° du chapitre	Titre du chapitre	N° de l'Article	Article	Commentaire
I <sup>er</sup>	« Création et délimitation de la Réserve »	Art. I <sup>er</sup>	« Sont classés... de Bordeaux à Piquey »	Cet article fait référence au périmètre et à la surface du foncier concerné par le classement en réserve naturelle.
II	« Réglementation applicable à l'intérieur de la réserve »	Art.2 à Art.13.	Se reporter aux annexes pour voir les textes dans leur intégralité	Pêche et chasse autorisées (Art. 2 2°).
				Interdiction de porter atteinte aux animaux (sous réserve chasse et pêche), aux végétaux, aux minéraux et aux fossiles (Art. 2, 3, 5) sauf prélèvements scientifiques (Art.5).
				Toute activité minière, industrielle ou commerciale, tous travaux publics hors maintenance du canal des Etangs, l'introduction d'animaux (autres que chiens de chasse et de travail) et de végétaux, la mise en culture des sols et leur amendement ou leur traitement chimique sont interdits (Art. 2 à 9)
				Le campement, les manifestations sportives ou touristiques, la circulation des véhicules et bateaux à moteur, hors besoin de service et activités autorisées, et des bicyclettes sont interdits (Art. 10 & 11). La circulation le stationnement des personnes et les activités audiovisuelles sont réglementées par arrêté préfectoral (Art. 12)
				L'utilisation à des fins publicitaires de la réserve est soumise à autorisation (Art. 13).
III	« Gestion de la réserve »	Art.14 à Art.17.	Se reporter aux annexes pour voir les textes dans leur intégralité	Articles définissant les organismes pouvant prétendre être gestionnaire de la réserve ainsi que le rôle du comité consultatif de la réserve.

Tableau 2 – Réglementation

Le comité consultatif est obligatoire pour toute réserve naturelle et sa composition est précisée dans le code de l'environnement (Partie réglementaire, Livre III, Titre III, Chapitre II « RN », Section 1 « RNN », sous-section 2 « Gestion », paragraphe 1 « Comité consultatif »). Pour la RNN des Prés salés, ce comité se compose de 28 membres comprenant des organismes publics, des collectivités locales, des personnalités qualifiées ainsi que des associations de protection de la nature (arrêté préfectoral du 25 avril 2014). Les anciens gestionnaires de la réserve naturelle, à savoir la SEPANSO et la Fédération Départementale des Chasseurs de la Gironde sont membres de ce comité consultatif.

## **1.5 Contexte géographique et politique**

Voir annexe : analyse socio-économique des communes d'Arès et de Lège Cap-Ferret. La définition du contexte socio-économique lié à la réserve naturelle est indispensable à la compréhension des contraintes et des enjeux du territoire. La réserve naturelle s'intègre dans un environnement socio-économique immédiat représenté par les communes d'Arès et de Lège Cap-Ferret.

### **1.5.1 Cadre foncier de la réserve naturelle**

#### **1.5.1.1 Territoires administratifs**

La réserve naturelle est comprise dans différents périmètres administratifs auxquels sont rattachés des territoires et des compétences.

La superficie du Domaine Public Maritime concerne plus de la moitié de la réserve naturelle avec une surface avoisinant les 200 hectares. Le domaine terrestre représente 40,6 % de la réserve naturelle, soit une superficie de près de 130 hectares partagés entre la commune d'Arès et la commune de Lège-Cap Ferret.

<b>TERRITOIRES ADMINISTRATIFS CONCERNANT LA RN</b>			
<b>Nom</b>	<b>domaine</b>	<b>Création</b>	<b>Territoire concerné</b>
<b>Pays du Bassin d'Arcachon et du Val de L'Eyre</b>	Développement touristique, urbanisme et aménagement d'équipements culturels	Juin 2005	Ensemble des communes de la COBAN et de la COBAS
<b>Syndicat INTERCOMMUNAL du Bassin D'Arcachon (SIBA)</b>	l'assainissement des eaux usées et pluviales, travaux maritimes fluviaux, l'hygiène, la santé publique et la promotion touristique	23/06/1964 modifié le 29/03/1966	10 communes riveraines du Bassin d'Arcachon dont Arès et Lège Cap-Ferret
<b>Communauté de communes du Bassin d'Arcachon Nord (COBAN)</b>	développement économique et l'aménagement de l'espace	Novembre 2003	8 communes dont Arès et Lège-Cap Ferret
<b>Communes</b>	-	-	Arès et Lège Cap-Ferret

Tableau 3 - Territoires administratifs

<b>LIMITES COMMUNALES DE LA RNN</b>			
<b>Entités</b>	<b>Surface de la commune en ha</b>	<b>Surface de la RN située sur la commune en ha</b>	<b>Part en % de la Réserve Naturelle</b>
<b>Commune d'Arès</b>	5849	45,8	14,1
<b>Commune de Lège-Cap Ferret</b>	9 362	85,9	26,5
<b>Domaine Public Maritime</b>	-	192,7	59,4
<b>Réserve naturelle (total)</b>	-	324,4	100

Tableau 4 – Limites communales

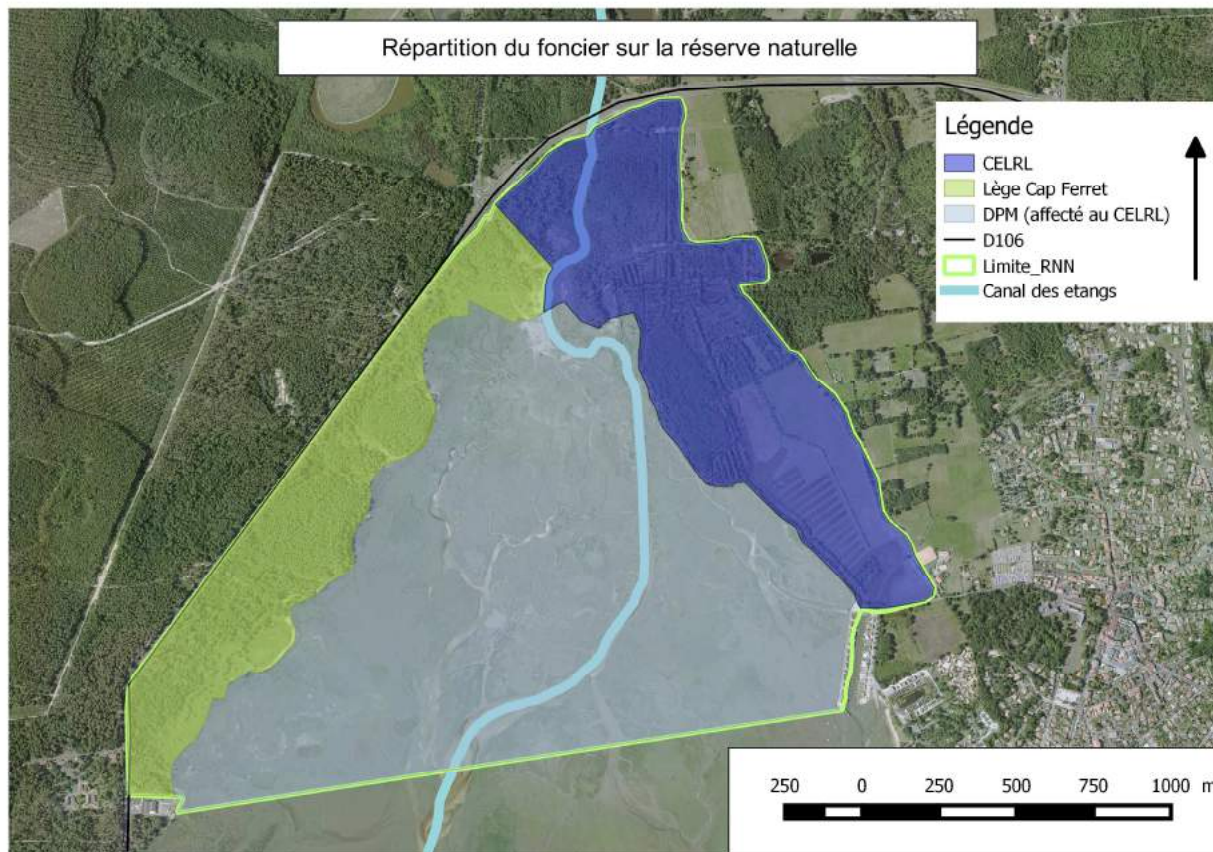
### 1.5.1.2 Analyse de la répartition du foncier sur la réserve naturelle

La répartition foncière s'organise autour de deux principaux propriétaires à savoir le CELRL et la commune de Lège Cap-Ferret.

<b>ANALYSE DES PROPRIÉTAIRES FONCIER AU SEIN DE LA RN</b>		
<b>Propriétaire</b>	<b>Surface en ha</b>	<b>Part en %</b>
Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) (dont DPM)	270,2	83,3
Commune de Lège Cap-Ferret	53,7	16,6
Propriétaire privé	0,5	0,1
<b>Réserve naturelle (total)</b>	<b>324,4</b>	<b>100</b>

Tableau 5 - Propriétaires fonciers





Cartographie 5 – Répartition du foncier sur la réserve naturelle

<b>ANALYSE DU FONCIER HORS RNN SUR LA COMMUNE D'ARES ET DE LEGE CAP-FERRET</b>			
<b>Propriétaire</b>	<b>Type foncier</b>	<b>Surface en ha</b>	<b>Part en %</b>
Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres	Domaine Public	24,2	31,5
Propriétaires privés	Parcelles privées en ZPENS	52,6	68,5
Surface totale	-	76,8	100

Tableau 6 - Propriétaires fonciers sur les Abberts

### 1.5.2 Cadre démographique

Depuis le précédent plan de gestion, une campagne régionale conduite dans le cadre du recensement national de la population française a eu lieu en 2010 sur toute l'Aquitaine. Les informations récoltées suivent la tendance globale à l'augmentation de la démographie française (+ 0,8% annuellement entre les recensements de 2006 et 2011). Toutefois il est intéressant de noter que le département de la Gironde enregistre une élévation plus importante du nombre de ses résidents estimée à 1% par an depuis 2006 (INSEE, 2009, 2013).

L'accroissement démographique est d'autant plus important pour les deux communes sur lesquelles est sise la RNN. En effet, il s'observe une augmentation annuelle de 2,18% par an pour la commune de Lège-Cap-Ferret et une augmentation annuelle de 1,46% par an pour la commune d'Arès (INSEE, 2009, 2013). L'accroissement plus marqué de ces communes traduit l'attrait du Bassin d'Arcachon, dans son ensemble très prisé pour sa qualité de vie générale, mais pas seulement : exposée au sud, moins industrialisée que le delta de la Leyre et possédant une réserve foncière plus importante que le secteur Le Pyla s/Mer-La Teste de Buch-Arcachon-Gujan-Mestras, la partie nord du Bassin semble profiter d'une attractivité accrue à l'échelle de la lagune.

L'évolution de la situation démographique sur le territoire du Bassin d'Arcachon, dont la réserve fait partie intégrante, est ici l'enjeu le plus important du cadre sociétal dans lequel celle-ci évolue.

Le Bassin enregistre en effet un tiers de la fréquentation touristique départementale, soit près de 6,6 millions de nuitées de mai à septembre avec une capacité d'hébergement d'environ 135 000 lits (plus du quart de la capacité du département, Chiffres clés du tourisme, 2013). Avec un séjour moyen de 11 jours, on peut estimer l'accroissement saisonnier de la population du Bassin à 600 000 personnes entre mai et septembre (BVA pour SIBA, 2008), multipliant par six la population résidente permanente (un peu plus de 138 000 habitants en 2011 – INSEE, 2013). L'activité touristique est ainsi devenue la première source d'emploi du bassin, où, pour la même année 2005, l'activité résidentielle représentait plus de 51% des emplois. Mais si l'on considère l'ensemble de l'activité induite par le tourisme, commerces et services confondus, cette dernière représente environ 80% de l'emploi sur le bassin (Duban, 2008). Par ailleurs cette progression a tout lieu d'être soutenue par les politiques locales : plus de 60% de la fiscalité du Bassin d'Arcachon est reversée aux communes et aux intercommunalités.

Les effets sont non négligeables et entraînent une accentuation des impacts anthropiques sur la réserve : augmentation de la fréquentation, dérangement de la faune, piétinement de la flore et des sols, érosion, contamination des eaux et des vasières accrue par la consommation de carburant (résidus d'hydrocarbures), l'habitation (pollution organique et bactérienne) et le carénage des bateaux à l'échelle du bassin (polluants

organométalliques issus de la dégradation des anodes de protection et des peintures).

La prévision de l'essor démographique et en particulier du flux des résidents temporaires, est un facteur de première importance à prendre en compte pour adapter la réglementation sur le territoire de la réserve.

### 1.5.3 Contexte environnemental global

La RNN des prés salés s'inscrit dans un cadre (*contexte*) environnemental plus global qu'est le macro-écosystème du Bassin d'Arcachon. Elle constitue l'interface entre le bassin versant des Lacs médocains et le bassin d'Arcachon, réservoir semi-fermé avant l'exutoire de l'Océan Atlantique. Cet écotone particulier, morcelé d'habitats naturels interdépendants, fait de la RNN un site naturel aussi fragile que remarquable.

Les rôles de frayères et de nourriceries des habitats naturels de la RNN font de cette dernière un maillon clé dans la continuité écologique entre l'exutoire dulcicole des lacs médocains, la lagune maritime du Bassin d'Arcachon et l'océan atlantique. Elles offrent ainsi une terre d'accueil à de nombreuses espèces en migration ou en résidence et participent à l'enrichissement de la biodiversité.

Dernier rempart à l'artificialisation des berges, la RNN contribue à l'atténuation de l'effet des marées et limite les risques d'inondations des terres.

### 1.5.4 Contexte des politiques publiques

<b>DOCUMENTS À CARACTÈRE PROSPECTIF ET/OU RÉGLEMENTAIRE</b>			
<b>Nom</b>	<b>domaine</b>	<b>Validation</b>	<b>Territoire concerné pour la réserve</b>
<b>Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Bassin d’Arcachon (SMVMB)</b>	Planification globale de l’utilisation de l’espace terrestre et maritime du littoral	En cours	Communes d’Arès et de Lège Cap-Ferret
<b>Schéma de Cohérence Territoriale Littoral Bassin d’Arcachon (SCOT)</b>	L’aménagement d’un ensemble de communes ainsi que les perspectives idéales à long et moyen terme de leur développement	Approuvé le 09/12/2013	Communes d’Arès et de Lège Cap-Ferret
<b>Plan Local d’Urbanisme</b>	Planification urbaine	Août 2011 (Lège-Cap-Ferret) et en cours de révision depuis 2009 pour Arès	Communes d’Arès et de Lège Cap-Ferret
<b>Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour Garonne (SDAGE)</b>	Orientations fondamentales d’une gestion équilibrée des ressources en eau, ainsi que des objectifs de qualité et de quantité	06/08/1996 Documents d’accompagnement 2010-2015	Communes d’Arès et de Lège Cap-Ferret
<b>Schéma d’aménagement et de Gestion des Eaux des Lacs médocains (SAGE)</b>	Fixe les objectifs généraux d’utilisation, de mise en valeur et de gestion des eaux superficielles et souterraines et des zones humides	Arrêté préfectoral (25/10/2007) Révision en 2012. Signé par le Préfet le 15/03/2013	Canal des Etangs, réseau hydrographique et zones humides associées du sous bassin versant sud-est du SAGE
<b>Parc Naturel Marin (PNM)</b>	Apporte une amélioration des connaissances du milieu marin, ainsi que le développement durable des activités marines	Décret de création signé le 7 juin 2014 (JORF 05/06/2014)	DPM du Bassin d’Arcachon et son ouvert

*Tableau 7 – Documents de planification prospectifs et/ou réglementaires*

Les communes d’Arès et de Lège-Cap Ferret ainsi que le Domaine Public Maritime sont concernés par différentes politiques d’aménagement et de développement territorial. Ces politiques sont intégrées au sein de divers documents à caractère prospectif et/ou réglementaire.

## 1.6 Le climat

Le département de la Gironde connaît un climat de type océanique, caractérisé par des hivers doux et humides et des températures estivales plutôt chaudes. Les précipitations sont plus importantes en automne et en hiver avec des épisodes pluvieux pouvant être intenses. Une différence notable de température existe entre la frange littorale, l'arrière pays tempéré et les zones forestières dont les amplitudes thermiques journalières sont plus marquées. Les températures moyennes varient entre 5 et 9°C en janvier et entre 14 et 25°C en juillet et août. Les gelées se manifestent en moyenne une douzaine de jours/an sur la côte. Les températures maximales atteignent ou dépassent 30°C une dizaine de jours/an. Avec 700 à 900 millimètres de précipitations annuels, la bordure océane est moins pluvieuse que les zones intérieures et se caractérise par un ensoleillement approchant les 2 200 heures sur l'année (source Météo France). Enfin les vents océaniques, de secteur Ouest (variant du sud-ouest au nord-ouest), constituent le régime dominant.

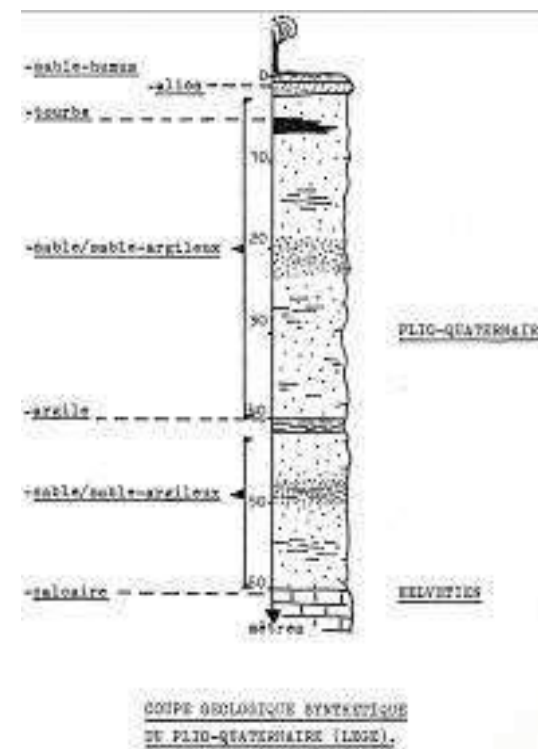
Le Bassin d'Arcachon est soumis à un climat tempéré océanique. Le climat local du bassin est plus chaud et sec que sur le littoral aquitain. La côte Noitôt, en raison de la présence de dunes élevées, est abritée des vents d'ouest. Quant à la côte Est, si elle bénéficie d'un ensoleillement conséquent, elle reste soumise aux vents d'ouest et aux tempêtes.

## 1.7 La géologie

### 1.7.1 Les formations géologiques

D'un point de vue géologique, le site est caractérisé par la formation du Plio-Quaternaire (environ 1,8 millions d'années). Cette formation géologique présente une succession de strates sableuses et argilo-sableuses de 50 à 70 mètres d'épaisseur. Elle se localise au niveau des départements de la Gironde (33) et des Landes (40) notamment (Gayet, Cuignon & Faugères, 1986).

Figure 1- Schéma tiré du projet de création de la Réserve Naturelle « Des Prés Salés d'Arès et de Lège-Cap-Ferret », 1978.

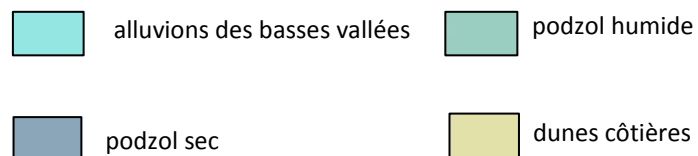




## 1.7.2 Les formes de reliefs et leur dynamique

- Le Bassin d'Arcachon s'apparente à une forme triangulaire qu'il est possible de découper en 7 zones morphologiques (GEEA & Brunet, 1987). La réserve naturelle fait partie intégrante de la zone dite du « bassin intérieur » et dans une moindre mesure, la frange ouest de la Réserve Naturelle des prés salés d'Arès et de Lège pourrait s'apparenter à la zone de « la côte girondine et la côte landaise ». La zone tidale, occupant les 2/3 du Bassin d'Arcachon, est constituée d'estrans parcourus par un réseau de chenaux (SOGREAH, 1990). Sur la réserve, la zone tidale comprend deux secteurs bien distincts :
- Le schorre ou prés salés : partie supérieure des étendues intertidales, correspond à la zone immergée seulement lors des marées de vives eaux ; se caractérise par la présence de sédiments fins accumulés par les pleines mers et couvertes d'un tapis végétal d'halophytes.
- La slikke ou « crassats » : estran fait de vase, colonisé par des herbiers de zostères toujours immergés à marée haute.
- Au niveau de la topographie, la zone des prés salés (au sein de la réserve naturelle) se présente comme une surface plane (de 0 à 5 mètres). A l'ouest de la Réserve

Cartographie 6 – carte pédologique simplifiée du Bassin d'Arcachon



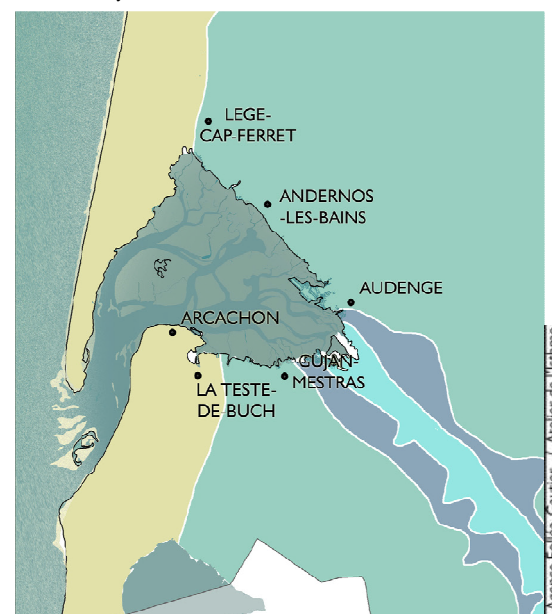
(source : J. Wilbert, «Relance agronomique aquitaine», 1987, CRAA, INRA / d'après «Atlas de la Gironde» - carte n°8 - Géographie Active 1993)

Naturelle, au-delà de la départementale 106, deux dunes littorales, la dune du Canot (10 mètres) et la dune de Lillan (20 mètres) représentent les seules structures superficielles affleurantes à proximité immédiate de la Réserve Naturelle.

## 1.7.3 Les sols

Les sols font partie des « Pays détritiques » des Landes de Gascogne, immense nappe de sable où les reliefs sont constitués par des dunes continentales ou côtières (Wilbert, 1987).

La majeure partie de la réserve naturelle est soumise aux marées et colonisée par une végétation de prés salés. A travers l'étude BIAMAR–RAPALA sur la biodiversité aquatique de la RNN (Brun, 2012), la composition du sol a pu être caractérisée plus finement sur plusieurs habitats typiques des zones intertidales que sont un chenal, une bordure d'estey, un lac de tonne et une vasière.

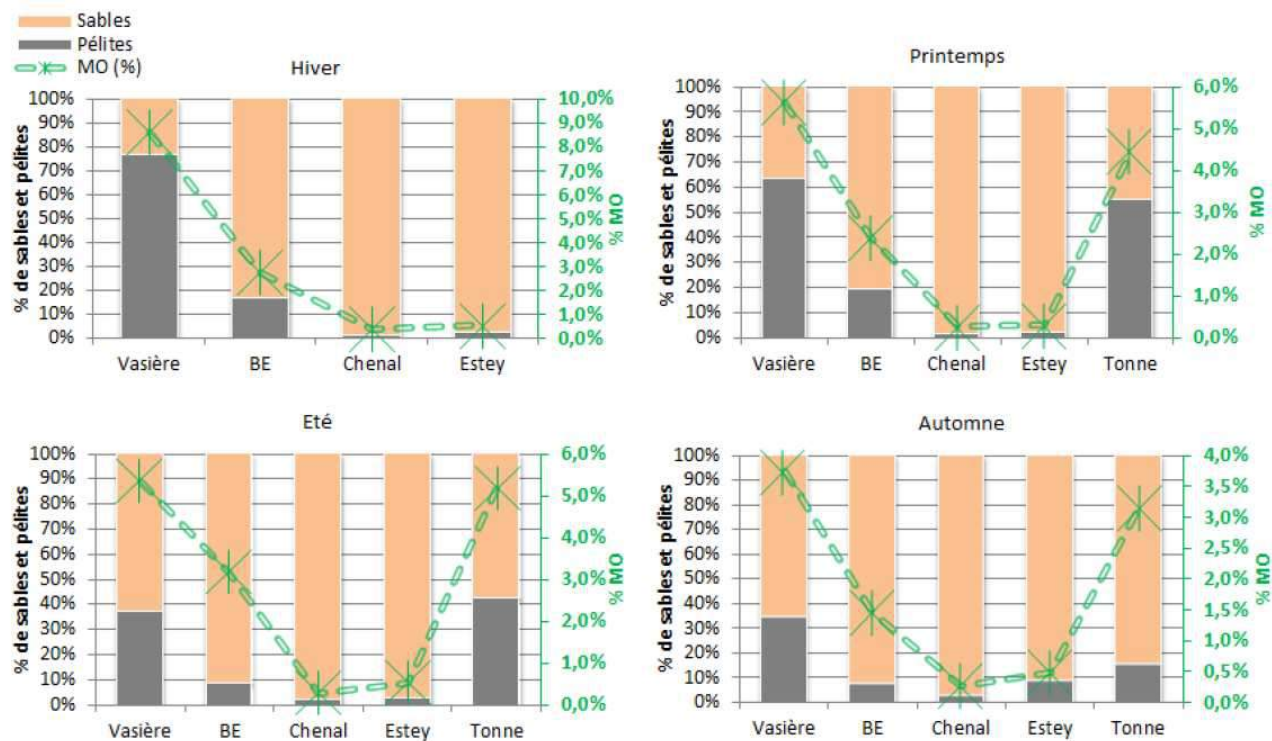


Les types sédimentaires ainsi mis en évidence se sont révélés être soumis à de légères variations saisonnières. En effet, les variations du taux de pélite et de matière organique, dont les plus importantes ont été retrouvées au sein des habitats « vasière » et « lac de tonne », engendrent suivant la saison le passage d'un type sédimentaire à un autre.

Ainsi, le type sédimentaire de l'habitat « vasière » passe respectivement du type « vase sableuse » à « sable vaseux » en été et à l'automne. A l'inverse, l'habitat « lac de tonne »,

de type « sable vaseux » une grande partie de l'année se caractérise au printemps par des « vases sableux ». L'habitat « bordure d'estey » marque lui aussi une variabilité saisonnière passant ainsi de « sable vaseux » en hiver et au printemps à « sable moyen » en été et en automne. Dans l'ensemble des autres habitats, les variations ont été moins importantes, le type sédimentaire reste composé de « sables moyens » à toutes saisons.

*Graphique 1 - Granulométrie et pourcentage de matière organique disponible dans les sédiments des différents habitats étudiés en fonction des saisons sur le site d'Arès*



## 1.8 Les paysages de la réserve naturelle

Plusieurs des opérations d'entretien et de travaux uniques réalisées depuis 2008 ont contribué à l'amélioration de la qualité paysagère de la réserve naturelle des prés salés :

- enlèvement du baccharis sur la partie Est de la réserve qui a permis d'ouvrir les milieux et la visibilité sur les réservoirs à poissons depuis le sentier du littoral ;
- restauration de l'ancien circuit automobile ;
- chantiers de nettoyage de déchets et d'enlèvement de puits ;
- plan de circulation (incluant la proscription de la circulation motorisée sur les prés salés) ;
- aménagement d'un point de vue sur les dunes à l'Ouest de la réserve.

### 1.8.1 Diagnostic paysager de la réserve naturelle

#### 1.8.1.1 *Les sous-entités paysagères*

<b>SOUS-ENTITÉS PAYSAGÈRES, DESCRIPTION ET ENJEUX</b>					
<b>Sous-entité</b>	<b>Morphologie</b>	<b>Ambiance</b>	<b>Motifs</b>	<b>Points faibles</b>	<b>Points forts</b>
<b>L'espace boisé</b>	Les dunes boisées constituent une continuité paysagère opaque qui tend à accentuer l'effet de confinement de la pointe nord du Bassin d'Arcachon. Cette structure opaque tend à guider le regard des visiteurs vers le sud du Bassin d'Arcachon (partie intérieure soumise aux marées), vaste horizon ouvert.	Le champ visuel est fermé. A l'approche des prés salés, on relève quelques effets de transparence puisque les boisements sont moins denses. Le regard de l'observateur est essentiellement guidé par l'axe du chemin.	On ne parlera pas de motifs paysagers sinon de trame boisée/matrice plus ou moins opaque.	Présence ponctuelle de véhicules stationnés en bordure de boisement	Homogénéité des boisements qui isolent la partie ouest des Prés salés.  Point de vue dégagé sur les vasières.
<b>Les prés salés</b>	Le paysage des prés salés représente une grande étendue plane parcourue par un chevelu dense d'esteys. Le paysage, en fonction du rythme des marées, revêt une physionomie différente. Cette dynamique paysagère est rapide: en l'espace de quelques heures, la structure paysagère subit de véritables bouleversements.	La végétation est basse. Le champ visuel est largement ouvert. Les paysages se lisent à l'horizontale et sont localement perturbés par des arbres isolés.  Les coloris sont dans les bleus et vert de gris.  Les paysages sont changeants et évoluent au rythme des marées.	Arbres isolés (pour certains morts)  Bateau/barques  Cabanes de pêcheur  Mares de tonnes	Entre l'espace boisé Nord Ouest et les prés salés, la zone de contact entre ces deux milieux est envahie par un peuplement de baccharis encore présent qui banalise le paysage	Un paysage qui évolue peu et qui ne semble pas être menacé.  Paysage partiellement réhabilité par l'arrachage de Baccharis entre l'espace boisé Nord Ouest et les prés salés et la renaturation du circuit automobile.
<b>Les réservoirs à poisson</b>	Les réservoirs à poissons offrent aux promeneurs une vision originale : des digues envahies par les boisements structurent un dédale de réservoirs remplis d'eau stagnante saumâtre.	L'observateur découvre ces paysages depuis le sentier du littoral, dont l'enlèvement du baccharis depuis 2008 a permis d'améliorer considérablement la vue.	La digue  Les écluses  Le quadrillage invisible des canaux	Le manque d'accès physique	Les réservoirs à poisson représentent un patrimoine important caractéristique du Bassin d'Arcachon.  L'enlèvement des baccharis sur les bosses a nettement amélioré l'intégrité et la qualité paysagère des réservoirs.
<b>L'espace agricole</b>	Les prairies, parcourues d'un maillage lâche de haies, préservent une ouverture du paysage laissant au regard la possibilité de parcourir l'horizon. Cette ouverture reste limitée à ce milieu est jouté par des boisements localisés en périphérie.	L'espace est confiné et paraît menacé non seulement par la fermeture des milieux au niveau des réservoirs à poissons mais également par l'urbanisation qui diffuse anarchiquement depuis la RD3.	Les haies et les clôtures	Cabanisation et urbanisation non maîtrisée  Quelques cas de décharges sauvages (notamment dans les canaux sur la périphérie du site)  Qualité de certains boisements qui contrastent avec la trame boisée de l'ouest du périmètre à l'étude	Les prairies constituent une entité paysagère commune avec les réservoirs. L'entretien de la végétation a permis de reconnecter ces entités.

Tableau 8 - Sous entités paysagères

### 1.8.1.2 **Les perceptions**

L'analyse des perceptions se fait selon une double entrée :

- l'analyse des vues depuis l'extérieur vers le site permet d'évaluer la mise en valeur des paysages de la réserve, notamment au niveau des accès au site,
- l'analyse des vues intra-site permet d'évaluer les interconnexions visuelles à l'intérieur du site, mais également avec l'extérieur. Ceci nous permet d'évaluer la bonne intégration visuelle et paysagère du site dans son contexte et de mettre en évidence les enjeux liés aux perceptions.

#### ❖ **Les vues extra-sites**

Vue depuis la plage du Claouey, le château d'eau et le port ostréicole d'Arès sont des points de repère permanents. La réserve est intégrée au contexte paysager du Bassin d'Arcachon.

#### ❖ **Les vues éloignées : impact de l'urbanisation :**

Rappelons que le périmètre du Bassin d'Arcachon est entièrement bâti. Les accès visuels au domaine maritime depuis les axes majeurs de circulation sont inexistant. Des vues depuis les plages sont à relever. Pour ces types de perception, la réserve ne se détache pas franchement, l'intégration paysagère est parfaite avec un site qui ne « brille » pas.

#### ❖ **Les vues rapprochées et immédiates : impact des barrières boisées :**

Depuis sa proche périphérie, la réserve naturelle est caractérisée par son isolement visuel. En revanche sa façade sud est entièrement ouverte sur le bassin. A l'ouest, la densité du cordon boisé limite les effets de transparence à travers la pinède. A l'est, les axes de circulation sont reculés derrière les dernières terres agricoles. Les obstacles végétaux et l'éloignement font que le site n'est pas perceptible.

Figure 2- *Vue depuis la plage du Claouey*



Figure 3 - *Vue depuis un des chemins d'accès au sentier du littoral depuis la RD106*





#### ❖ **Rareté des échappées visuelles :**

Deux échappées visuelles existent en bordure de site :

Depuis la sortie de Jane de Boy : à ce niveau, la route départementale RD106 est accolée au rivage. L'échappée visuelle sur la réserve est malheureusement perturbée par la présence de bâtiments commerciaux non intégrés au couvert forestier.

Depuis le port ostréicole d'Arès : les routes longeant les darses ont un accès réglementé mais elles offrent la possibilité d'avoir des vues immédiates sur la réserve.

#### ❖ **Le sentier du littoral : un axe privilégié de perception**

Le sentier du littoral est l'unique vecteur des paysages de la réserve et plus largement du Bassin d'Arcachon. On retrouve régulièrement des panneaux indiquant les accès au sentier du littoral depuis les routes RD106 et RD3.

Le tronçon ouest : sur la partie ouest, le chemin est repoussé par les boisements vers les zones plus humides. Ces derniers ont un effet barrière qui oriente les axes de vision vers l'intérieur de la réserve. Le marcheur peut alors entretenir une relation visuelle exclusive avec les paysages de prés salés.

Le tronçon est : côté Arès, le sentier emprunte une digue. Il est par ailleurs une réelle limite paysagère entre les prés salés et les réservoirs à poissons. Depuis l'arrachage manuel du Baccharis longeant le côté ouest du sentier du littoral, ce dernier offre une vue plus large sur une bonne partie de la réserve mais les tamaris encore présents

limitent le panorama. Le sentier actuellement tracé passe par des stations floristiques protégées récemment découvertes.

#### ❖ **La passerelle, un point stratégique**

Une passerelle métallique existait pour traverser le canal des Etangs. Elle constituait un élément inattendu et identitaire fort du paysage de la réserve et offrait de surcroît une vue panoramique sur les prés salés. Elle était dotée des qualités suivantes :

- qualité de l'ouvrage, en comparaison des nombreux éléments de « perturbation » tels les « pitts » à pibales, les cabanes à l'abandon...

- peu émergente, on la découvrait au dernier moment.

En janvier 2009, la tempête Klaus détruit la passerelle et rompt la continuité du sentier du littoral. Sa réfection interviendra au cours de l'automne de la même année. Confectionnée quasi intégralement en bois, la passerelle actuelle reste pour le moment temporaire, mais son intégration au paysage est bonne en raison de sa forme en simple voûte et de la nature du matériau utilisé. Elle sera remplacée par une construction pérenne.

Au niveau des sentiers, la perception paysagère se fait sous le signe de la continuité (liée au cheminement). Le paysage accompagne le marcheur. Ici on aborde une nouvelle typologie de perception, unique sur le secteur. Elle est locale, elle se traduit par l'arrêt et valorise la contemplation. Elle constitue un point stratégique du site.

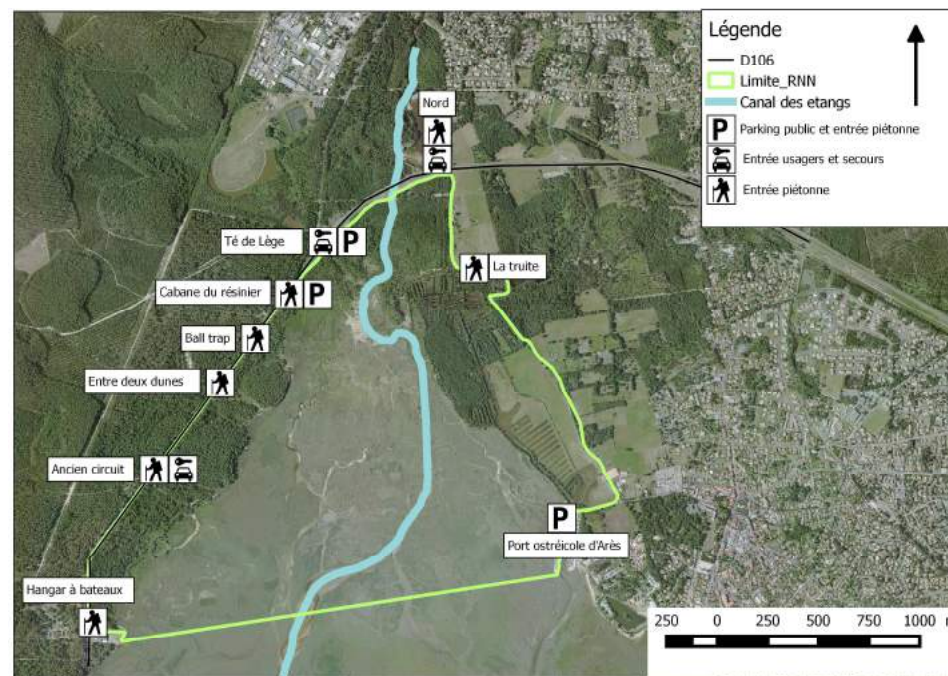
## 1.8.2 Les entrées du site

Les accès au site sont importants à prendre en considération, en tant que premiers vecteurs des paysages de la réserve. En 2008, un stage de master a été mis en œuvre sur cette thématique. La première partie de l'étude portait sur l'état des lieux des aménagements et accès de la réserve. Ainsi, dix entrées de sites, trois parkings et cinq sites de stationnement « sauvages » ont été répertoriés. La problématique de perturbation des stations végétales par la circulation des véhicules motorisés était prépondérante lors de l'élaboration du plan de circulation. De plus, la multiplicité d'entrées non formalisées contribuait à la découverte anarchique du site et ne permettait pas de maîtriser la fréquentation. La deuxième partie de l'étude consistait à proposer un plan de circulation compatible avec les enjeux de conservation, la fréquentation touristique et les activités socioculturelles (chasse, pêche...). Suite à ce travail, le plan de circulation proposait, entre autres, la définition des nouvelles entrées ainsi qu'un réseau de sentiers identifiés au sein de la réserve. Il a été validé par le comité consultatif de gestion et le gestionnaire.

### ❖ Depuis la route départementale RD106 :

Six accès sont répertoriés à partir de la RD106. Deux aires de parking sont disponibles pour les entrées situées à la cabane du résinier et au rond point du « Té de Lège ». Les quatre autres entrées ne disposent pas d'aménagements pour les véhicules mais conservent un accès piéton à la réserve, elles sont les suivantes : l'entrée du ball-trap, l'entrée d'entre deux dunes, l'entrée de l'ancien circuit (2<sup>ème</sup> accès chasseurs) et l'entrée par le hangar à bateaux. Des panneaux signalétiques d'accueil et d'information ont été disposés aux abords immédiats de la totalité de ces chemins d'accès. Des barrières en bois ont également été installées afin d'interdire l'entrée aux véhicules non autorisés. Enfin, une signalétique pédagogique à l'attention des usagers à vélos et des propriétaires de chiens a été installée en 2013 aux trois entrées principales de la réserve (Port ostréicole, « Té de lège », Pont de la truite)

Cartographie 7 – Entrées de la réserve naturelle



#### ❖ **Par le canal :**

L'arrivée par le GR8 longe le canal des Etangs et chemine ensuite sur la réserve accolée à un pré pâturé (chevaux) pour arriver ensuite sur l'entrée du pont de la Truite. A ce niveau, plusieurs chemins se croisent et des panneaux d'informations et de réglementation ont été installés depuis 2008. L'ensemble se passe dans une ambiance type labyrinthe arbustif pour déboucher sur la digue du sentier du littoral.

#### ❖ **Depuis le port ostréicole :**

C'est le troisième accès de la réserve permettant le stationnement de véhicules. Il permet d'emprunter le sentier du littoral qui chemine dans la réserve et dispose d'un panneau d'accueil et d'information. La même signalétique réglementaire qu'au rond point de Lège et qu'au pont de la Truite a été installée.

## **1.9 Cadre socioéconomique et culturel de la réserve naturelle**

### **1.9.1 Les représentations culturelles**

Pour l'ensemble des usagers, organismes et naturalistes locaux, la Réserve Naturelle des prés salés d'Arès et de Lège constitue un site remarquable du Bassin d'Arcachon. La présence de grandes étendues de prés salés, l'absence d'urbanisation, et la continuité prés salés / dune boisée participent à la singularisation du site.

Ce site revêt un caractère « sauvage » ou « naturel » en opposition aux secteurs fortement urbanisés du Bassin d'Arcachon ; il peut constituer pour la population locale un des derniers secteurs de liberté dédiés à la promenade et à la découverte d'espaces naturels.

Le site bénéficie d'un attrait paysager certain, faisant de lui un rendez vous incontournable pour les promeneurs et les randonneurs. La conséquence de cet attrait est une fréquentation humaine assez importante au niveau des sentiers de la réserve (GR, sentier du littoral...). Cette fréquentation humaine s'accompagne parfois d'activités proscrites par le règlement de la Réserve Naturelle : vélo, promeneurs avec des chiens... Néanmoins, grâce à l'installation de panneaux signalétiques informatifs sur le règlement et à la réalisation de missions de sensibilisation auprès des visiteurs depuis la mise en œuvre du 1er plan de gestion, le taux d'infractions a considérablement baissé.

Le site est également depuis des décennies le lieu de pratique de la chasse, notamment à la tonne, et de la pêche de la pibale, activités maintenant réglementées sur la réserve.

#### ❖ **Intérêts de la Réserve Naturelle et des parcelles alentours pour la population locale :**

- ▶ Singularité du site ;
- ▶ Espace de liberté revêtant un caractère « naturel », « sauvage » ;
- ▶ Fort attrait paysager ;
- ▶ Lieu de pratiques socioculturelles depuis plusieurs décennies.

## 1.9.2 Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique.

### ❖ Les réservoirs à poissons :

A partir de 1835, le secteur Est de la Réserve Naturelle fut aménagé pour accueillir plusieurs réservoirs à poissons à vocation piscicole, essentiellement pour l'élevage extensif des bars, mullets et anguilles (Auby, 1993), contrairement à d'autres sites, comme le domaine de Certes, où leur première vocation fut celle de marais salants. Ces réservoirs sont aménagés à partir d'endigements situés sur les parties hautes des vasières et des prés salés. Les poissons élevés dans les réservoirs étaient destinés aux marchés régionaux, à savoir Bordeaux et Arcachon.

Comme le montre 4 rapports anciens, les réservoirs à poissons d'Arès fonctionnèrent jusque dans les années 60, les coûts trop importants de la main d'œuvre et de l'entretien (lourds à assumer techniquement et financièrement) mirent fin à cette activité.

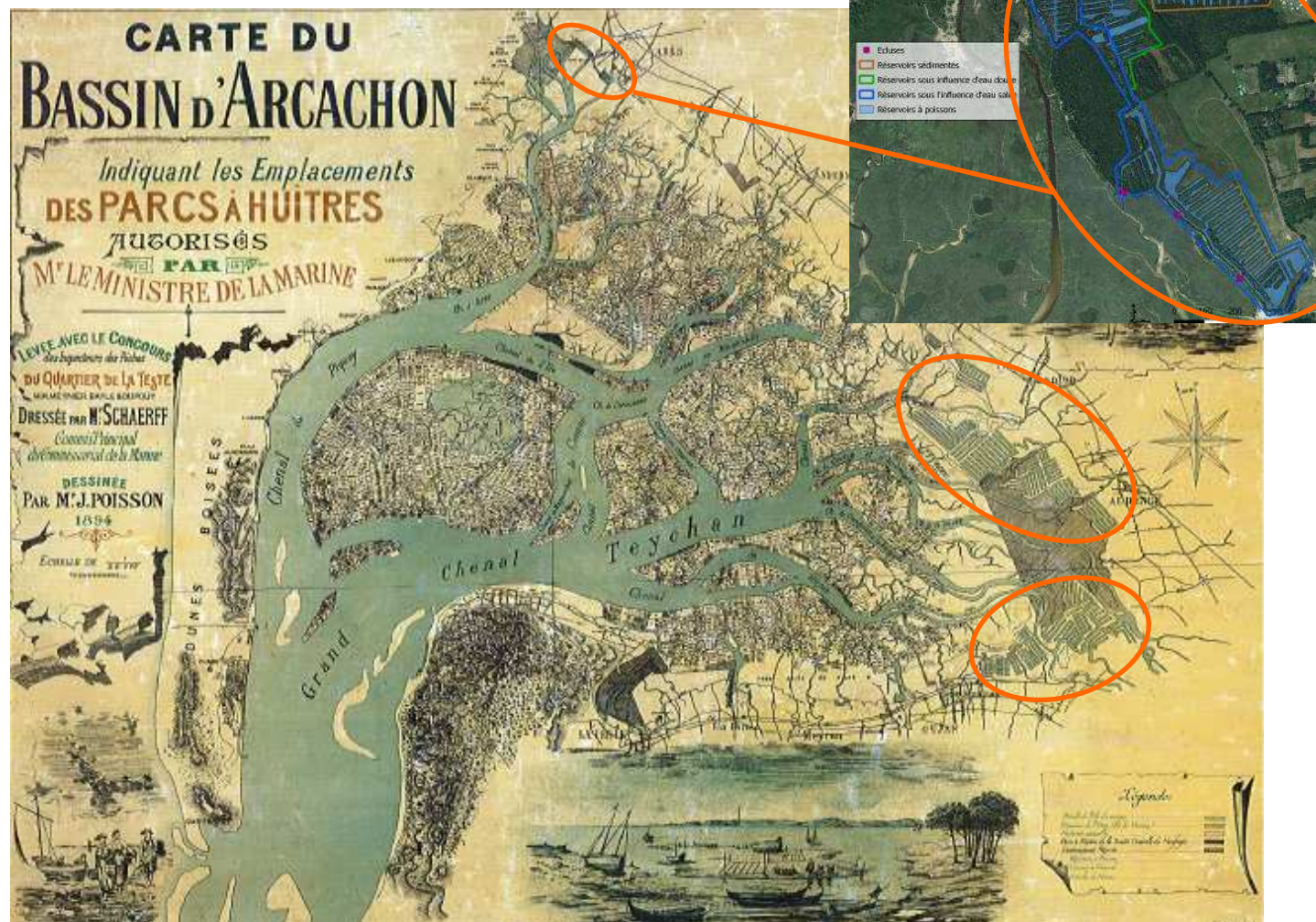
L'alimentation en eau salée s'effectuait par l'intermédiaire de 3 écluses qui étaient ouvertes durant les marées présentant un coefficient supérieur à 80 (vives eaux). Cette manœuvre est aujourd'hui réalisée 2 fois par mois sur l'écluse 1 et n'apporte pas plus de 6 cm d'élévation du niveau d'eau dans les réservoirs.

*Figure 4 - Réservoirs à poissons vus du sentier du littoral. J.ALLOU*





Cartographie 8 - Réservoirs à poissons du bassin d'Arcachon sur une levée de 1894 (reproduction) et situation actuelle





Les réservoirs de la RNN constituent une petite unité (32 ha) du bassin d'Arcachon par rapport à celles du domaine de Certes (250ha) et du Teich (100ha). Ils sont cependant plus importants que ceux de Saint Brice ou de Piraillan.

La caractérisation des peuplements des réservoirs a été réalisée en partenariat avec l'ONEMA : les principales espèces identifiées fréquentant les réservoirs sont l'Anguille Européenne (*Anguilla anguilla*), l'Épinoche (*Gasterosteus aculeatus*) et la Gambusie (*Gambusia affinis*). Les herbiers à ruppies (*Ruppia maritima* et *Ruppia cirrhosa*) ont aussi pu être caractérisés lors d'un stage sur cette thématique.

### 1.9.3 Les activités socioéconomiques et culturelles sur la réserve naturelle

Lors de la rédaction du précédent diagnostic, aucune action n'avait été engagée quant à la conservation des aménagements présents sur la réserve. Un diagnostic global incluant la description et les critères d'évaluation avait été dressé. Les critères proposés pour évaluer l'état des lieux des aménagements sont les suivants : activité lié à l'aménagement, état de l'aménagement, intégration paysagère de l'aménagement, influence sur le site de l'aménagement et légalité de l'aménagement.

#### 1.9.3.1 **Activité agricole**

##### ❖ **Activité agricole passée :**

Les derniers animaux d'élevages pâturant les prés salés sur le DPM auraient été observés en 1975 (bibliographie et consultations), il s'agissait d'un cheptel bovin. Durant la deuxième moitié du XXème siècle, les agriculteurs fauchaient les joncs des prés salés afin de produire de la litière destinée au paillage des étables. L'autre pratique courante sur les prés salés et encore présente aujourd'hui, était la production de matras (« briques végétales » composées de racines de végétaux et d'argiles) utilisées pour la construction des digues de mares de tonnes ou des « pitts » à pibales.

##### **L'airial de la maison de Navalette :**

La maison Navalette se situe en bordure de la RNN, au cœur des prairies humides du lieu-dit des « Abberts ». Il s'agit d'une petite construction en bois d'une emprise au sol d'environ 125 m<sup>2</sup>, caractéristique des maisons agricoles anciennes des landes de Gascogne ou airial (Fédieu, Lalanne, 2006).

L'airial tient son origine du mot latin *aeris* qui signifie espace. Il s'agit d'un terrain enherbé sur lequel se situe les maisons (dont la maison de maître), les bâtiments annexes (dont celle du métayer) et les petites dépendances utiles comme le poulailler perché, le puits, le four à pain, le parc à moutons. Il est planté de chênes clairsemés. Un ensemble d'airiaux, dont chacun porte un nom, forme un quartier regroupé le plus souvent autour de champs communs. L'airial s'identifie à la société agropastorale traditionnelle, telle que décrite par Félix Arnaudin (1923) dans les *Choses de l'ancienne Grande Lande*, et il demeure une composante majeure du paysage et du patrimoine culturel landais. Témoin d'une occupation plus intense de l'ancienne lande, il révèle l'adaptation humaine à un environnement particulièrement difficile.

La conjonction de ces différentes activités traditionnelles favorisait l'ouverture des milieux. Ces secteurs à végétation basse permettaient à des espèces floristiques patrimoniales de se maintenir et à l'avifaune de disposer de zones de gagnages supplémentaires.

En raison de la déprise du secteur agricole, les prés salés furent progressivement abandonnés au profit de secteurs plus accessibles et plus productifs. L'abandon de l'exploitation des prés salés a favorisé l'envahissement du DPM par *Baccharis halimifolia* (l'exploitation agricole du site n'aurait pu empêcher l'envahissement mais elle l'aurait cantonnée à certains secteurs non exploités). Durant les années 90, un cheptel bovin pâturait les bosses des réservoirs à poissons ainsi que les prairies humides à l'est de ces derniers (« Les Abberts »).

#### ❖ **Activité agricole actuelle :**

Au sein de la Réserve Naturelle, seul un éleveur exploite les prairies par le pâturage et la fauche (convention d'occupation entre la SCEA Elevage du Littoral et le CELRL). La SCEA Elevage du littoral s'investit dans l'élevage et la préparation de chevaux destinés au concours complet. La signature de cette convention permet à l'éleveur d'exploiter des parcelles situées au sein de la Réserve Naturelle et hors Réserve Naturelle pour une durée de 18 ans à compter de 2006. L'exploitant agricole exploite les parcelles suivant différents modes de gestion (respectant un cahier des charges) :

- ▀ Pâturage équin à raison d'1 hectare par individu ;
- ▀ Fauche d'une partie des prairies début juin.

L'exploitation des prairies par la fauche permet à la SCEA de générer un revenu supplémentaire (vente de foin) et de produire une ressource alimentaire pour les chevaux.

*Figure 5 - Elevage équin sur la RNN et les Abberts. J.ALLOU*



### 1.9.3.2 **Activité sylvicole**

Les peuplements forestiers de la réserve sont essentiellement composés de pins maritimes (*Pinus pinaster*) issus de plantations ou spontanés. On peut distinguer ainsi trois grands types de boisement, différents par leur histoire et leur écologie :

- ▀ la forêt communale de Lège Cap-Ferret forme un cordon délimitant et protégeant le nord-ouest de la réserve. Elle est issue des chantiers de fixation des dunes littorales (de 1819 à 1861, Manaud & al, 1997) antérieurs à la création de la forêt des Landes de Gascogne (1857-1907). Elle comprend l'ensemble des formations de la forêt dunaire et d'arrière-dune, à chêne vert (*Quercus ilex*), chêne blanc (*Quercus robur*) et tauzin (*Quercus pyrenaicus*). On y trouve même quelques chênes lièges qui sont dans la limite septentrionale de la bande atlantique de leur aire de répartition. Ce sont les formations les plus anciennes et dont les cortèges floristiques du sous-étage sont les plus diversifiés. Hors urgence sanitaire ou risque incendie, la libre évolution de ces peuplements semble être la voie la plus adaptée pour assurer leur conservation et leur enrichissement écologique ;
- ▀ les parcelles forestières propriétés du Conservatoire du littoral sont caractérisées par des reboisements de chêne blanc et de pin maritime. Ainsi, une parcelle de pin maritime est implantée sur la RNN depuis 1960. Issue de l'acquisition Choay (du nom de l'ancienne propriétaire), elle a eu une vocation sylvicole. Sa situation et son devenir vont nécessiter de programmer des coupes afin de changer la structure régulière du peuplement, favorisant ainsi la repousse du sous-étage et l'enrichissement de la composition du peuplement ;
- ▀ également propriété du Conservatoire du littoral, une aulnaie marécageuse, habitat d'intérêt communautaire,

s'établit à la limite des réservoirs à poissons, à l'entrée du hameau de Claouey entre la RD106 et le pré salé. La conservation de ce peuplement forestier sur zone humide est essentielle pour l'accueil de la bécasse et en tant que corridor écologique pour la faune de la RNN (amphibiens, loutre, cistude).

### 1.9.3.3 **Activités et aménagements halieutiques et piscicoles professionnels**

#### ❖ **Activité passée :**

Jusqu'à la fin des années 60, il existait une activité de pêche professionnelle extensive dans les réservoirs à poissons (Labourg, 1985). Cette activité périclita par manque de rentabilité.

#### ❖ **Activité piscicole actuelle :**

Depuis 2007, à l'initiative de la Préfecture, un arrêté préfectoral annuel, pris dans le cadre d'une convention de protection internationale, permet d'encadrer la pratique de la pêche à la civelle avec des quotas à respecter. La pêche des civelles est autorisée sur le canal des Etangs jusqu'au pont de Bredouille, en amont de la réserve, et est limitée à 20 licences délivrées aux seuls pêcheurs professionnels.

L'activité de pêche professionnelle se localise sur le canal. Six à huit pêcheurs professionnels pêchent la civelle dans la réserve au niveau du canal des étangs. Ces pêcheurs professionnels disposent d'une licence CIPE (licence spéciale de pêche aux poissons et crustacés en estuaire) et d'un timbre « civelle ». Toutefois, un nombre inconnu de pêcheurs non professionnels a exercé cette activité jusqu'en 2007.

#### ❖ Les « pitts » à pibales (ou civelles) :

Pour pêcher les alevins d'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), certains pêcheurs ont aménagé des « pitts » (poste de pêche ancré sur la berge se prolongeant dans l'eau) sur le canal des Etangs au niveau du domaine terrestre ainsi que sur le DPM. Environ 400 appontements avaient été édifiés avec des sacs de coquilles d'huîtres et de divers matériaux (traverses de bois et ferrailles).

Ces aménagements forment des avancées dans les eaux du canal, depuis lesquels les pêcheurs prélèvent les alevins lors de leur migration. La présence et l'entretien systématique de ces aménagements étaient en partie justifiés par le fait qu'ils permettraient de maintenir les berges du canal du Porge et de limiter l'apport d'eau douce au niveau des parcs à huîtres.

La présence de ces aménagements sur la Réserve Naturelle induisait :

- un impact paysager négatif important ;
- une modification de l'état de la réserve naturelle (non respect du règlement, art. 9 du décret de création) ;
- des modifications des courants engendrant une érosion importante sur les bordures du canal.

Le nombre de « pitts » autorisés est désormais de 2 par pêcheur. Depuis 2008, sous la coordination du

gestionnaire, les pêcheurs professionnels ont procédé à l'enlèvement de plus de 150 « pitts » sur les rives du canal des Etangs (voir § 2.1.1.2 *infra*)

#### ❖ Les réservoirs à poissons :

D'après les mesures effectuées lors de l'étude bathymétrique, les réservoirs à poissons s'étendent sur une surface de 32 hectares dont 4,8 de plans d'eau (50 bassins et une mare). Ils se composent de différents éléments :

- Les bassins (ou réservoirs) : Peu profonds, de 10 cm à 60 cm d'hauteur d'eau, certains sont en phase d'atterrissement par sédimentation dont 2 en phase avancée. Sans la gestion hydraulique qui est appliquée, ces bassins seraient voués à se combler, à l'image de la sédimentation complète de plusieurs réservoirs Nord.
- Les « bosses » et milieux associés : Imbriqués ou juxtaposés aux réservoirs et constitués soit de prairies humides, de phragmitaies inondées ou sèches, et de boisements également humides ou secs, ces milieux présentent un intérêt écologique fort. Les *Baccharis (Baccharis halimifolia)* qui colonisaient ce secteur ont fait l'objet d'opérations d'enlèvement, permettant l'ouverture des milieux.

#### ❖ Les écluses :

Elles sont au nombre de 3. Elles permettent de gérer les niveaux d'eau au sein des réservoirs à poissons en fonction des marées. Les 3 écluses étaient en mauvais état : de nombreuses fuites compromettaient l'intégrité écologique des réservoirs. De plus, la maçonnerie présentait des dégradations inquiétantes (issues de l'action érosive du mouvement de l'eau), qui à terme pouvait déboucher sur le décellement de certaines pierres. Suite à ces constats alarmants, l'écluse n°1 a été restaurée par une entreprise spécialisée et est maintenant fonctionnelle. La maçonnerie a elle aussi été refaite et renforcée pour éviter d'accentuer la dégradation de la structure porteuse.

#### ❖ Les cabanes de pêcheurs :

Elles étaient au nombre de 5 en 2007 (10 cabanes en 1979) au sein de la Réserve Naturelle. La commune de Lège Cap-Ferret a apporté un appui au gestionnaire pour le démantèlement de plusieurs de ces cabanes, il n'en reste actuellement que 2 sur la réserve. L'état de conservation de ces aménagements est médiocre. Aujourd'hui ces cabanes servent de dépôts (bois, ordures...).

#### 1.9.3.4 **Pratique de la démoustication**

L'Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID) intervient au sein de la Réserve Naturelle depuis 1982 (Ripert, 2000). Depuis août 2006, l'EID a utilisé le bacille de Thuringe en remplacement du Téméphos. En 2008, à l'initiative de la DIREN et de la Préfecture, et après proposition de l'ONCFS, un débat a permis d'aborder cette problématique dans le cadre du Comité Consultatif de Gestion. Ceci s'est traduit par la suspension de toute lutte actée par arrêté préfectoral. En septembre 2008, l'EID et l'ONCFS, considérant la réserve comme site d'expérimentation privilégié, ont lancé une campagne de suivi des populations de moustiques selon une cartographie précise.

Figure 6 - Réservoirs en eaux et mis en semi-asec. J.ALLOU



Cette étude se caractérise par le suivi du rythme des éclosions des œufs de moustiques et le ressenti de la nuisance par la population, les opérateurs touristiques (campings, OT) et le centre médical de Lège Cap-Ferret « La Pignada ». Les résultats sont communiqués annuellement par l'EID et montrent sur les 3 années de suivis (2009, 2010, 2011) :

- ▀ une faible production de moustiques tant sur le plan du dénombrement des populations larvaires que des populations adultes. (production larvaire de la réserve a représenté moins de 1% des surfaces de gîtes à l'échelle du bassin d'Arcachon) ;
- ▀ un faible ressenti de la présence des moustiques durant la période estivale de juin à septembre.

La faible production de moustiques sans opération de démoustication place la réserve comme site témoin potentiel pour une étude sur les impacts du traitement par le Bti sur le Bassin d'Arcachon et les mécanismes naturels pouvant suffire à la régulation des populations. Une autre étude pourrait également être lancée sur le rôle des moustiques dans la chaîne trophique, aux états adulte et larvaire. Ces démarches devront être proposées à l'échelle du Bassin d'Arcachon, et mises en œuvre en partenariat étroit avec l'EID.

### 1.9.3.5 **Activités et aménagements cynégétiques et halieutiques de loisir**

#### Activités et aménagements cynégétiques :

Trois associations de chasse occupent le territoire de la réserve :

- ▀ L'Association de Chasse Maritime du bassin d'Arcachon (ACMBA), qui loue le droit de chasse à

l'Etat (DDTM Service Maritime) pour tout le Domaine Public Maritime (DPM) du Bassin d'Arcachon, y compris celui situé sur la réserve. Cette association de chasseurs spécialisés de la chasse du gibier d'eau, a vu en deux décennies son nombre d'adhérents passer de 2000 à 900 actuellement.

- ▀ L'ACCA d'Arès qui détient le droit de chasser sur la partie terrestre de la commune d'Arès comprise dans la réserve et propriété du Conservatoire du Littoral, a classé ces terrains en Réserve de Chasse et de Faune Sauvage. Elle recense 200 pratiquants sur la commune.
- ▀ L'ACCA de Lège-Cap-Ferret, détient le droit de chasse sur la partie terrestre de la réserve comprise sur le territoire de la commune de Lège, propriété de la commune et du Conservatoire du Littoral. Environ 630 chasseurs sont recensés dans cette ACCA.

Dans le but de mettre en adéquation la pratique de la chasse et les objectifs inhérents aux RNN, le CNPN a souhaité que soit mis en place une démarche de chasse pilote qui devra être définie et formalisée dans ce plan de gestion.

#### ❖ **La chasse à la tonne :**

Ce mode de chasse, qui se pratique de nuit, consiste à tirer le gibier d'eau se posant sur une mare artificielle depuis une cabane (la tonne). L'ACMBA, qui gère cette pratique sous la tutelle du Service Maritime de la DDTM, a la volonté de ne pas accroître le nombre de tonnes de chasse sur la réserve. Soumis à déclaration préfectorale depuis 2001 et limité en nombre d'installations à l'échelle du DPM du bassin d'Arcachon, ce mode de chasse est assujéti à la tenue d'un carnet de prélèvement obligatoire et à l'utilisation de munitions non polluantes.

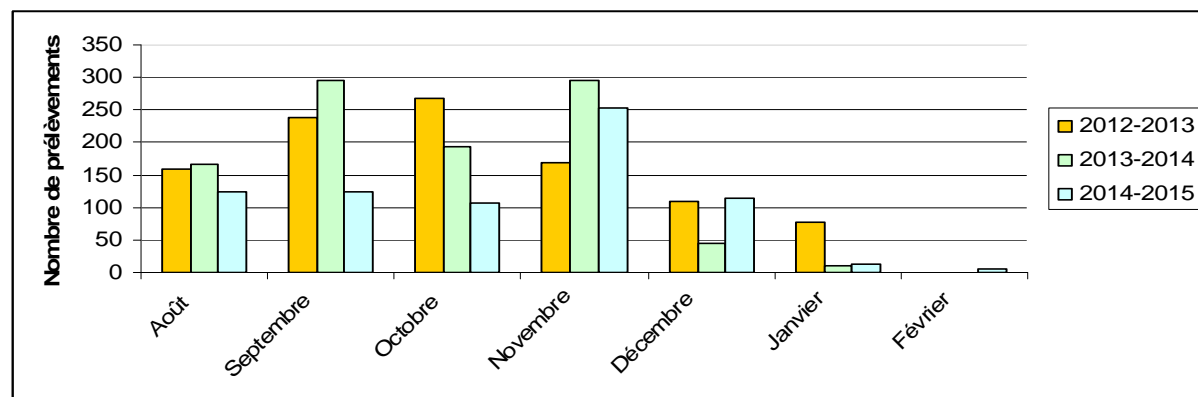
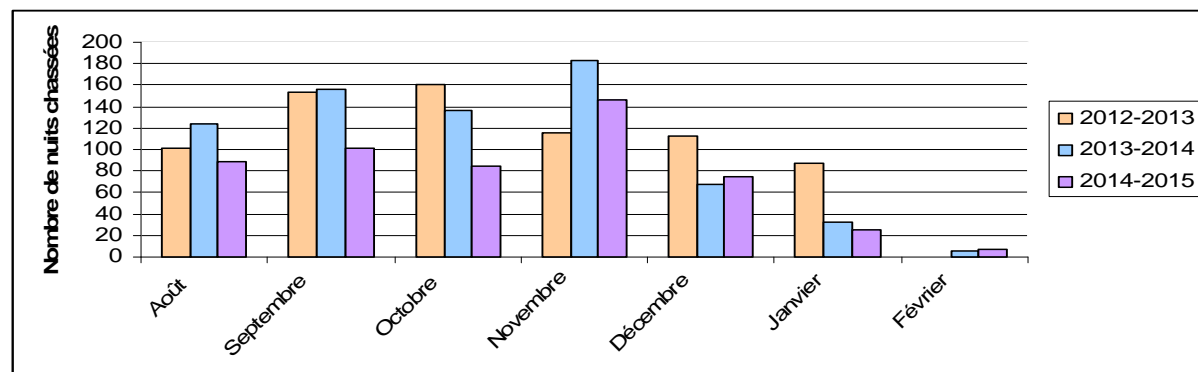
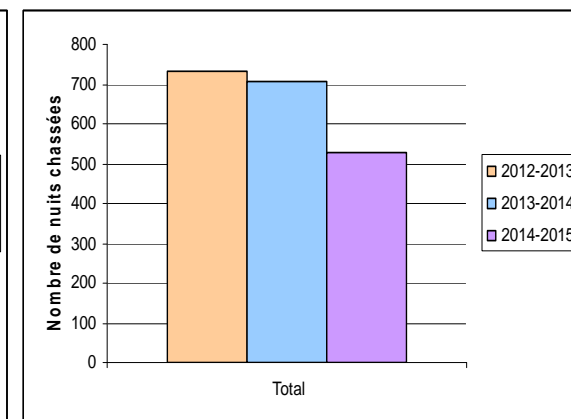
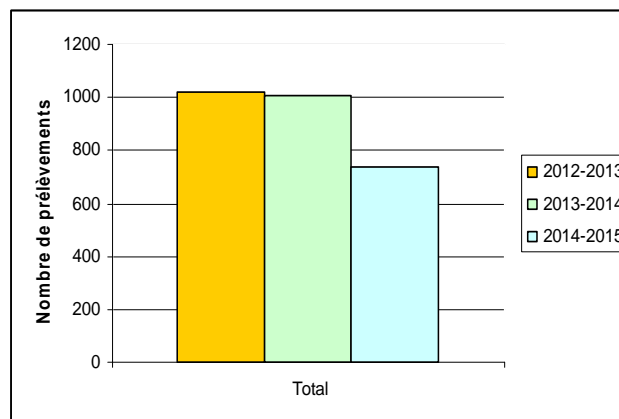


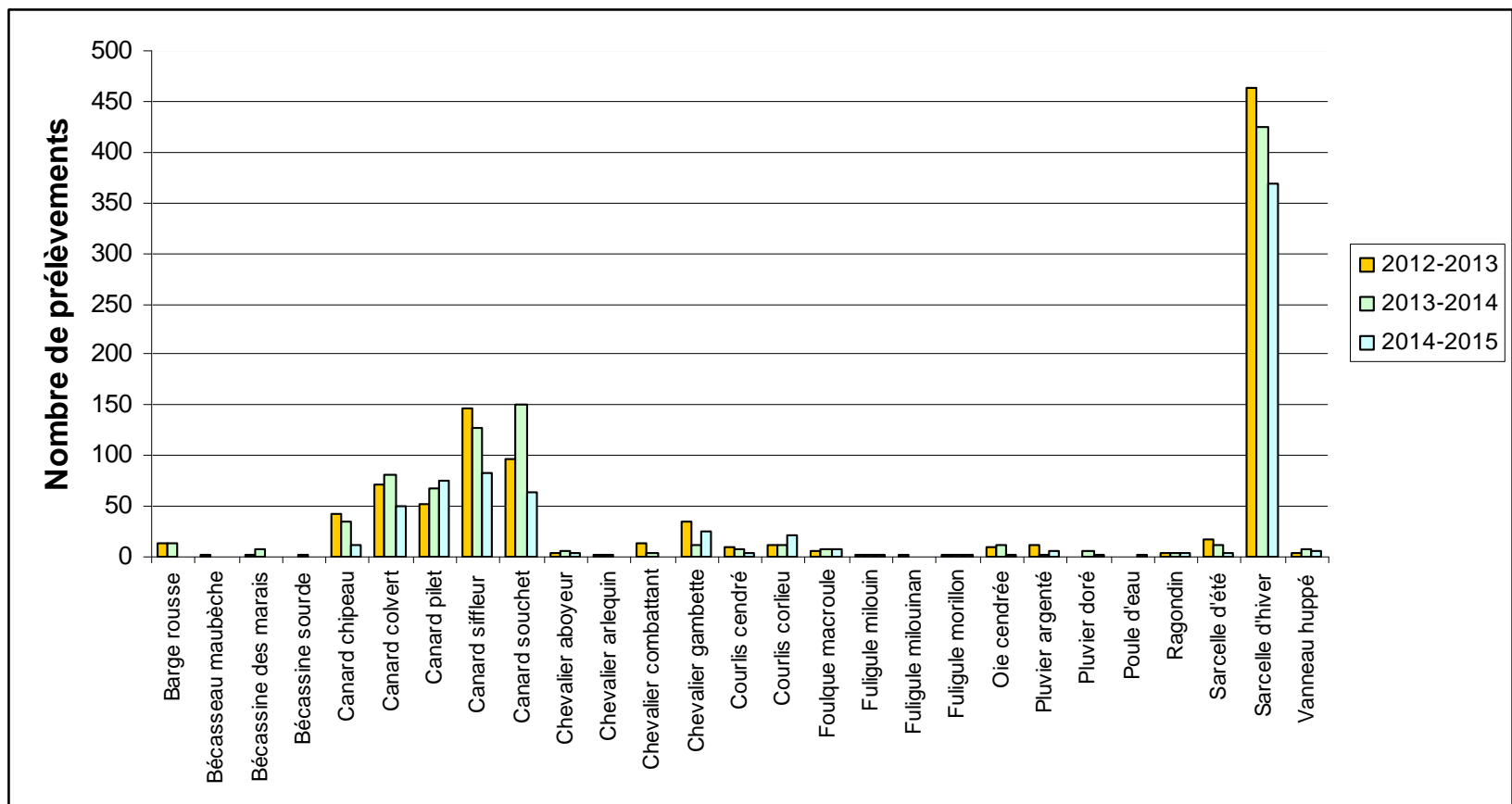
### Tableaux de chasse :

Les tableaux de chasse sont analysés depuis 2012. Les prélèvements à la tonne sont assez stables pour les saisons de chasse 2012-2013 et 2013-2014 avec environ 1 000 prélèvements. 740 prélèvements ont été effectués lors de la saison de chasse 2014 – 2015. Cette baisse de prélèvements semble être expliquée par la baisse de la pression de chasse pour cette saison : seulement 529 nuits ont été chassées contre un peu plus de 700 nuits pour les saisons de chasse précédentes.

L'analyse mensuelle de ces tableaux montre une activité plus importante lors des mois de septembre, octobre et novembre. Logiquement, les prélèvements sont plus importants pour cette même période.

L'espèce la plus prélevée est la sarcelle d'hiver (entre 370 et 470 prélèvements par an). Les autres espèces de canard sont moins prélevées (150 prélèvements par an au maximum). Parmi les limicoles, globalement très peu prélevés, ce sont les chevaliers gambette et les courlis qui représentent la majorité des prélèvements sur la réserve naturelle. (cf. graphique ci après).





### Les mares de tonnes :

Il s'agit de pièces d'eaux artificielles d'une surface de 30 ares (maximum autorisé par le règlement intérieur de l'ACMBA) en moyenne, juxtées par des cabanes (une par pièce d'eau), permettant de s'adonner de nuit à la chasse au gibier d'eau (en particulier aux anatidés). En 2007, 35 mares de tonnes étaient recensées, dont 27 en activité. En 2013, chaque mare de tonne a été géo-référencée, contrôlée (numéro de déclaration affiché, statut) et leur superficie a été mesurée via un logiciel de SIG.

Un état des lieux plus précis peut être ainsi dressé : actuellement 30 installations de tonnes sont présentes sur le DPM. Seulement 7 tonnes ont une surface inférieure à la surface autorisée, soit 30 ares. L'intégration paysagère de certaines installations est extrêmement faible du fait des matériaux utilisés (sacs d'huîtres pour créer des chemins, utilisation de *Baccharis halimifolia*, rubans de chantier, parpaings, ciment...). Un réel travail est nécessaire afin d'intégrer au mieux ces pratiques dans le paysage. Ceci constitue un véritable enjeu au sein de ce plan de gestion.

#### ❖ La chasse devant soi et à la botte :

Elle consiste à tirer le gibier d'eau au posé ou à l'envol après avoir effectué à pied (d'où la dénomination de chasse « à la botte ») une série d'approches et d'affûts utilisant les éléments du paysage pour se cacher de la vue des oiseaux. Par sa difficulté et les faibles prélèvements qui en résultent, elle reste un mode de chasse mineur sur la réserve naturelle en comparaison de la chasse à la tonne. En revanche, elle constitue le seul mode de chasse des limicoles (hors la bécasse) sur le DPM.

#### ❖ La chasse aux pantés et les pantés :

La chasse aux pantés est une pratique cynégétique traditionnelle exercée par une minorité de chasseurs et se pratique sur le DPM. Elle est soumise à déclaration préfectorale avec obligation de tenir un carnet de prélèvement. Cette pratique est régie par l'ACMBA. Elle

Figure 7 - Mares de tonne. J.ALLOU



consiste à capturer des oiseaux à l'aide de filets rabattants (les pantès) reposant sur une surface d'herbe rase. Deux pantès sur les cinq répertoriées sont en activité à ce jour, contre trois installations actives sur quatre en 2007.

Lors du recensement des tonnes, les pantès aussi ont bénéficié d'un géoréférencement ainsi que du calcul de leur surface via un logiciel de SIG. Elles se localisent au niveau des prés salés (haut schorre), au nord des mares de tonne. Les chasseurs doivent disposer d'une surface plane d'environ 100 m<sup>2</sup> de végétation rase (les locataires entretiennent la végétation à l'aide de tondeuses). Seule la cabane de bois associée à chacune des pantès est présente sur le site toute l'année. Ces cabanes sont pour la plupart en bon état et bien intégrées au paysage (utilisation de bois, architecture épurée, faible emprise (environ 4 m<sup>2</sup>). Toutefois, une des pantès est inactive et n'est plus entretenue. Elle comporte de nombreux déchets sur son secteur, dégradant la qualité paysagère du milieu. Les installations non utilisées devront être démontées, leur géolocalisation sera toutefois conservée en cas de demande auprès du gestionnaire et de l'ACMBA.

#### ❖ **La chasse à la passée :**

La chasse à la passée du gibier d'eau se pratique sur le DPM et le long du canal des Etangs à l'aube et au crépuscule. Elle est aujourd'hui peu pratiquée.

#### ❖ **La chasse à la Bécasse :**

La bécasse est présente sur les secteurs boisés au Nord de la réserve, chassée par l'ACCA de Lège. Les pratiquants sont aux alentours de 5 actuellement, mais il est difficile d'estimer leur activité.

#### **Activités piscicoles de loisir :**

#### ❖ **Pêche à la ligne et ramassage de coquillages :**

Le ramassage de coquillages est pratiqué au niveau de la digue proche du port d'Arès et la pêche à la ligne sur le canal. Cette activité est

autorisée seulement si elle se pratique sur les sentiers et sans bateaux à moteurs. La pêche de loisir à la civelle (*Anguilla anguilla*) est quant à elle strictement interdite.

### 1.9.3.6 **Aménagements et activités de randonnée et promenade pédestre**

La réserve naturelle constitue un lieu plébiscité par le public dans le cadre de la pratique de la randonnée et de la promenade. Ceci s'explique en partie par l'attrait paysager du site, par son statut, et par l'offre du réseau de sentiers. Outre le sentier du littoral, on trouve le GR 8 et le sentier de Saint Jacques de Compostelle. Ce fort intérêt pour le site se traduit par une fréquentation humaine conséquente. Elle constitue potentiellement un facteur limitant pour la flore (dégradation de station botanique...) et la faune (dérangement des espèces en période de reproduction...).

Depuis 2008, la mission d'éducation à l'environnement est assurée par l'Office de Tourisme d'Arès et l'association Captermer qui organisent des animations sur la réserve pour les particuliers et les scolaires.

<b>ORGANISATION DE L'ACTIVITE DE RANDONNEE / PROMENADE</b>				
<b>Pratique</b>	<b>Pratiquants et usagers</b>	<b>Type d'organisme</b>	<b>Localisation</b>	<b>Respect du règlement RN</b>
<b>Randonnée pédestre</b>	Particuliers locaux et touristes	Associations et pratique libre	Sentiers officiels	Oui mais doit être gérée de façon cohérente et claire
<b>Promenade</b>	Particuliers locaux et touristes	Pratique libre	Sentiers officiels et « sauvages » et divagations hors sentiers	Moyen (présence de chiens et balade hors sentier)
<b>Education à l'environnement</b>	Touristes, locaux	Association, OT	Sentiers officiels	Oui
<b>Pêche</b>	Particuliers locaux	Pratique libre	DPM voir plus	Oui

Tableau 9 - Organisation de l'activité randonnée/promenade

## Les aménagements liés à la circulation

### ❖ La passerelle :

Cet ouvrage assure la continuité du sentier du littoral en enjambant le canal; il est un véritable lien entre les communes d'Arès et de Lège-Cap Ferret. Cependant, l'action mécanique des marées sur la structure avait engendré le déchaussement des chicanes et des piles, les planches étaient aussi relativement glissantes. En 2009, la tempête Klaus a détruit la passerelle fragilisée rendant inaccessible la partie centrale de la réserve par le sentier du littoral. Dans l'urgence, une entreprise spécialisée a installé en fin d'année une passerelle en bois. Cette dernière n'a pas vocation à être définitive, elle reste donc temporaire et devra être remplacée.

### ❖ Les sentiers :

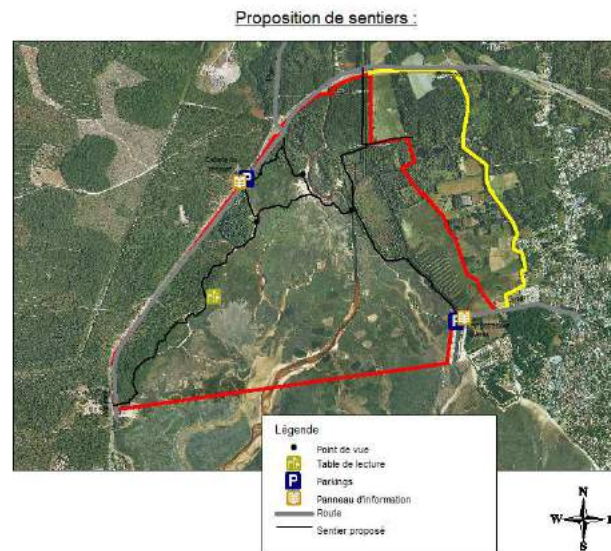
La réserve naturelle est traversée par le chemin de GR 8 et le sentier du littoral. Ils bénéficient d'une reconnaissance officielle, leurs tracés étant reportés dans les guides de randonnées. Par ailleurs, il existait de nombreux sentiers sauvages issus de la libre circulation des chasseurs, des pêcheurs ainsi que des promeneurs sur le site. De ce fait un réseau de sentiers parallèles s'était développé, en marge des sentiers reconnus.

De nombreux sentiers étaient utilisés par des véhicules, engendrant ainsi une érosion importante des sols. Pour pallier à cette déambulation importante sur la réserve, un stage de fin d'études (Chaumaz, 2008) a été mis en œuvre sur cette thématique.

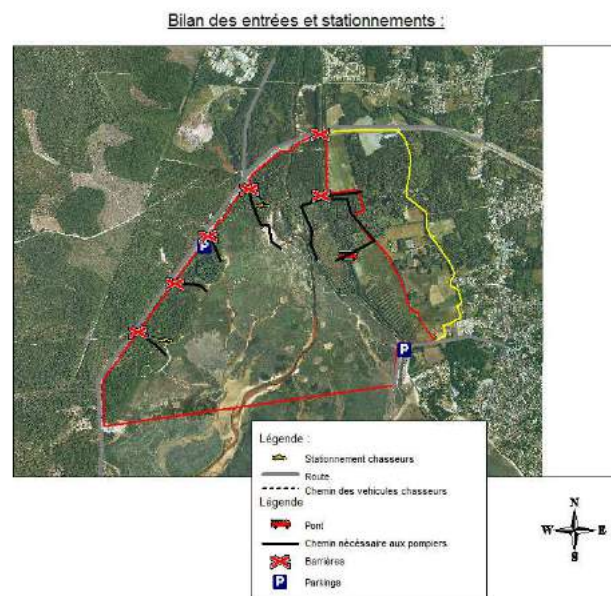
Le plan de circulation qui a résulté de ce travail proposait de définir de nouvelles entrées et un réseau de sentiers identifiés au sein de la réserve. Les municipalités et le Conservatoire du Littoral ont validé la même année le plan de circulation qui est depuis effectif.

Pour établir cette proposition, les modes d'utilisation, les utilisateurs des espaces et les activités pratiquées ont été étudiées et décrites. Pour réguler la fréquentation et atténuer son impact sur la faune et la flore, il est primordial de canaliser les utilisateurs par une signalétique

Cartographie 9 - Proposition des sentiers, extraite du Plan de circulation 2008



Cartographie 10 - Proposition des entrées et stationnements, extraite du Plan de circulation 2008.





adaptée, l'entretien des sentiers et l'adaptation du site à un certain seuil de fréquentation. Jusqu'à présent, le seuil de fréquentation n'a pas été défini, il devra être précisé dans ce plan de gestion. L'encadrement des pratiques et des accès aux utilisateurs ont été des étapes importantes dans la réalisation du plan de circulation.

Les différents utilisateurs se sont engagés sur des modalités d'accès, sur la base d'une concertation organisée par le gestionnaire. Ainsi la circulation des véhicules motorisés sur la réserve est désormais interdite et des sentiers réservés aux chasseurs et aux pêcheurs ont été définis. Suite à la définition des sentiers principaux, les cheminements parallèles ne sont plus utilisés et sont de moins en moins visibles sur la réserve.

### Le panneautage de la réserve naturelle :

Ces aménagements étaient vétustes et présentaient des dégradations. L'état de la signalétique et du panneautage soulignait un manque cruel de gestion sur le site. De même, une contradiction entre l'information donnée par les panneaux de la Réserve Naturelle et celle des panneaux délimitant le sentier du littoral était constatée.

Désormais, ces panneaux (sur la réserve) ont été remplacés et restaurés en accord avec le règlement et la charte graphique du réseau des Réserves Naturelles de France. De nouveaux panneaux informatifs ont été installés sur 3 entrées de la réserve, ces panneaux détaillent de manière pédagogique les infractions les plus fréquentes (circulation à vélo et des chiens, voir § 3.3). Sur les entrées prioritaires, des panneaux descriptifs de la réserve ont aussi été apposés.

Au sein de la réserve, deux tables d'interprétation ont aussi été installés sur des endroits stratégiques : sur la digue côté Arès (présentation des réservoirs à poissons) et au niveau d'un point de vue sur les dunes côté Lège (présentation des prés salés).



Figure 8 - Panneaux informatifs et signalétiques. J.ALLOU



Figure 9 - Table d'interprétation des Prés salés sur la dune. I.ALLOU



### 1.9.3.7 **Autres aménagements antérieurs au classement en réserve**

#### ❖ **Le terrain de ball-trap de Lège-Cap Ferret :**

Ce terrain est à l'abandon, il ne subsiste aujourd'hui qu'un bloc de béton jouté par un escalier. Sa renaturation n'a pu être réalisée pendant la mise en œuvre du précédent plan de gestion.

#### ❖ **L'ancien circuit auto-moto de Lège-Cap-Ferret :**

Cette infrastructure fut érigée en 1978 afin d'organiser des compétitions de sports mécaniques. Il revêtait la forme d'un « 8 » sur une surface d'environ 2,7 hectares. Il a nécessité la création de remblais qui limitaient fortement le développement de la végétation. L'intégration paysagère du circuit, bien que favorisée par le développement de la végétation en périphérie et au centre de la piste, était toutefois limitée.

En 2009, le gestionnaire a mis en œuvre un chantier de renaturation de l'ancien circuit automobile par des travaux de terrassement et de gestion de la végétation. Cette opération a permis de restaurer 2,2 ha dont plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires pour la RNN. La réussite de l'opération de renaturation s'est traduite, entre autres, par la redécouverte en 2013 d'une station de Silène de Corse à proximité de l'ancien circuit (station anciennement connue mais non observée depuis 2007) et la présence de Renouées maritimes.

*Figure 10 - Ancien circuit automobile, avant et après restauration. J.ALLOU*



## II. LE PATRIMOINE NATUREL DU SECTEUR

### 2.1 L'eau

#### 2.1.1 Organisation hydrographique

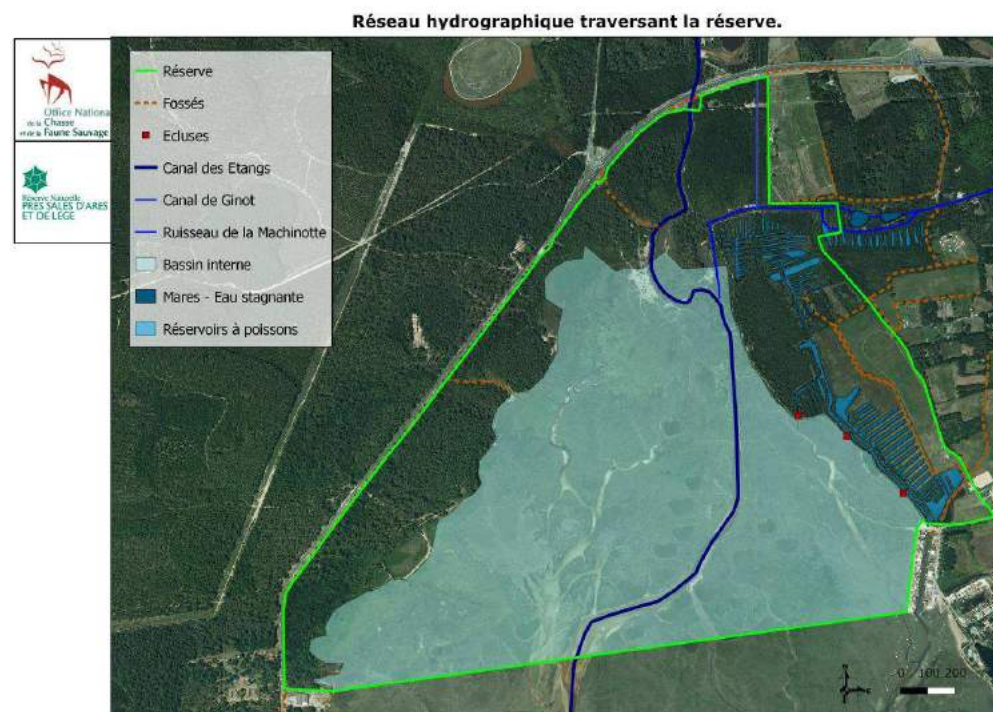
##### 2.1.1.1 Réseau hydrographique

Le bassin versant des lacs de Carcans-Hourtin et de Lacanau, dont l'exutoire se situe sur le périmètre de la réserve naturelle, a une superficie de 1 000 Km<sup>2</sup>. Il est constitué de deux lacs d'eau douce (82 km<sup>2</sup>), d'un réseau de 500 km de fossés et cours d'eau, d'une nappe plio-quaternaire (Siaebvelg, 2007) et du canal des étangs (22 km), exutoire artificiel créé à la fin du XIX<sup>ème</sup>. Ce bassin versant fait l'objet d'un SAGE renouvelé en 2013, qui concerne tout ou partie de 13 communes, dont celles d'Arès et de Lège Cap-Ferret.

Signé le 15 mars 2013, le SAGE comprend de nombreuses mesures visant à atteindre des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau (lutte contre les pollutions, espèces invasives, conservation de la biodiversité associée aux écosystèmes aquatiques...). Il est opposable aux tiers et s'applique entre autre, à la totalité de la réserve naturelle. Le SAGE s'inscrit dans un Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) défini à l'échelle du Bassin Adour Garonne, par le comité de Bassin.

Le réseau hydrographique de la réserve, particulièrement dense, et le complexe humide associé, sont constitués :

- du canal des Etangs sur 2,5 km ;
- du ruisseau « La Machinotte » sur 2.5 km ;
- d'un réseau de fossés sur 5 km ;
- d'un complexe de plans d'eau poldérisés, appelés « réservoirs à poissons » et reliés au Bassin par 3 écluses. La surface d'occupation est de 4,79 hectares pour un volume total d'eau de



Cartographie 11 – Réseau hydrographique traversant la réserve



plus de 30 000 m<sup>3</sup> (étude topographique sur les réservoirs en poissons menée en 2012) ;

- de plus de 50 ha de prairies et boisements humides ;
- de la zone tidale Nord du bassin d’Arcachon sur 2 km<sup>2</sup> incluant plus de 8 Km de chenaux secondaires (esteys).

Le canal des Etangs, par la quantité et la qualité des eaux douces qu’il achemine dans la réserve naturelle, influence la biodiversité de la réserve mais également les activités socio-économiques (ostréiculture, pêche, navigation...) du nord du Bassin d’Arcachon. A ce titre et dans le cadre du SAGE, le gestionnaire de la réserve naturelle nationale des prés salés d’Arès et de Lège constitue un interlocuteur privilégié pour le Syndicat intercommunal d’aménagement des eaux du bassin versant des étangs du littoral girondin (SIAEBVELG).

#### 2.1.1.2 **Unités constituant le réseau hydrographique**

##### ❖ **Le canal des Etangs :**

Le cours de ce canal, long de 10 km, correspond à une voie d’écoulement d’origine naturelle qui fut creusée et approfondie artificiellement entre 1805 et 1870 (SAGE des Lacs médocains, 2013). En aval du Pas du Bouc (commune du Porge), le canal arbore sa forme initiale, caractérisée par une succession de méandres serpentant dans le sable. Véritable rupture sur les prés salés, le canal des Etangs, appelé communément canal du Porge sur sa partie aval, est un élément fort du paysage de la réserve naturelle. La faible intégration paysagère des quelques « puits » encore présents, la colonisation par le « baccharis » de certaines berges et zones inondables qui y sont associées, constituent les points faibles de ce secteur. Les chantiers menés par le gestionnaire entre 2008 et 2012 ont néanmoins nettement amélioré la qualité du canal des Etangs.

Sur le plan quantitatif, le canal des Etangs draine dans la réserve naturelle une quantité d’eau douce non négligeable, dont le débit moyen est estimé entre 2 et 3 m<sup>3</sup>/s (REPAR 2011). La connaissance plus précise des débits (débits moyens, débits de crues, débits

Figure 11 - Canal des Etangs. J.ALLOU



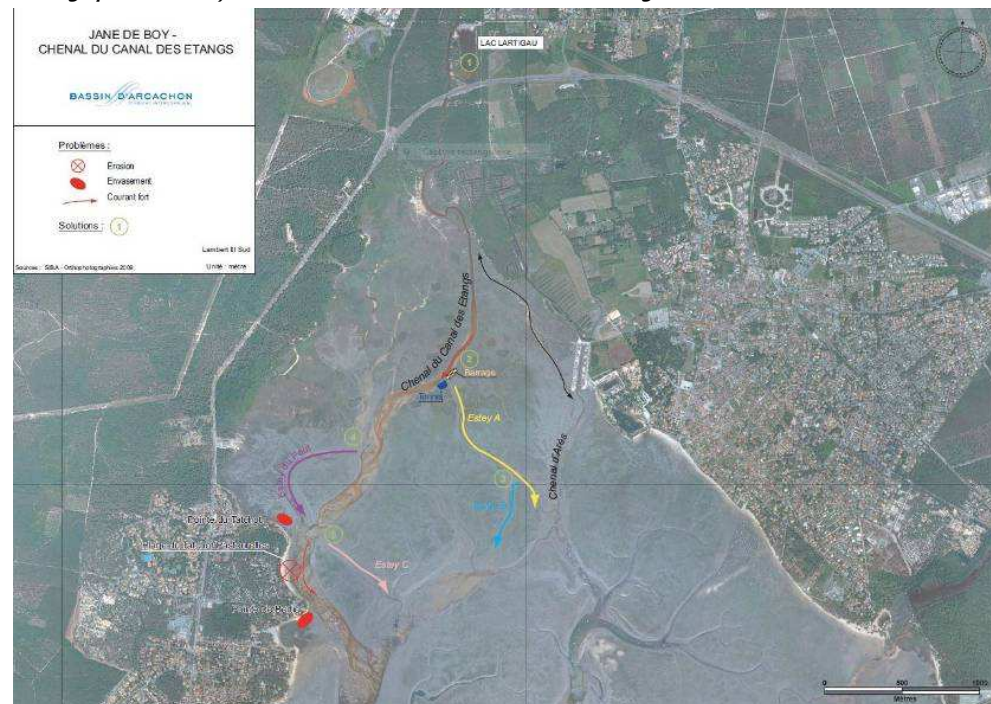
d'étiages...), dans la partie aval du canal est une des mesures prévues par le SAGE (Cf. Plan Opérationnel). La gestion amont des niveaux d'eau du canal opérée par le biais de différents ouvrages hydrauliques a une influence directe sur les débits observés sur la réserve.

En 2010, le SIBA lance le réseau REPAR (Réseau de surveillance des Pesticides dans le bassin d'Arcachon) chargé d'améliorer les connaissances sur l'aspect qualitatif des eaux du bassin. D'après ce réseau, le canal des Etangs présente des concentrations de plus en plus faibles de contaminants et de pesticides, améliorant ainsi sa qualité écologique et chimique.

La limite administrative de salure des eaux se situe actuellement au niveau du Pont de bredouille. D'un point de vue géomorphologique, l'estuaire du canal des Etangs est constitué d'un seul chenal aux berges plus ou moins abruptes. Canalisé depuis environ un siècle (Miltemberger, C., com. pers.) par un ensemble de renforts en bois et d'apportements (pitts) constitués aujourd'hui de sacs de coquilles d'huîtres, le canal des Etangs achemine les eaux douces au sud des prés salés, dans le bassin interne.

Historiquement le tracé du canal dans la partie aval s'orientait plus vers le port d'Arès. La création d'un barrage en 1988 a permis de dévier son cours vers le secteur de Jane de Boy, avec pour conséquence aujourd'hui d'accentuer l'érosion de la plage du Tatchot/Pastourelles et de favoriser la formation d'une zone d'envasement au Sud de la pointe de Bertic ainsi qu'au Nord de la pointe du Tatchot. Un projet du SIBA vise à limiter ces problèmes d'érosion en recréant un estuaire en delta (deltaïisation) avec un profil en méandre favorisant à la fois la biodiversité de la réserve et une meilleure rétention des matières en suspension des eaux du canal par les prés salés (cartographie 11).

Cartographie 12 - Projet de Redeltaïisation : différents scénarii envisagés



#### ❖ Les « pitts » :

Pontons artificiels édifiés pour la pêche de la civelle, ils étaient initialement au nombre de 401 en 2007, répartis de l'extrême Sud du Canal des étangs jusqu'en amont de celui-ci, au niveau de l'allée des Chanterelles à Lège-Cap-Ferret. Concernant la réglementation de l'utilisation des pitts pour la pêche à la civelle, la DDTM 33 délivre des autorisations administratives aux seuls pêcheurs professionnels, dans la limite de deux installations par pêcheur (voir § 1.9.3.3 *supra*). L'implantation des « pitts » sur les berges est soumise à l'autorisation du propriétaire (en l'occurrence le Conservatoire du littoral depuis l'attribution du DPM le 30 septembre 2013 et la commune de Lège pour les installations hors DPM).

Ils constituent une empreinte forte sur le paysage mais jouent un rôle complexe sur le cours d'eau et ses berges. Il semblerait que dans certains secteurs ils contribuent au maintien de la berge (rive gauche, en aval de la passerelle). Au niveau de la passerelle ou en amont, les « pitts » provoquent a contrario une accélération du courant et favorisent de ce fait une érosion latérale des berges et régressive des fonds. En 2004, un recensement des installations avait permis de mettre en évidence la présence de 276 pitts, dont seulement 11 avec un récépissé de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Un état des lieux précis des installations sur la réserve a également été réalisé par l'ONCFS en 2007, lors de la reprise en gestion du site. Ainsi, le bilan indiquait un total de 293 pitts installés le long des berges du canal à l'intérieur de la réserve contre 276 en 2004 : 17 pitts se sont installés entre 2004 et 2007.

Dès lors, avec l'appui de l'Etat et des municipalités, une campagne d'enlèvement a été décidée afin de mettre un terme d'une part à la pêche à la civelle illégale et, d'autre part, limiter la dispersion dans la réserve de gravats calcaires (coquilles d'huîtres) et de déchets polluants (plastiques photosensibles) issus des matériaux utilisés pour la construction des pitts, érodés régulièrement par les variations de débit du canal.

Figure 12- Berge restaurée après enlèvement d'un pitt.

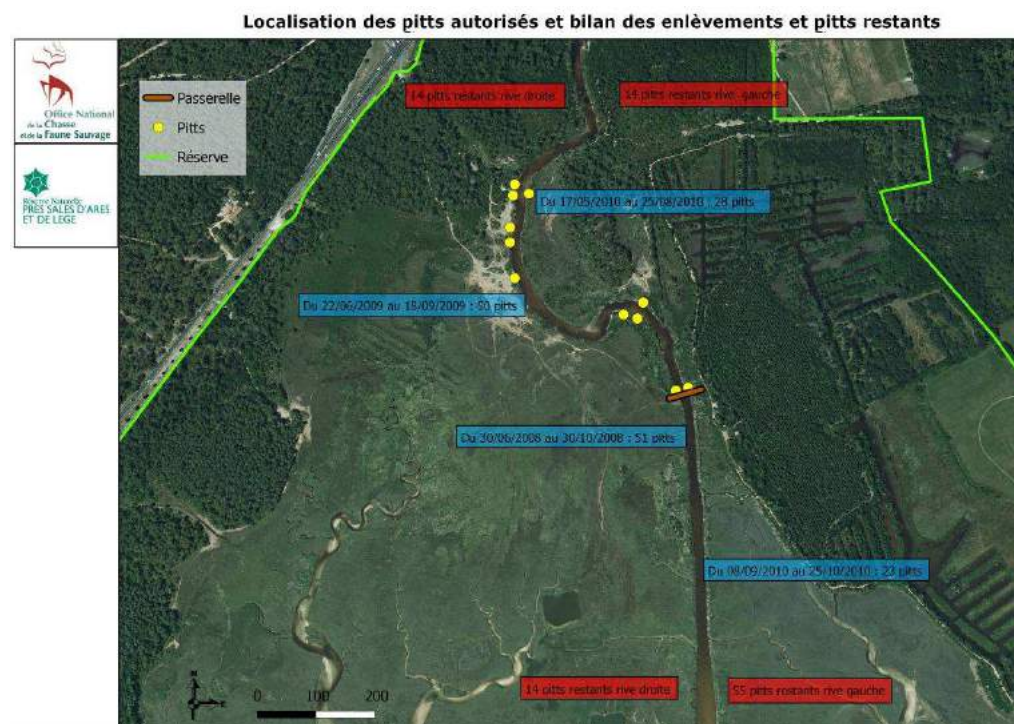




Toutefois, en raison du caractère ambivalent des puits vis-à-vis de l'hydrologie du canal, le principe a été retenu de n'enlever que les parties avançant dans le lit, laissant les fondations intactes afin de ne pas déstabiliser les berges (voir figure 13 ci-contre).

A ce jour, une grande partie des installations illégales a fait l'objet d'opérations d'enlèvements entre 2008 et 2010. Ce projet, appuyé financièrement par le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA) et opéré sur le terrain par des pêcheurs professionnels et ostréiculteurs, a permis de supprimer 152 installations illégales sur les 293 recensées en 2007. L'enlèvement et l'exportation des anciens « puits » a été effectué par bateau jusqu'au port ostréicole d'Arès. Les municipalités d'Arès et Lège ayant pris à leur charge, financièrement et techniquement, une partie des matériaux enlevés pour leur élimination.

Figure 13 - Chantiers d'enlèvements de puits. J.ALLOU



Cartographie 13 - Bilan des "puits"

#### ❖ Ruisseau de la « Machinotte » :

Ce ruisseau marque la limite nord des réservoirs à poissons. À l'est de la Réserve Naturelle, la Machinotte est régulée par l'intermédiaire d'une écluse par un propriétaire privé. Cet ouvrage alimente une déviation du cours d'eau menant à deux pièces d'eau situées sur une propriété privée en aval du ruisseau.

Cette prise d'eau influe grandement sur le débit de la Machinotte, notamment en période d'étiage (mesures effectuées par la DREAL : 0,005m<sup>3</sup>/s), et la présence de l'écluse constitue un frein à la continuité écologique du cours d'eau. Une seconde dérivation (dérivation sud) de faible débit, jouxtant l'écluse, permet d'alimenter en eau douce les réservoirs à poissons sur la partie amont du site. Ces milieux offrent des habitats à plusieurs espèces patrimoniales (Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), oiseaux d'eau...) et constituent les seuls milieux en eau douce de superficie significative dans un contexte dominé par l'eau salée ou saumâtre. Le ruisseau de la Machinotte rejoint le canal des Etangs à hauteur de la limite nord du DPM.

#### ❖ Le réseau de fossés et cours d'eau:

Un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement de la RD 106 ceinture la réserve. La réserve naturelle est également concernée par un réseau de fossés dont quatre terminent leur cours dans la réserve :

- à l'est de la réserve naturelle, un réseau draine les eaux de pluie, limitant ainsi le risque d'inondation des secteurs urbanisés de la commune d'Arès. L'exutoire de ces eaux est le port ostréicole. Les eaux usées de la commune d'Arès sont gérées par l'intermédiaire d'un réseau d'assainissement ; cependant la présence d'habitations non autorisées sur la zone des « Abberts » constitue une source de pollution potentielle de l'eau ;
- sur la partie nord-ouest, un fossé draine les eaux du marais des « Agaçats » et les restitue au canal des Etangs à hauteur du « T » de Lège ;

Figure 14 - Photos écluse de la Machinotte.



Cartographie 14 - Dérivation de la Machinotte



- à l'Ouest, toujours sur la commune de Lège, un autre fossé recueille les eaux pluviales de la D 106 et les restitue à la réserve à hauteur de la zone située entre les deux dunes.
- enfin au sud-ouest, les eaux qui proviennent et/ou transitent par le boisement inondable s'évacuent dans les prés salés à hauteur de l'ancien circuit d'auto cross.

L'entretien des fossés a fait l'objet d'une fiche action de priorité secondaire dans le précédent plan de gestion et n'a pas pu être réalisé faute de temps. Un début de conventionnement avec les propriétaires riverains, M. et Mme David, par ailleurs occupants sous convention des terrains du Conservatoire du littoral, a été engagé en partenariat avec ce dernier.

#### ❖ **Le canal de « Ginot » :**

Cet ancien canal, qui aujourd'hui doit plutôt être qualifié de pièce d'eau, arbore une forme longitudinale et était, à l'origine, alimenté par le canal des Etangs. Ce plan d'eau douce constitue aujourd'hui un milieu riche en cistudes et odonates. Une opération d'entretien lui était dédiée dans le précédent plan de gestion mais son caractère secondaire et le manque de temps n'ont pas permis sa réalisation.

#### ❖ **Les résurgences de la nappe des dunes boisées :**

Le cordon dunaire formant la frange ouest de la réserve naturelle est à l'origine de résurgences d'eau douce sur la zone intertidale. Actuellement, il est difficile de quantifier cet apport en eau douce. Cependant, son influence sur le schorre est observable par l'analyse du cortège floristique, notamment par la présence de roselières.

#### ❖ La zone tidale :

La zone tidale comprend deux domaines distincts : le schorre (prés salés), immergé lors des marées de vives eaux, et la slikke, correspondant aux vasières immergées durant les marées hautes. Près de 190 hectares du territoire de la RNN sont soumis à l'influence de la marée.

Les eaux du Bassin d'Arcachon proviennent des eaux océaniques du Golfe de Gascogne et des eaux douces continentales majoritairement issues de la Leyre (rivière landaise débouchant au sud-est du Bassin d'Arcachon, 50% des apports) et du canal des Etangs (15% des apports).

#### ❖ Les réservoirs à poissons :

Il s'agit de zones humides polderisées, façonnées aux XVII<sup>ème</sup>, XVIII<sup>ème</sup> et XIX<sup>èmes</sup> siècles, et sont aujourd'hui des paysages caractéristiques du bassin d'Arcachon. Ces réservoirs à poissons, du « Domaine d'Arès », étaient exclusivement destinés à l'élevage piscicole, activité économique locale qui a pris fin dans les années 30-40. Les terrains associés à ces réservoirs, digues, îles (appelées localement « bosses ») et prairies servaient à l'élevage extensif de bovins (lait et viande) et à la céréaliculture. Celles-ci sont aujourd'hui partiellement boisées suite au déclin des activités pastorales et agricoles.

Soumis à une dynamique hydraulique complexe, ces bassins sont alimentés en majorité par de l'eau salée en provenance du Bassin d'Arcachon (par le biais de trois écluses), mais bénéficient également d'un apport d'eau douce en provenance du cours d'eau « la Machinotte » et des eaux de ruissellement. Cet apport d'eau douce a été estimé en 2009, par le bureau d'étude Aqua-Conseil à 250 m<sup>3</sup>/h. A cela s'ajoute un apport des eaux pluviales et de la nappe phréatique toute proche lors de ses remontées.

Alimenté en eaux douces et salées à des niveaux topographiques différents, ce complexe polderisé se décompose en deux grandes

Figure 15 - Bassin interne de la Réserve Naturelle. J.ALLOU



Figure 16 - Réservoirs à poissons. 2009 J.ALLOU





parties, une zone aval sous influence saline et une zone amont sous influence d'eau douce.

L'alimentation en eau salée, autrefois indispensable pour l'élevage piscicole (Labourg, 1976, 1985) d'espèces euryhalines (bar franc, daurade royale, mullets, anguilles...etc.) est effectuée par l'intermédiaire de trois écluses (voir carte 14 ci-dessus).

### 2.1.1.3 **Gestion hydraulique et des infrastructures du domaine endigué**

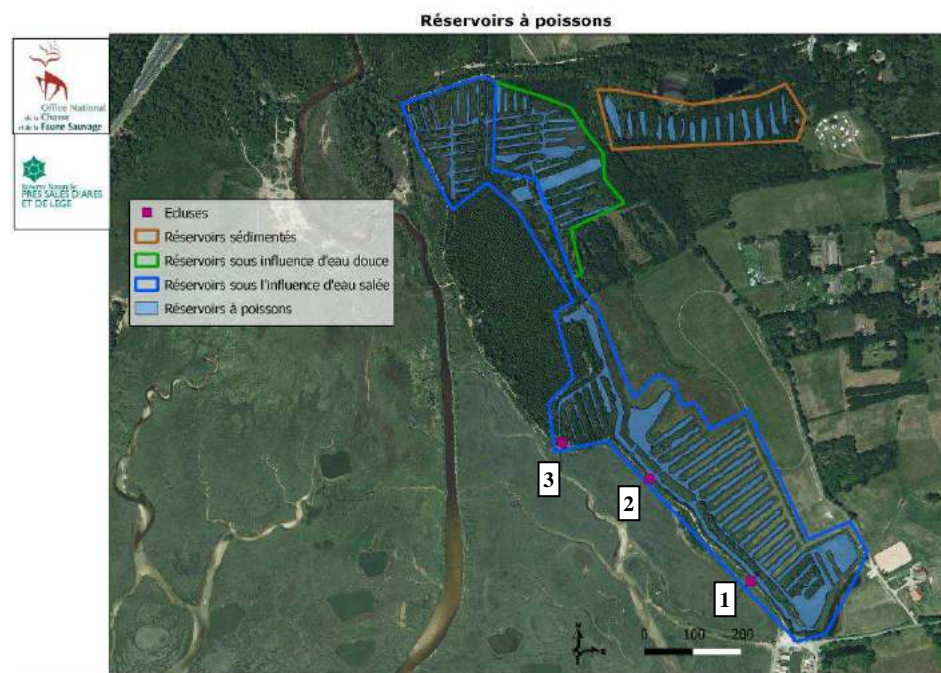
#### ❖ **La gestion hydraulique des réservoirs à poissons :**

Réalisée par les agents de la RNN, elle a pour unique vocation de réguler et renouveler la masse d'eau présente (en périodes de crue et d'étiage notamment) afin de maintenir un niveau d'eau constant dans les réservoirs et de manière à concilier les différents enjeux écologiques de ce compartiment endigué quant à la conservation :

- du peuplement piscicole euryhalin (Labourg, 1976, 1985) ;
- des herbiers de Ruppie maritime (*Ruppia maritima*) et Ruppie spiralée (*Ruppia cirrhosa*) ;
- de la population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

La gestion hydraulique consiste à « faire boire » et « déboire » les réservoirs par ouverture et fermeture de l'écluse n°1 lors de marées de coefficient supérieur à 85. Le débit mesuré à la sortie de l'écluse lors de ces opérations a été estimé à 0,754 m<sup>3</sup>/h (DREAL, 2012). Un contrôle du taux de salinité (à l'aide d'une sonde multi-paramètre) est alors réalisé après chaque manipulation et durant les quelques jours qui suivent afin d'en mesurer les variations sur l'ensemble des réservoirs, eu égard aux différents objectifs de conservation.

Les trois ouvrages hydrauliques sont fonctionnels suite à la réalisation de deux tranches de travaux de réfection en 2012 (remplacement de la porte et des glissières de l'écluse n°1) et en 2015 (écluses n°2 et n°3 entièrement rénovées).



Cartographie 15 - Réservoirs à poissons



La gestion actuelle, en raison de l'état des infrastructures jusqu'en 2015, ne permet d'exploiter que 10% (contrainte des marées, disponibilité du personnel) de la fenêtre temporelle de connexion entre le domaine maritime et le domaine endigué disponible sur l'année. Cette durée de connexion très faible laisse donc supposer un impact non négligeable pour les poissons dont les espèces migratrices et amphihalines (Thimel & Labourg, 1987).

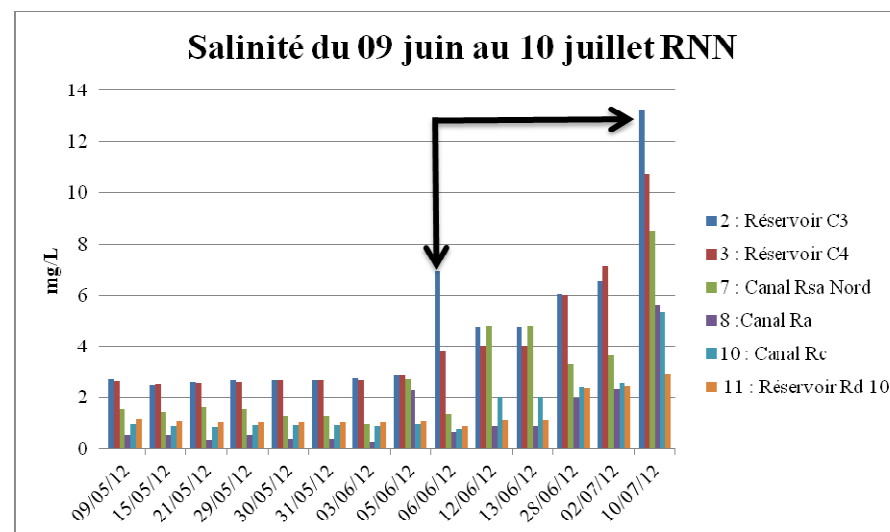
Suite à ce constat, une étude en partenariat avec l'ONEMA a été réalisée, avec pour objectif de proposer un modèle de gestion hydraulique intégrée de ces réservoirs à poissons (Jouve, 2012). Cette étude fait suite aux travaux menés dans le même cadre sur le site « Terre d'Oiseaux », également géré par l'ONCFS (Chanseau & Steinmetz, 2012 ; Corouge, 2010). Elle visait à définir les modalités optimales de gestion des entrées d'eau permettant :

- d'augmenter la continuité écologique entre la lagune et les réservoirs au profit de la faune piscicole ;
- d'assurer le maintien des conditions favorables à la présence de la cistude et des oiseaux d'eau (contrôle de la salinité) ;
- de limiter l'effet du marnage et des débordements pour limiter l'érosion ;
- de minimiser les manipulations.

Afin d'améliorer les connaissances sur les peuplements ichtyologiques et suprabenthiques présents, des pêches ont été effectuées (voir necton § 2.2.4.7 *infra*) de manière à établir un état zéro des peuplements. De plus, les paramètres physico-chimiques des réservoirs, historiquement peu connus, ont pu être mesurés du mois de mai au mois de juillet 2012.

Ces relevés ont permis de caractériser ces zones humides saumâtres, dont le taux de salinité diminue en remontant vers le nord du site, en raison de leur connexion avec le cours d'eau de la Machinotte.

Cet élément explique ainsi la localisation de la population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) sur ce secteur.



Graphique 2 - Evolution du taux de salinité dans différents réservoirs à poissons (du Nord au Sud) en fonction du temps. (JM JOUVE, 2012)

Les entrées d'eau, opérées en juin et juillet, afin de maintenir un niveau moyen dans les réservoirs, ont induit une augmentation marquée de la salinité à proximité immédiate

des écluses (jusqu'à 20mg/l). Toutefois, à cette exception près, la salinité n'a que très peu évolué toute cette période sur l'ensemble des réservoirs, passant de 0,4 mg/l à 2,5 mg/L, les taux les plus élevés se situant en périphérie des écluses.

La température des différents réservoirs, relativement homogène, a fluctué en fonction de la température de l'air, oscillant entre 13 et 26°C durant la totalité de la campagne de suivi. Les mesures de pH ont montré une faible variation au cours des mois (entre 7 et 8) qui semble compatible avec le bon fonctionnement du milieu aquatique.

Un levé cartographique de ces réservoirs a permis d'estimer la surface d'eau totale de ces bassins à 4,8 hectares. En complément de ces données, les profils bathymétriques de chaque réservoir (total de 2469 relevés) ont été établis par le bureau d'étude Géo Transfert.

L'objectif de ce travail était :

- ▀ d'identifier les cotes de débordement et les cotes minimales du niveau d'eau permettant l'interconnexion des réservoirs dans le système de Nivellement général de la France (NGF) ;
- ▀ d'avoir une connaissance sur les volumes d'eau des réservoirs.

L'analyse des données a ainsi permis d'estimer le volume d'eau des réservoirs à 31 500 m<sup>3</sup>. Afin d'assurer un niveau d'eau acceptable dans l'ensemble des compartiments hydrauliques, couplée à une connexion hydraulique avec la zone tidale, un niveau d'eau moyen de 2,0 m NGF a été défini. Cette cote permettra de faire rentrer significativement de l'eau à partir du coefficient de 85 tout en limitant les variations du niveau d'eau, en conditions dites « normales » sur le site, à des valeurs maximales à 0,1 m.

En conditions exceptionnelles (crue hivernale, fort coefficient de marée, surcote liée à des conditions hydro climatiques), ce niveau d'eau ne devra cependant pas excéder

2,3 m NGF afin de limiter tout débordement des réservoirs. La proposition technique qui découle de cette étude est la mise en place d'un système de batardeaux.

Sur Financement de la DREAL Aquitaine, du Conseil Régional d'Aquitaine (Dispositif Contrat Aquitaine Nature), cet équipement a été mis en place sur cette même écluse en décembre 2013, en amont de la vanne côté réservoir.

Ce système de batardeaux, combiné à la vanne de l'écluse permettra ainsi :

- ▀ de connecter l'espace maritime et l'espace endigué pour chaque marée d'un coefficient supérieur à 80/85, tout en maintenant un niveau d'eau constant dans les réservoirs après le retrait de la marée (enjeu faune, flore halophile/saumâtre) ou en période de surcote hivernale (apport important d'eau douce par les eaux de pluie ou de ruissellement et de la Machinotte) ;
- ▀ de contrôler les entrées d'eau marine en provenance du bassin et donc la salinité, afin de préserver le caractère dulçaquicole à faiblement saumâtre de la partie Nord des réservoirs (enjeu Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)) ;
- ▀ de limiter l'apport de sédiment par la marée.

Cependant, les données disponibles à ce jour ne permettent pas d'anticiper dans le détail les conséquences de cette nouvelle modalité de gestion (apports réguliers et sur de longue période d'eau salée) sur les équilibres halins aux vues des enjeux écologiques. Une seule expérience similaire, menée sur un territoire relié à l'estuaire de la Gironde et géré par l'ONCFS, a permis de mettre en évidence les effets positifs de cette gestion (Chanseau & Steinmetz, 2012).

Ainsi, un stage de master 2 est en cours de réalisation et devrait permettre d'affiner les connaissances actuelles sur les peuplements piscicoles présents, tout en prévoyant des protocoles de suivi standardisé permettant d'évaluer l'efficacité de cette nouvelle modalité de gestion. Ces

protocoles s'attachent à suivre les paramètres physico-chimiques, l'état sédimentologique des bassins ainsi que la dynamique des herbiers de Ruppies (*Ruppia maritima* et *Ruppia cirrhosa*) et de la population de cistudes d'Europe (*Emys orbicularis*).

En parallèle de ce stage, l'équipement des deux autres écluses du site, selon les mêmes modalités, a été effectué en 2015.

## 2.1.2

### ❖ les berges des réservoirs, restauration et entretien :

La gestion raisonnée du Baccharis à feuille d'arroche (*Baccharis hamilifolia*) sur les berges des réservoirs a permis de restaurer ce milieu par réouverture, le rendant ainsi de nouveau accessible par l'avifaune sur ses interfaces plans d'eau / prairies (5 000 m restaurés). Les zones de pontes de cistude, recensées en 2009 (Pageault, 2009) ont elles aussi bénéficié de cette réouverture du milieu.

### ❖ Conclusion :

Des stages de master 1 (M1) et master 2 (M2) effectués entre 2012 et 2015 et s'inscrivant à nouveau dans le travail mené pour préparer la gestion intégrée de ce complexe poldérisé, ont permis de dresser un état des lieux de la situation des herbiers de Ruppies (*Ruppia maritima* et *Ruppia cirrhosa*) présents sur la partie aval des réservoirs. Leur suivi cartographique permettra d'évaluer leur dynamique sur cet habitat.

Figure 17 - Réservoir avant et après restauration J.ALLOU



## Qualité des eaux

La qualité des eaux de la réserve naturelle va dépendre des apports internes et externes au milieu, et de sa capacité à disperser ou stocker ces apports.

Concernant la qualité générale des eaux salées du bassin, une monographie de l'Ifremer (Manaud & al, 1997) indique une consommation annuelle de plus de 3,1 millions de litres de carburant (essence ou gasoil) utilisés par les plaisanciers et les professionnels du Bassin. A cela s'ajoute une partie des 4,5 millions de litres de gasoil utilisés par les chalutiers de pêche professionnels, lors de leurs allées et venues sur le Bassin.

L'étude de l'Ifremer réalise une double estimation de la pollution par les résidus aromatiques d'hydrocarbures à partir de la consommation d'essence et de la puissance développée par les activités nautiques car il n'existait pas à la date de rédaction du rapport de références sur les rejets des moteurs diesel. Aujourd'hui mieux connus d'une part et conjointement au progrès en matière de traitement des résidus, il apparaît difficile de faire une évaluation fiable à partir de ces données.

Il semble cependant raisonnable de penser que le niveau de pollution par les hydrocarbures s'est maintenu dans les mêmes ordres de grandeur compte-tenu des facteurs d'évolution suivants :

- ▀ d'une part l'activité ostréicole est restée stable voire en légère augmentation ;
- ▀ d'autre part le renouvellement du parc de bateaux et moteurs (diesel essentiellement) des professionnels étant plus lent que celui des plaisanciers, le nombre de moteurs diesels non équipés de pots catalytiques et de filtres à particules doit probablement être encore important ;
- ▀ Enfin, le nombre de plaisanciers a augmenté mais les moteurs deux-temps ont été remplacés massivement par des

moteurs quatre-temps dont le niveau de rejet est dix fois inférieur (Manaud & al, 1997).

Concernant les pollutions organo-métalliques, elles proviennent essentiellement de la dissolution des anodes de protection et de la dégradation des composés des peintures de carénage. La même étude de l'Ifremer indique un changement dans la nature des polluants au moment de l'interdiction et de la substitution des peintures au TBT (composés organostanniques) par les peintures à base d'oxyde cuivreux. La pollution métallique issue de l'activité nautique reste donc aujourd'hui majoritairement liée au zinc et au cuivre, bien qu'à la date de parution de l'étude, les polluants à base d'étain issus du TBT étaient toujours rémanents. La pollution au plomb est quant à elle strictement d'origine terrestre depuis l'arrêt de la commercialisation d'essence plombée.

Suite aux premiers travaux concernant les pollutions organiques (Auby, 2007), l'étude réalisée en 2009-2010, dans le cadre de laquelle de très nombreuses molécules sont recherchées dans les eaux (données ponctuelles et intégrées, *via* les échantillonneurs passifs) constitue le point de départ du Réseau de Surveillance des Pesticides dans le Bassin d'Arcachon (REPAR). Lancé par le SIBA en 2010, sa mise en œuvre regroupe les institutions-clefs dans la surveillance et la gestion de l'environnement : l'Université de Bordeaux 1 (notamment en charge des analyses), le SIBA (gestionnaire du réseau), le Ministère de l'agriculture et l'Irstea (en charge de la définition des listes de produits d'origine agricole à rechercher dans le milieu), l'Ifremer et l'Agence de l'Eau (Auby & al, 2011). Grâce au suivi d'une centaine de molécules chimiques sur 9 sites référencés, ce réseau permet :

- ▀ d'obtenir des données véritablement interprétables sur le plan historique ;
- ▀ de mettre en relation les teneurs en pesticides et les éventuels dysfonctionnements du milieu ;

- ▮ d'assurer ainsi une veille sanitaire permanente de la qualité générale des eaux du Bassin d'Arcachon.

Deux prélèvements par mois sont effectués de mars à septembre, puis un par mois d'octobre à février. La RNN accueille un site de suivi au niveau du Canal des Etangs, il permet de surveiller la qualité des eaux arrivant sur les prés salés. Les résultats découlant des deux premières années de suivi mettent en évidence une tendance générale à la baisse de la concentration de contaminants et de pesticides dans l'intra-bassin par rapport à celle mesurée dans les tributaires (dont le Canal des Etangs). La Leyre représente la principale voie d'apport de pesticides (90 %) dans le Bassin d'Arcachon (Budzinski, 2010). Le canal des Etangs, quant à lui, présente des concentrations de métolachlore issues principalement du traitement du maïs sur le bassin versant. Au total, deux tiers des molécules retrouvées dans le bassin d'Arcachon sont d'origine agricole et le tiers restant est dû aux activités nautiques (peinture anti-fouling) et aux rejets urbains (Budzinski, 2010). Une enquête sur les pratiques dans les jardins et les ports a été lancée en 2013 afin de mieux connaître les sources de contaminations potentielles et de sensibiliser le public à ce sujet. L'objectif ambitieux fixé pour 2018 vise la présence de zéro produit phytosanitaire dans le bassin. Cette perspective ne peut être que bénéfique pour l'état écologique et chimique des eaux de la RNN.

Le bassin d'Arcachon est une lagune. C'est un milieu fragile, notamment à cause du temps nécessaire au renouvellement de l'eau. Toutes les actions ayant lieu dans le bassin ou dans le bassin versant ont un impact sur le fonctionnement de la lagune. Certains usages ont eu des conséquences temporaires sur le fonctionnement du bassin et les activités ostréicoles (peintures antifouling, nitrates,...). A l'heure actuelle, les milieux naturels du bassin sont en bon état, mais ils présentent des signes de risques de dysfonctionnement. L'un de ces signes est la régression des herbiers de zostères sans cause déterminée à ce jour (Auby & al, 2006, 2011).

En complément du suivi de la qualité chimique générale des eaux du Bassin, un diagnostic des sources potentielles pouvant influencer la qualité des eaux peut être dressé à l'échelle de la réserve.

<b>SOURCES D'INFLUENCE POTENTIELLES DE LA QUALITE DES EAUX</b>			
<b>Source</b>	<b>localisation</b>	<b>Vecteurs</b>	<b>élément</b>
<b>Circulation routière RD 106</b>	Périphérie	Réseau de fossés ouest et nord	Résidus de combustion d'huiles et carburants
<b>Elevage équin</b>	Intérieur de la réserve naturelle	Influence directe	Produits zoosanitaires
<b>Habitations</b>	Bordures de la réserve naturelle	Réseau de fossés Est	Eaux usées et eaux pluviales
<b>Circulation motorisée et habitations</b>	Lacs médocains	Canal des Etangs	Résidus de combustion d'huiles et carburants
<b>Activités agricoles</b>	Cultures agricoles en amont	Canal des Etangs	Produits phytosanitaires (métachlore...)
<b>Activités diverses</b>	Secteurs urbanisés amont	Canal des Etangs	Coliformes

Tableau 10 - Sources d'influence potentielles



## 2.2 Les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques

### 2.2.1 L'état des connaissances et les données disponibles

Entre 1970 à 1990, seules des observations ponctuelles ont été récoltées, en dehors de tout protocole bien établi. Durant les années 90, quelques espèces de flore patrimoniale et exotique ont fait l'objet d'un suivi spécifique. Aucun suivi sur la faune, ou les habitats n'a été mis en œuvre sur cette période. De ce fait, peu de données sont disponibles, et les connaissances sur les habitats, la faune et la flore étaient assez réduites avant 2007.

En 2007, le Bureau d'Etudes Biotope, mandaté par le Conservatoire du Littoral, a réalisé des inventaires (faune, flore, cartographie des habitats) nécessaires à la rédaction du précédent plan de gestion.

L'amélioration des connaissances et l'acquisition de données floristiques et faunistiques ont constitué une priorité et une part importante des actions menées lors du précédent plan de gestion. Les gestionnaires ont choisi d'axer l'amélioration des connaissances sur la mise en place de suivis répliquables à long terme, en partenariat avec des organismes de recherche spécialisés. Il s'agit d'une première étape vers une gestion durable et efficace des habitats et des espèces associées.

#### ❖ Les habitats naturels

Une cartographie des habitats naturels fut élaborée par la SEPANSO en 1985 ; elle fut ensuite reprise dans le cadre de l'étude du GERE A et de l'élaboration de projet de plan de gestion en 1996 et 2000. Une cartographie des habitats a été réalisée par le BE Biotope dans le cadre de la rédaction du précédent Plan de Gestion en 2007.

Durant le plan de gestion 2010-2014, la mise en œuvre de l'action dédiée au suivi des habitats naturels (SE4), a porté plus particulièrement sur la zone tidale de la réserve. Une typologie de ces habitats n'étant pas disponible dans la zone géographique considérée, la première étape a été de la définir pour pouvoir ensuite éditer une cartographie sur la réserve. Une première typologie incomplète, et de ce fait inutilisable, a été proposée par le CBNSA en 2010. Les gestionnaires ont donc défini un partenariat avec le laboratoire BIOGECO en 2011. Celui-ci a débouché sur une typologie des habitats tidaux de la réserve à l'échelle de l'association végétale, et une cartographie de ces derniers à l'échelle de la RNN. Là encore, l'accent a été mis sur la standardisation du processus de cartographie, afin de pouvoir établir par la suite des comparaisons dans le temps, permettant de caractériser les dynamiques d'évolution de ces habitats. Dans cette optique, l'étude sera à reconduire en 2016.

#### ❖ La flore

En 1979, un inventaire des espèces floristiques présentes sur la réserve naturelle fut réalisé par H. Parriaud (Maître assistant au laboratoire de botanique de l'Université des Sciences et Technologies de Bordeaux I). Environ 200 espèces furent répertoriées. Durant les années 91, 93, 95, 98 et 99, un suivi botanique fut réalisé par le GERE A (Dulong, 91 etc.). Il avait pour objectif le suivi de 7 espèces patrimoniales et 3 espèces envahissantes.

Lors de l'application du plan de gestion 2010-2014, les inventaires des espèces floristiques effectués par BIOTOPE en 2007 ont pu être actualisés en 2011 à l'occasion de l'évaluation du plan de gestion au titre de Natura 2000. Le volet inventaire floristique de la réserve étant actualisé, les efforts du gestionnaire ont porté sur la mise en œuvre de suivis spécifiques selon des méthodes

réplicables et standardisées. Plusieurs stages ont été menés pour aboutir à la définition de ces différents protocoles de suivi (Hippert, 2010 ; Dusfour, 2010 ; Pavy, 2012). Un appui méthodologique a été fourni par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), et les résultats de l'étude de la cartographie proposés par Biogeco ont également été utilisés à cette occasion.

#### ❖ La faune

A l'image de la flore, le dossier « Projet de réserve naturelle » (SEPANSO, 1980) présente des données intéressantes au travers d'un inventaire de l'avifaune nicheuse et de la faune benthique. Afin de compléter ces données, d'autres inventaires ont été réalisés suite aux projets de plan de gestion de 1996 (SEPANSO, 1996) et 2000. Enfin, les inventaires menés par le BE Biotope dans le cadre de la rédaction du Plan de Gestion 2010-2014 sont finalement venus compléter les connaissances sur la faune.

Des actions de suivi ciblées ont ensuite été mises en œuvre par le gestionnaire à partir de 2008. L'avifaune est l'un des volets le plus suivi et représenté dans les opérations « connaissances » du précédent plan de gestion :

- ▀ suivi « Bécasses » (*Scolopax rusticola*) par baguage sur les prairies situées à l'est de la Réserve Naturelle mené par l'ONCFS et la FDC 33 dans le cadre du réseau national « Bécasse des bois » de l'ONCFS. La réserve, bénéficie du statut de site « alerte » lors de périodes de grand froid : c'est l'un des deux sites départementaux de référence permettant la suspension de la chasse de la Bécasse lors d'importantes vagues de froid ;
- ▀ suivi des stationnements hivernaux d'anatidés et foulques dans le cadre du réseau « Oiseaux d'eau - zones humides » coordonné par l'ONCFS ;
- ▀ suivi des limicoles côtiers via le réseau SEPANSO/RNN Arguin ;

- ▀ suivi de la Gorge Bleue à Miroir blanc (*Luscinia svecica*);
- ▀ participation au comptage de la Bernache cravant (*Branta bernicla*) dans le cadre du réseau ONCFS/FDC33 à l'échelle du Bassin d'Arcachon (ne figure pas dans les fiches actions du précédent plan de gestion) ;
- ▀ suivi plus général du peuplement d'oiseaux nicheurs deux fois par an depuis 2008 par la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance).

Des opérations de suivi et d'inventaire proposées dans le plan de gestion 2010-2014 ont permis d'actualiser les connaissances sur la faune de la réserve. Les espèces concernées sont principalement la Cistude (*Emys orbicularis*), l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) et l'Édipode des Salines (*Epacromius tergestinus tergestinus*). Les études menées sur les prés salés et les réservoirs à poissons ont permis d'améliorer nettement les connaissances sur le benthos et la macrofaune aquatique de ces compartiments.

Seul site non démoustiqué sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon (arrêté préfectoral de 2008), un suivi annuel des populations de moustiques est effectué par l'Entente Interdépartementale pour la Démoustication (EID Atlantique).

### 2.2.2 Les habitats naturels

Lors de la réalisation du premier diagnostic, le bureau d'étude BIOTOPE a réalisé un premier travail en identifiant les habitats naturels de la RNN. Cette première approche a permis de détecter des espèces mais pas d'initier les suivis. Par la suite, une typologie a été effectuée par le CBNSA, mais elle s'est vite révélée incomplète et peu exploitable.

Grâce à l'étude du laboratoire de l'université de Bordeaux 1-BIOGECO réalisée en 2011 (Réveillas & al, 2012), de nouvelles données sont disponibles quant à la typologie des habitats naturels du domaine tidal.

### 2.2.3 Zone tidale

Du fait de la rareté des prés salés encore sous influence tidale, tant au niveau national que local, et suite aux préconisations du CNPN et CSRPN, l'obtention d'une typologie et d'une cartographie fines des groupements végétaux de la réserve s'est vite avérée indispensable.

Ainsi, le travail mené par le laboratoire BIOGECO a permis de :

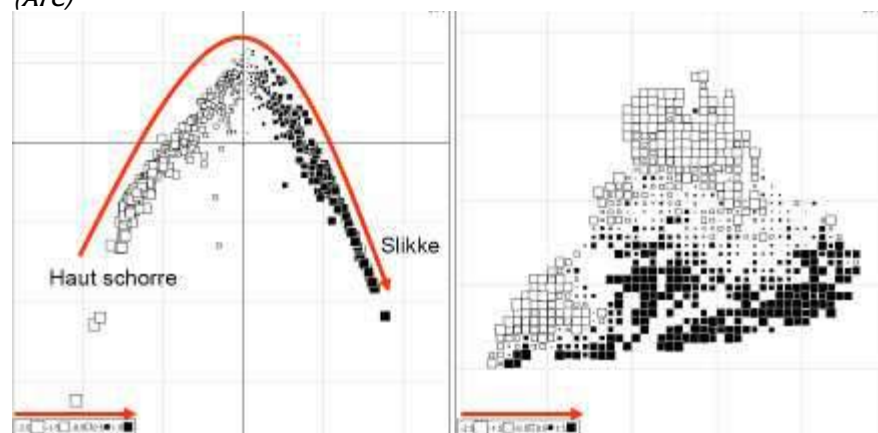
- ▶ définir une typologie des habitats naturels, au niveau de l'association végétale, en intégrant les espèces dites « précoces » dont la floraison intervient au printemps/été (enjeu connaissance).
- ▶ disposer d'une cartographie de ces habitats naturels sur la réserve, réalisée selon une méthode standardisée et répliquable permettant de pouvoir caractériser sur le long terme leur dynamique.

La zone d'étude (200 ha) a été quadrillée en 832 points d'une maille de 50 mètres. Sur ces 832 points, des relevés floristiques ont été effectués selon des carrés de 16 m<sup>2</sup>. Pour chaque espèce observée, abondance et taux de recouvrement du sol par l'espèce ont été évalués et traduits en coefficient (de 1 à 10 selon le pourcentage de recouvrement/abondance observé). Les données ont ensuite été traitées statistiquement (analyse factorielle) afin de mettre en évidence les gradients floristiques. Les 11 associations végétales décrites suivent un gradient corrélé au niveau topographique, dicté par l'influence tidale sur la réserve.

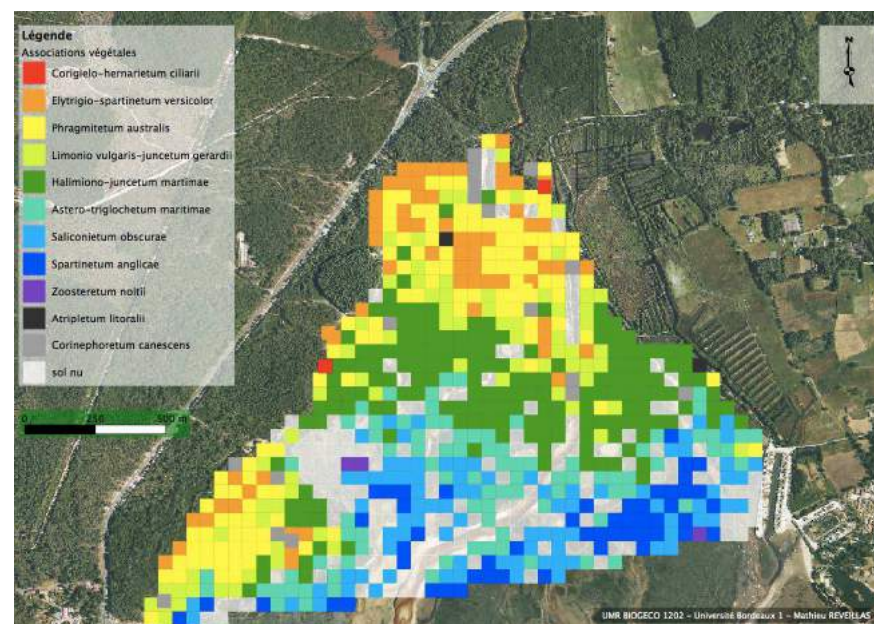
Cette méthodologie, répliquable, permettra de suivre l'évolution des habitats naturels présents sur la réserve à travers l'influence de différents facteurs écologiques comme le réchauffement climatique (montée des eaux) ou l'accrétion.

Toutefois, la variabilité locale des milieux de la zone tidale est telle que la maille de 50 m<sup>2</sup> de l'étude BIOGECO, si elle permet de dégager les enveloppes des grands ensembles écologiques, ne permet

Graphique 3 - Mise en évidence de gradient via l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC)



Cartographie 16 - Associations végétales dominantes au sein des mailles constituant la grille d'échantillonnage de la réserve. Extrait du rapport d'étude de BIOGECO



pas de décrire finement la réalité de terrain. Néanmoins, elle est tout à fait suffisante pour permettre de réaliser un suivi à long terme des grands types d'habitats de la RNN.

Les onze associations mises en évidence sur la zone tidale appartiennent aux 4 habitats génériques suivants définis par Corine Biotope :

- 11- Marées et océans, représenté par l'unité distincte herbiers marins à plantes vasculaires.
- 14- Vasières et bancs de sable sans végétation.
- 15- Marais salés, prés salés (schorre), steppes salées et fourrés sur gypse, représenté par les unités distinctes que sont :
  - les prés salés atlantiques ;
  - les prairies à spartine.
- 53- Végétation de ceinture des bords d'eaux.

L'ensemble des associations végétales déterminées sur le site sont présentés ci dessous selon leur appartenance aux différents habitats définis selon le code Corine.

#### **A) Formations végétales d'intérêts communautaires (NATURA 2000)**

##### **1) Marais salés, prés salés (schorre), steppes salées et fourrés sur gypse (15)**

###### **➤ Prés salés atlantiques**

L'habitat des prés salés regroupe l'ensemble des végétations pérennes des prés salés atlantiques, se développant au niveau du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux consolidé, situé dans la partie supérieure de la zone intertidale et pouvant subir une inondation régulière par la marée. Cet habitat générique a fortement pesé dans l'évolution du statut de ce site vers la RNN.

Non endigué, très peu anthropisé et soumis naturellement à l'influence tidale, cet habitat subit aussi l'influence des apports d'eau douce par le courant de Lège et les résurgences dunaires. Ceci

explique la présence de phragmitaies dans le moyen et haut schorre (voir B)). Le pré salé, en tant qu'habitat générique, présente un intérêt patrimonial très fort, tant il est peu représenté, que ce soit au niveau national ou régional. Il constitue la plus vaste étendue de ce type d'habitat en Aquitaine et se décline en différents habitats élémentaires dont 5 faciès ont pu être identifiés sur la RNN, qui sont :

- les prés salés des niveaux supérieurs atteints par la marée – UE 1330-5.
- les prés salés du schorre moyen UE 1330-2 ;
- les prés salés du haut schorre UE 1330-3 ;
- les prés salés du contact haut schorre / dune – UE 1330-4 ;
- les prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée – UE 1330-5.

L'ensemble des habitats composant le pré salé sont présentés ci-dessous :

❖ **Végétation à soude maritime et Aster maritime des vases eutrophes UE 1330-1**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b> <b>CB 15.332</b>	<b>Prés salés atlantique</b> <b>Prés salés avec graminées et Aster maritime</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>UE 1330</b>	<b>Prés salés atlantiques</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1330-1</b>	<b>Prés salés du bas schorre</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Astero-triglochin maritima</i>	

Habitat situé à l'interface entre le Schorre et le Slikke et adoptant le rôle de zone tampon, il a été identifié par une association végétale de Soude (*Suaeda maritima*) et d'Aster maritimes (*Aster tripolium*). Une dynamique d'évolution vers le groupement *Halimiono-juncetum maritima* est observée sur la réserve.

Figure 18 - Bas Schorre. J.ALLOU





❖ Groupements du schorre moyen à obione faux pourpier et à Jonc maritime UE 1330-2

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b> <b>CB 15.6</b>	<b>Prés salés atlantiques</b> <b>Fourrés des prés salés</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1330</b>	<b>Prés salés atlantiques</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1330-2</b>	<b>Prés salés du schorre moyen</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Halimnio-juncetum maritimae</i>	

Ce groupement a pour caractéristiques de se développer sous forme de « micromangrove » et de comporter une espèce sensible au gel et au substrat peu riche en sel. C'est un habitat pouvant refléter les fluctuations des facteurs environnementaux à échelle locale tels que le climat et la montée de eaux (des marées de plus en plus hautes enrichiraient en sel les sols du moyen schorre/haut schorre).

❖ Prés salés du haut schorre UE 1330-3

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b> <b>CB 15.337</b> <b>CB 15.331</b>	<b>Prés salés atlantiques</b> <b>Prairies à lavande de mer</b> <b>Formation dominée par ou riche en Jonc de Gérard</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1330</b>	<b>Prés salés atlantiques</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1330-3</b>	<b>Prés salés du haut schorre</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Limonio vulgaris-juncetum gerardii</i>	

Le cortège floristique est essentiellement constitué du Jonc de Gérard (*Juncus gerardi*) et de la Lavande de mer (*Limonium vulgare*). Cette communauté occupe actuellement des surfaces restreintes et tendrait à diminuer par compétition pour la lumière avec les baccharis (*Baccharis Halimifolia*) encore présents. Ce groupement d'intérêt communautaire est un habitat à surveiller et protéger.

Figure 19 - Prés salés du haut Schorre.  
J.ALLOU



❖ **Groupement du haut schorre à Corrigiole des grèves et Herniaire ciliée UE 1330-4**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b>	<b>Prés salés atlantique</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> 1330	<b>Prés salés atlantiques</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> 1330-4	<b>Prés salés de contact haut schorre / dune</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Corrigiolo-hernarietum ciliarii</i>	

Cet habitat est peu représenté puisqu'il ne se retrouve que dans seulement deux placettes situées dans la partie sablonneuse du haut schorre. L'habitat est dominé par des espèces pionnières des sables : la Corrigiole des grèves (*Corrigiola littoralis*) et l'Herniaire ciliée (*Herniaria ciliolata*). Malgré ces espèces très résistantes au stress hydrique et aux fortes températures, ce groupement est très sensible au piétinement. Il doit donc être surveillé et préservé.

Soulignons que cet habitat, bien que non prioritaire, est néanmoins qualifié de très rare sur le littoral atlantique français (*in* Cahiers d'habitats-Natura 2000). Le Statice à feuilles de Lychnis (*Limonium auriculiursifolium*), ici assez abondante, est caractéristique de cet habitat, avec la Frankénie lisse (*Frankenia laevis*).

Il abrite la plupart des espèces végétales patrimoniales qui ont justifiées la création de la réserve (la Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*), la Renouée maritime (*Polygonum maritimum*), le Troscart de Barrelier (*Triglochin barrelieri*), le Silène des ports (*Silene portensis*)...). De plus, il apparaît en régression sur l'ensemble des sites où il est connu, en raison notamment du piétinement, de la modification des phénomènes sédimentaires liée à des travaux d'urbanisation...

La fréquentation humaine, avec un piétinement important des zones sablo-vaseuses très sensibles à l'érosion, était avec l'envahissement par le Baccharis (*Baccharis Halimifolia*) la principale menace qui pesait sur cet habitat. Grâce à la mise en œuvre d'une gestion orientée sur la restauration et la protection des habitats depuis 2008 (enlèvement de

*Baccharis Halimifolia*, encadrement de la circulation des véhicules à moteur...), il est désormais mieux préservé de ces menaces. Cependant, la poursuite des efforts visant à encadrer la circulation sur ces espaces doit permettre d'en améliorer la protection.

❖ **Groupement du très haut schorre à chiendent UE 1330-5**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b> <b>CB 15.35</b>	<b>Prés salés atlantiques</b> <b>Végétation à Elymus pycnanthus</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1330</b>	<b>Prés salés atlantiques</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1330-5</b>	<b>Prairies des hauts niveaux supérieurs atteints par la marée</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Elytrigio-spartinetum versicolor</i>	

L'aire de répartition de ce groupement a tendance à augmenter et se développe au détriment d'autres espèces végétales par étouffement. Cet habitat, à très fort intérêt communautaire, sera à surveiller.

❖ **Végétation annuelles à Salicornes des estrans sableux 1310-1**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.1</b> <b>CB 15.111.2</b>	<b>Gazons pionniers salés</b> <b>Groupements à Sueda et salicorne</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>UE 1310</b>	<b>Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones sableuses et boueuses</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1310-1</b>	<b>Salicorniaies des bas niveaux</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Salicornietum obscurae</i>	

Cette végétation pionnière est essentiellement constituée de *Salicornia obscura*. Le principal intérêt écologique des gazons à salicornes, bien développés au niveau de la slikke de la réserve, réside dans l'utilisation de ces formations par l'avifaune comme zone de nourrissage.

Ces milieux sont sensibles au piétinement (qui reste très limité pour ce type d'habitat) mais surtout à la compétition avec les herbiers invasifs de *Spartina anglica*. Une tendance à la colonisation des herbiers à salicornes par les Spartines (*Spartina maritima* et *Spartina anglica*) est observée depuis quelques années sur le bas schorre.

Cet habitat présente un intérêt patrimonial fort et une végétation sensible qui doit faire l'objet d'une attention particulière.

❖ **Laisse de mer sur substrat sableux UE 1210-1**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b> <b>15.36</b>	<b>Prés salés atlantiques</b> <b>Laisse de mer des prés salés atlantiques</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1210</b>	<b>Végétation annuelle des lasses de mer</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1210-1</b>	<b>Laisse de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes</b> <b>Manches-Atlantique et Mer du Nord</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Atripletum litorali</i>	

Ce groupement n'est présent que sur une seule placette de la réserve, dans la partie supérieure sablonneuse du haut schorre et n'était pas recensé précédemment. Les apports végétaux réguliers des lasses de mer enrichissent le milieu. Il peut être menacé par la concurrence avec d'autres espèces rudérales du fait de sa faible résistance au piétinement.

➤ **Prairies à spartines (*Spartinion maritimae*) UE 1320**

❖ **Prés halophile à *Spartine maritime* UE 1320-1**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.3</b> <b>CB 15.21</b>	<b>Prés à spartine</b> <b>Prairies à spartine à feuilles plates</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1320</b>	<b>Prés à <i>Spartina</i></b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1320-I</b>	<b>Prés à <i>Spartine maritime</i> de la haute slikke</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Spartinetum anglicae</i>	

Le cortège floristique qui constitue ces prés, assez pauci-spécifique, ne présente aucune espèce rare ou menacée mais constitue un habitat d'intérêt communautaire par sa rareté à l'échelle du littoral atlantique. Il contribue à la fixation et au piégeage des sédiments fins, des fonds de baie ou de rias, et joue le rôle de nourricerie et de refuge pour les juvéniles de poissons. Il a donc une fonction écologique importante à l'échelle des écosystèmes marins littoraux.

Depuis 2007, où l'habitat avait été diagnostiqué comme en bon état, les prés à spartine sont maintenant composés d'une proportion importante de spartine anglaise (*Spartina anglica*). Dans les zones où cette colonisation est observée, la pérennité de l'habitat est mise en jeu et peut entraîner sa régression. Par ailleurs, il a été observé une tendance à l'expansion de cet habitat sur les prés à salicornes (*Salicornia* spp), dans le bas schorre. Cette formation végétale reste sensible à la modification des phénomènes sédimentaires, liée à des travaux d'urbanisation du littoral et peut être dégradé ou détruit par le mouillage sauvage de la circulation des véhicules nautiques à moteur. Cet habitat à forte valeur patrimoniale doit continuer à faire l'objet d'une attention particulière.

Figure 20 - Prés à *Spartines*. J.ALLOU





2) Marées et océans, représenté par l'unité distincte herbiers marins à plantes vasculaires (11)

❖ **Herbier de la slikke en mer à marées UE 1130**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 11.32</b>	<b>Herbiers atlantique à zostères naines</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1130</b>	<b>Estuaires</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>1130-1</b>	<b>Slikkes en mer à marées</b>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Zosteretum noltii</i>	

En 2007 on relevait dans cet habitat la présence de zostère maritime (*Zostera marina*). Cependant, elle est très souvent confondue avec la zostère naine (*Zostera noltii*) à la différence que cette dernière est inféodée à la haute slikke, zone subissant un découvrement total lors des grandes marées. Ces herbiers monospécifiques offrent des refuges naturels pour la faune benthique et un milieu permanent ou temporaire pour la reproduction et l'alimentation des poissons et de l'avifaune.

On observe de fortes fluctuations d'abondance de ces herbiers d'une année à l'autre. L'activité photosynthétique de l'herbier participe activement à l'oxygénation de l'eau favorisant ainsi la production primaire phytoplanctonique. Celui-ci étant à la base de la chaîne alimentaire et support de nombreuses activités économiques locales (pêche, ostréiculture).

Figure 21 - Slikke à zostères. J.ALLOU



### 3) Vasières et bancs de sable sans végétation (14)

#### ❖ Sables et vases non exondés à marée basse UE 1140

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 14</b>	<b>Vasières et bancs de sable sans végétation</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>UE 1140</b>	<b>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>	
<u>Alliance phytosociologique</u>	<i>Aucune</i>	

Cet habitat correspond aux sables et vases des côtes océaniques non submergés durant la marée basse. Dépourvus de plantes vasculaires ces sables et vases sont habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées. Habitat à forte productivité biologique secondaire, son intérêt communautaire réside dans le fait qu'il accueille des populations d'invertébrés abondantes et diversifiées. Il offre ainsi des ressources alimentaires importantes exploitées par les poissons à marée haute, et par les oiseaux zoophages à marée basse constituant de la sorte une zone de stationnements pour l'avifaune lors des périodes d'hivernage et de migration. Il revêt à ce titre un intérêt patrimonial fort.

## B) Autres formations

### 1) Végétation de ceinture des bords d'eaux (53)

#### ❖ Communautés des eaux saumâtres à faible variation de niveau

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 53.1</b> <b>CB 53.11</b>	<b>Roselières</b> <b>Phragmitaies</b>
<u>Habitat générique</u> <b>1330</b>	
<u>Habitat élémentaire</u>	
<u>Association phytosociologique</u>	<i>Phragmitetum australis</i>

La présence de roselière sur la zone tidale est atypique à la réserve. Cet habitat à roseau phragmite (*Phragmites australis*) doit son existence uniquement à des affleurements de la nappe phréatique sur certains secteurs du pré salé, lui permettant ainsi de s’y développer.

### 2.2.3.1 **Hors zone tidale**

Contrairement au compartiment tidal, la partie terrestre de la réserve n’a pour le moment pas fait l’objet d’un travail de typologie aussi précis que celui qui a été présenté ci dessus. Les habitats composant cette partie de la réserve seront uniquement présentés sous la forme de leur appartenance aux grands types d’habitats définis selon la codification Corine Biotope ainsi qu’aux habitats génériques et élémentaires, si existants, du cahier d’habitats, suite à l’évaluation de la réserve au titre des sites Natura 2000 auxquels elle est rattachée.

## A) Formations végétales d’intérêts communautaires (Natura 2000)

### ❖ Réservoirs à poissons UE 1150

<u>Corine Biotope</u> CB 11	<b>Mer et océans</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> UE 1150	<b>Lagune côtière</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> 1150-I	<b>Lagune en mer à marées</b>	
<u>Alliance phytosociologique</u>	<i>Non définie</i>	

Cet habitat d’intérêt communautaire prioritaire est ici constitué d’un complexe lagunaire peu profond d’origine anthropique, aménagé au XIX et début du XX siècle pour l’élevage extensif des poissons euryhalins. Cet habitat est sujet à de fortes variations de salinité selon la pluviosité, l’évaporation, les apports d’eau douce et d’eau de mer. La végétation halophile caractéristique de cet habitat est représentée ici par le Scirpe très petit (*Eleocharis parvula*), les Ruppies maritimes (*Ruppia cirrhosa* ; *Ruppia maritima*) et la zostère naine (*Zostera noltii*) (CBNSA, 2007 ; rapport STAGE RUPPIE). Un état zéro du peuplement piscicole a été réalisé lors de l’étude Jouve en 2012. Il est

composé de poissons euryhalins comme l'épinoche (*Gasterosteus aculeatus*), l'anguille (*Anguilla anguilla*), le mullet (*Liza* spp, *Chelon* sp), la gambusie (*Gambusia affinis*) et le flet (*Platichthys flesus*). De nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques sont aussi présentes (Anatidés-Ardéidés-Rallidés...), ainsi que deux espèces à très forte valeur patrimoniale, la Loutre (*Lutra lutra*) et la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire constitue un intérêt patrimonial très fort pour la réserve.

❖ **Dunes boisées des régions atlantiques, continentales et boréales UE 2180**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 16 29</b>	<b>Dunes boisées</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>UE 2180</b>	<b>Dunes boisées atlantiques, continentales et boréales</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>2180-2</b>	<b>Dunes boisées littorales thermo atlantiques à Chêne vert</b>	
<u>Alliance phytosociologique</u>	<i>Quercion ilicis</i>	

Au sein de la réserve, ce type de boisement est caractérisé par une forte présence du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et du Pin maritime (*Pinus pinaster*), accompagnés ponctuellement de Chêne vert (*Quercus ilex*) et de Chêne liège (*Quercus suber*). La strate arbustive, est dominée par l'Arbousier (*Arbutus unedo*) et l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), avec parfois du Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) ou de la Bruyère à balai (*Erica scoparia*).

Cet habitat se développe sur les arrières-dunes, à substrat plus ou moins sec, de nature sablo-organique et généralement calcaire.

La typicité des boisements présents ici est cependant très moyenne, notamment du fait de la dominance du Pin maritime (*Pinus pinaster*), de la faible représentation du Chêne vert (*Quercus ilex*) et de l'absence d'un certain nombre d'espèces caractéristiques.

Ceci est probablement à relier avec le traitement sylvicole de ces boisements, traitement ayant favorisé le Pin maritime (*Pinus pinaster*)

Figure 22 - Dune de Lillan  
J.ALLOU



(plantation en monoculture) et conduit à l'appauvrissement et à l'homogénéisation du milieu.

Cependant, les boisements à Chêne vert des dunes arrières-littorales constituent des témoins des forêts climaciques arrières dunaires thermo-atlantiques. Cet habitat possède une aire de répartition géographique limitée et occupe souvent de faibles superficies. De plus, plusieurs associations végétales de grande valeur patrimoniale caractérisent les manteaux associés à ce type d'habitat.

Son association et son contact, rare au niveau communautaire, national et régional, avec les habitats de prés salés, présents ici dans la partie ouest de la réserve, ajoute encore à la forte valeur patrimoniale de cet habitat.

#### ❖ Haies de Tamaris UE 92 DO

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 44.813</b>	<b>Fourrés de Tamaris</b>	<b>Natura 2000</b>
<u>Habitat générique</u> <b>UE 92 DO</b>	<b>Galeries et fourrais riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetae et Securinegion tinctoriae)</b>	
<u>Habitat élémentaire</u> <b>92 DO3</b>	<b>Galeries riveraines à Tamarix</b>	
<u>Alliance phytosociologique</u>	<i>Tamaricion Africanae</i>	

Au sein de la réserve naturelle, il s'agit de fourrés arbustifs dominés par le Tamaris commun (*Tamarix gallica*), accompagné en strate herbacée par la Bette maritime (*Beta vulgaris subsp. maritima*), le Chiendent du littoral (*Elytrigia acuta*), la soude maritime (*Suaeda maritima*) ou de l'atriplex (*Atriplex halimus*). Cet habitat est en contact avec le haut schorre dont il marque la transition.

Les fourrés à Tamaris se développent sur les secteurs surélevés de la réserve et, particulièrement sur la rive gauche du canal des Etangs et la digue d'Arès ainsi que ponctuellement au sein des prés salés. L'envahissement des milieux par le Baccharis (*Baccharis Halimifolia*) compromettrait l'intégrité de l'habitat naturel. Grâce à de nombreuses opérations d'arrachage du Baccharis, l'habitat à Tamaris a désormais

Figure 23 - Haie de Tamaris. J.ALLOU





retrouvé sa typicité d'origine mais les repousses sauvages du *Baccharis* sont à surveiller.

La valeur du site pour la conservation de cet habitat naturel est à modérer par l'origine anthropique supposée des fourrés de *Tamaris* (facteur de dévaluation), bien que certains pensent qu'il pourrait s'agir d'un écotype local (Blanchard, F., comm. pers.). Dans le doute, les formations à *Tamaris* présentes au sein de l'aire d'étude peuvent être considérées comme d'intérêt communautaire.

## B) Autres formations présentes

### ❖ Chenaux

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 12</b>	<u>Bras de Mer</u>
---------------------------------------	--------------------

La moitié sud de la Réserve Naturelle est parcourue par un ensemble de chenaux et rigoles à fond vaseux ou sableux, soumis à la marée. Ces formations n'abritent aucune végétation particulière mais peuvent être bordés de végétation pionnière à salicornes (UE 1310), de prés à *Spartine* (UE 1320) ou de prés salés (UE 1330). Ces chenaux assurent, lors des marées, l'alimentation en eau de mer et en sédiments des prés salés les plus éloignés de la côte. Ils permettent par ailleurs l'accès des poissons aux ressources trophiques des prés salés

### ❖ Zone de contact dune boisée/haut schorre

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 16.222</b> <b>CB 35.1</b>	<u>Végétation à aspect rudéral d'une dune grise</u>
---	---

Il se situe à la limite supérieure de l'emprise de la marée haute, à plusieurs endroits sur la réserve. L'espèce majoritairement présente, typique de la dune grise, est la Canche des sables (*Corynephorus canescens* L), accompagnée d'espèces caractéristiques des zones

Figure 24 - Chenal sur les prés salés.  
I.ALLOU



perturbées comme le Plantain corne de cerf (*plantago coronopus L.*) ou encore la Fétuque raide (*Catapodium rigidum L.*).

#### ❖ Mare d'eau douce

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 22.1</b>	<b>Eaux douces</b>
---	--------------------

Un plan d'eau isolé dans un boisement de saule est présent dans la partie est de la réserve, à proximité de la zone de prairie. Aucune végétation aquatique n'y a été observée à l'exception de quelques hélophytes.

#### ❖ Ruisseau de la machinotte

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 24.11</b>	<b>Ruisselets</b>
--	-------------------

Un ruisseau principal, le ruisseau de la Machinotte, traverse une partie de la réserve, au nord des réservoirs, avant de se jeter dans le canal du Porge.

#### ❖ Fourré

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 31.8</b>	<b>Fourré</b>
---	---------------

La réserve naturelle des prés salés d'Arès abrite une petite surface de formations arbustives denses, aussi dénommées fourrés ou encore fruticées, réparties essentiellement sur le secteur des réservoirs.

#### ❖ Prunelliers et ronces des haies

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 31.811</b>	<b>Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i></b>
---	---

Ce type de fourré est constitué de Prunellier (*Prunus spinosa*) et de Ronce des haies (*Rubus fruticosus*), accompagnés d'espèces typiques des lisières nitrophiles comme l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*) ou le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*). Il s'agit, ici, d'une

formation eutrophisée développée en bordure du sentier du littoral (entrée sud-est de la réserve), sur le sommet de digue.

#### ❖ Fourrés à ajoncs d'Europe

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 31.85</b>	<b>Landes à Ajoncs d'Europe</b>
--	---------------------------------

La majorité des autres fourrés rencontrés au sein de la réserve sont des formations pionnières dominées par l'Ajonc d'Europe, accompagné d'Arbousier, souvent très abondant, de Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) et de Bruyère à Balai (*Erica scoparia*). La strate herbacée est souvent peu développée en raison du couvert arbustif important.

#### ❖ Pelouses

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 35.21</b>	<b>Pelouses siliceuses à annuelles naines</b>
--	---

En dehors du secteur de prés salés, les zones constituées d'un substrat sableux présentent généralement une végétation herbacée pionnière constituée de petites plantes herbacées naines comme la Vulpie faux-Brome (*Vulpia bromoides*), généralement abondante ou la Canche caryophyllée (*Aira caryophylla*). Ce groupement végétal est à rattacher à l'association végétale du *Tuberarion guttatae*, association relativement courante en gironde, dans les secteurs sableux.

Au sein de la réserve, il se rencontre essentiellement en lisère des pinèdes et en bordure des chemins et sentiers. Il occupe des surfaces très réduites à l'exception des pelouses développées au dessus des canalisations pétrolières au nord de la réserve et au nord du ruisseau de la Machinotte. Ce type de végétation est fortement soumis au piétinement, notamment lorsqu'il croît en bordure de chemin, ce qui contribue à le faire régresser. Or cette formation participe à la fixation du sable et au développement d'un sol squelettique nécessaire au développement d'une flore plus évoluée.

#### ❖ Prairies

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 37.21</b>	<b>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</b>
--	---

Les prairies qui occupent la partie est de la réserve naturelle, entre les deux secteurs de réservoirs, sont essentiellement des formations hygrophiles caractérisées par la dominance de joncs, notamment le Jonc à pétales aiguës (*Juncus acutiflorus*) et le Jonc diffus (*Juncus effusus*), accompagnés de Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*) et de Houleque laineuse (*Holcus lanatus*). Ces prairies sont exploitées par une fauche annuelle et peuvent faire plus rarement l'objet d'un pâturage par des équins.

Une des ces prairies est inondée une grande partie de l'année, probablement par une eau légèrement salée en provenance des réservoirs, comme en témoigne la présence d'espèces halophiles comme le Jonc maritime (*Juncus maritimus*), le Jonc de Gérard (*Juncus gerardi*) ou le Souchet maritime (*Bolboschoenus maritimus*). Il s'agit globalement de prairies présentant une forte richesse floristique, où se côtoient plantes hygrophiles et plantes plus mésophiles.

#### ❖ Prairies humides

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 38.1</b>	<b>Pâte mésophile</b>
---	-----------------------

Situé à l'extrême sud-est de la réserve naturelle, cette prairie apparaît plus sèche que celles situées plus au nord dont elle se distingue par la faible représentation, voire l'absence, des espèces hygrophiles. Elle est ainsi essentiellement constituée de graminées comme la Houleque laineuse (*Holcus lanatus*) et le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*). Cette prairie est régulièrement pâturée par des chevaux.

Figure 25 - Prairie humide. J.ALLOU



#### ❖ Prairies de fauche

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 38.21</b>	<b>Prairie mésophile de fauche</b>
--	------------------------------------

Il s'agit de formations herbacées mésophiles développées entre les réservoirs sud, et régulièrement entretenues par fauche. Elles sont essentiellement constituées de Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), de Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), de Laïche des sables (*Carex arenaria*) et s'enrichissent en Jonc maritime (*Juncus maritimus*) à proximité de l'eau.

#### ❖ Peuplement de Chênes

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 41.5</b>	<b>Chênaie acidiphile</b>
---	---------------------------

La partie nord du territoire de la Réserve Naturelle des prés salés d'Arès est essentiellement occupée par des boisements. Globalement, ce sont des boisements dominés par le Chêne pédonculé, parfois accompagné de Pin maritime issu de plantations anciennes. Les strates arbustives, plus ou moins développées, sont marquées par la présence de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et de Chèvrefeuille des bois (*Lonicera perichlymenum*). La strate herbacée est quant à elle représentée par la Laïche des sables. Cependant cet habitat ne constitue pas ici un ensemble homogène, de telle sorte que deux grands sous-types de boisements ont pu être distingués :

- des chênaies où l'Arbousier (*Arbutus unedo*) est très abondant, accompagné de Genêt à balai (*Cytisus scoparius*) ainsi que de Bruyère à balai (*Erica scoparia*) dans les faciès pionniers ;
- des chênaies assez pauvres, caractérisées par la dominance de jeunes chênes pédonculés (*Quercus robur*) et l'absence de pin maritime (*Pinus pinaster*).



#### ❖ Peuplement de Pins maritime

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 42.81</b>	<b>Forêt de pins maritimes</b>
--	--------------------------------

Une surface importante du territoire ouest de la réserve, a été plantée en Pin maritime (*Pinus pinaster*) il y a plusieurs décennies. Ces plantations ont été réalisées sur des stations où se développent spontanément des boisements de feuillus dominés par le chêne pédonculé (*Quercus robur*), de type chênaie acidiphile (CB 41.5 –cf. § précédent). Or ces plantations ne faisant l'objet d'aucun entretien, une strate arbustive dense s'y développe, composée essentiellement d'une chênaie et de fourrés à Arbousier (*Arbutus unedo*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Bruyère à balai (*Erica scoparia*), avec parfois, quelques chênes lièges (*Quercus suber*) disséminés ça et là.

#### ❖ Fourrés de Saule de plaine

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 44.12</b>	<b>Saulaies de plaine, collinéenne et méditerranéo-montagnardes</b>
--	---

Un boisement dominé par le saule roux-cendré, accompagné de Chêne pédonculé, entoure le petit plan d'eau situé dans la partie est de la réserve. La strate herbacée de ce boisement est dominée par la Ronces des haies et le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*), auxquels s'ajoutent quelques espèces hygrophiles comme l'Oseille sanguine (*Rumex sanguineus*) ou la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).

#### ❖ Aulnaie marécageuse

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 44.91</b>	<b>Bois marécageux d'aulnes</b>
--	---------------------------------

Au sein de la réserve, deux secteurs d'aulnaies marécageuses ont été identifiés. Le premier boisement, situé au nord-est, en limite de périmètre du site, est une formation très humide, inondée toute l'année, marquée par la présence d'espèces très hygrophiles comme la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) et le Piment royal (*Myrica gale*). Il s'agit d'une formation de très bonne qualité écologique.

Figure 26 - Forêt de pins maritimes.



Figure 27 - Aulnaie marécageuse. J.ALLOU



Le second boisement, situé au sud-ouest de la réserve, apparaît plus sec, peut-être en cours d'assèchement, bien que quelques espèces des formations marécageuses soient encore présentes, notamment l'Iris faux-Acore (*Iris pseudacorus*).

#### ❖ Roselières

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 53.11</b>	<b>Phragmitaies</b>
--	---------------------

Les roselières sont assez présentes et occupent deux types de biotopes. Elles sont notamment très développées dans les secteurs de prés salés qu'elles tendent à coloniser, formant des complexes de végétation (CB 15.321 x 53.11 et 15.33A x 53.11). C'est un groupement qui était très envahi par le Baccharis (*Baccharis Halimifolia*) mais suite aux opérations de gestion menées sur ce dernier, l'envahissement a été maîtrisé. Les roselières se développent en fonction de l'atterrissement des prés salés.

Elles pourraient devenir, au niveau local, un bio-indicateur du phénomène d'accrétion, très souvent rencontrée dans les grandes baies maritimes. Une quinzaine de pieds de *Cladium mariscus* sont présents au sein d'une phragmitaie, au centre de l'ancien circuit de motocross. Ces pieds ont pu être favorisés par le changement du système hydraulique (résurgence d'eau douce).

#### ❖ Communautés à Rubanier

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 53.143</b>	<b>Communauté à Rubanier rameux</b>
---	-------------------------------------

Une petite communauté d'hélophytes dominée par le Rubanier rameux (*Sparganium erectum*), accompagné du Jonc à pétales aiguës, de la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ainsi que de la Lentille minuscule (*Lemna minuta*), s'est développée dans le fossé marquant la limite nord-est de la réserve.

Figure 28 - Roselière au premier plan jouxtant un estey. J.ALLOU



#### ❖ Végétation à Scirpes halophiles

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 53.17</b>	<b><u>Végétation à Scirpes halophiles</u></b>
--	---

Il s'agit de formations presque exclusivement constituées de Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), accompagnées parfois par quelques espèces halophiles comme l'Obione (*Halimione portulacoides*) l'Aster maritime (*Aster tripolium*) ou la Glycérie maritime (*Puccinellia maritima*) (CB 15.321 x 53.17). Il se rencontre principalement dans la partie inférieure du schorre.

#### ❖ Pelouses rudérales

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 87.2</b>	<b><u>Zone rudérale</u></b>
---	-----------------------------

Ce type de milieu, typique des zones remaniées, se rencontre aux abords de la digue ou sur des remblais situées le long du canal.

Elles sont colonisées par une végétation herbacée pionnière typique des friches, tels que le Brome stérile (*Bromus sterilis*) et le Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Ce milieu est également marqué par la présence d'espèces typiques des lieux piétinés comme le Pâturin annuel (*Poa annua*) ou le Plantain Corne-de-cerf (*Plantago coronopus*).

#### ❖ Fourrés de baccharis

<u>Corine Biotope</u> <b>CB</b>	<b><u>Inexistant</u></b>
------------------------------------	--------------------------

Comme il a été vu précédemment, le Baccharis à feuilles d'Arroche (*Baccharis Halimifolia*) est beaucoup moins présent sur le territoire de la réserve (15 hectares restaurés). Cet arbuste invasif a colonisé, au fil des ans, des surfaces initialement occupées par des habitats décrits dans la nomenclature Corine Biotopes. Il persiste désormais sur la partie Nord Ouest de la Réserve, le long des boisements.

❖ **Végétation à Jonc maritime, hors prés salés**

<u>Corine Biotope</u> <b>CB 15.33A</b>	<b>Zones à <i>Juncus maritimus</i></b>
---	--

En dehors des différents habitats d'intérêt communautaire décrits précédemment, le Jonc maritime (*Juncus maritimus*) peut constituer des formations quasi-monospécifiques le long des digues des anciens réservoirs à poisson et même coloniser des bassins ou des lacs de tonnes atterris. Ce type de végétation se rencontre principalement dans la partie est de la réserve, dans le secteur poldérisé ; en arrière de la digue. Développé en dehors du contexte de pré salé, il ne peut être considéré comme un habitat d'intérêt communautaire.

### 2.2.3.2 Conclusion

HABITATS NATURELS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RECENSÉS SUR LA RÉSERVE NATURELLE (NATURA 2000)									
Code EUR 15	Nom EUR 15	Code Cahiers d'habitats	Nom Cahier d'Habitat	Statut IC : Intérêt communautaire	Typicité		Etat de conservation		Valeur patrimoniale
					2008	2013	2008	2013	
1130	Estuaires	1130-1	Slikke en mer à marées	IC		Bonne		Bon	Forte
1150*	Lagunes côtières	1150-1	Lagunes en mer à marées	IC prioritaire	Bonne	Bonne	Moyen	Bon	Forte
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Indéfini	-	IC	Bonne	Bonne	Bon	Bon	Forte
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles	1310-1	Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)	IC	Bonne	Moyenne	Bon	Bon	Forte
1320	Pré à Spartina (Spartinion maritimæ)	1320-1	Prés à Spartine maritime de la haute slikke	IC	Bonne	Moyenne	Bon	Bon	Forte
1330	Prés salés atlantiques (Glaucopuccinellietalia maritimæ)	1330-1	Prés salés du bas schorre	IC	Bonne	Bonne	Bon	Bon	Forte
		1330-2	Prés salés du schorre moyen	IC	Bonne	Bonne	Bon	Bon	Forte
		1330-3	Prés salés du haut schorre	IC	Bonne	Bonne	Moyen à bon	Moyen	Forte
		1330-4	Prés salés du contact haut schorre/dune	IC	Bonne	Bonne	Moyen	Moyen à bon	Très forte
		1330-5	Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	IC	Moyenne	Bonne	Mauvais à bon selon les secteurs	Bon	Forte
2180	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	2180-2	Dunes boisées littorales thermohalobes atlantiques à Chêne vert	IC	Moyenne	Moyenne	Bon	Bon	Forte
92D0	Galerias et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	92D0-3	Galerias riveraines à Tamaris	IC	Moyenne	Bonne	Bon	Bon	Forte

Tableau 11 – Evaluation 2008-2013 des habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur la RNN



## 2.2.4 La flore

La réserve naturelle nationale des prés salés d'Arès et Lège Cap-Ferret est réputée pour sa richesse floristique et notamment pour la présence de plusieurs espèces protégées et/ou rares.

Lors des prospections réalisées en 2007, environ 250 espèces végétales ont été inventoriées, auxquelles s'ajoutent environ 70 espèces citées dans la littérature mais non retrouvées. Cette grande richesse floristique s'explique par la diversité de milieux (slikke, schorre, prairies, fourrés, boisements) qu'abrite la réserve.

Parmi les espèces recensées historiquement, 1 espèce bénéficie d'une protection au niveau national, l'Agrostide élégant (*Agrostis tenerrima*), et 8 espèces bénéficient d'une protection au niveau régional (Olivier & al, 1995) : la romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*), la ruppie maritime (*Ruppia maritima*), la silène de Corse (*Silene laeta*), la silène des ports (*Silene portensis*), la spergulaire de Heldreich (*Spergularia heldreichii*), le troscart de Barrelier (*Triglochin bulbosum* L. subsp. *barrelieri*), le lotier Grêle (*Lotus angustissimus* subsp. *angustissimus*) et le lotier velu (*Lotus angustissimus* subsp. *hispidus*). Parmi ces 8 espèces, deux sont relativement communes en Gironde (le lotier Grêle et le lotier velu). La valeur patrimoniale de ces espèces est donc moyenne sur le site de la RNN. Deux espèces ne bénéficiant pas de statut de protection particulier sont rares en Aquitaine et ont donc une forte valeur patrimoniale : le statice a feuilles de Lychnis (*Limonium auriculifolium*) et la renouée maritime (*Polygonum maritimum*).

A la vue du fort enjeu floristique lié à la réserve, dès 2008, l'ONCFS a mis en place les premiers suivis floristiques, notamment sur la Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*). Ces premiers suivis, effectués sans protocoles standardisés, ne permettaient pas une comparaison efficace des résultats obtenus (Hippert, B., 2010). Des protocoles de suivis standardisés et répliquables ont été mis en place à partir de 2010 (Hippert, B., 2010) puis affinés en 2012 et 2013 (Pavy, 2012 ; Quintin, 2013) en partenariat avec le CBNSA. Ces protocoles de suivis concernent les 6 espèces végétales du domaine tidal à forte valeur patrimoniale : la romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*), la silène des ports (*Silene portensis*), la spergulaire de Heldreich (*Spergularia*

Figure 29 – Agrostide élégant. J.ALLOU



*beldreichii*), le troscart de Barrelier (*Triglochin bulbosum* L. *subsp. barrelieri*), le statice a feuilles de Lychnis (*Limonium auriculiursifolium*) et la renouée maritime (*Polygonum maritimum*). L'agrostide élégant et le silène de Corse, espèces n'ayant pas été observées récemment sur la RNN, n'ont pas fait l'objet de suivi mais des campagnes de prospection sont menées afin de confirmer ou infirmer leur présence sur le site. En fonction de l'abondance, la répartition et la distribution de ces espèces au sein de la RNN, deux types de protocoles ont été mis en place : des protocoles de suivis exhaustifs et des protocoles de suivis par échantillonnage dirigés. Le détail des protocoles figure en annexe de ce document.

#### 2.2.4.1 **Espèces à protection nationale ou régionale**

##### ❖ **Agrostide élégant (*Agrostis tenerrima*)**

Statut : Protection nationale

Sur la réserve, cette graminée se développait au sein des végétations ouvertes à spartine bigarrée (*Spartina versicolor*). Elle n'a pas été revue depuis 1990, date de sa dernière observation, malgré des prospections assidues dans les années 90 par le bureau d'études GERE (Dulong, 1991 etc.) et tout au long du plan de gestion 2010-2014 par l'ONCFS.

La disparition de cette espèce sur la réserve serait due à la colonisation de son milieu (zones de sables à végétation clairsemée) par la spartine bigarrée. Cependant, des zones de sables nus à végétation pionnière sont présentes en d'autres endroits de la réserve et pourraient s'avérer favorables à l'espèce. Des campagnes de prospection sont donc à maintenir les années à venir.

##### ❖ **Lotier grêle (*Lotus angustissimus subsp. angustissimus*)**

Statut : Protection régionale

Au sein de la réserve, seuls quelques pieds ont été observés, au niveau de la limite nord des prairies humides, à l'est des réservoirs.

Cette plante, relativement commune en Gironde, n'a fait l'objet d'aucun suivi entre 1991 et 2013. Ainsi, aucune tendance évolutive

(spatiale et/ou des effectifs) ne peut se dégager pour le Lotier grêle, dont la présence au sein de la réserve reste cependant anecdotique.

#### ❖ **Lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*)**

Statut : protection régionale

Au sein de la réserve, 3 secteurs de présence de cette plante ont pu être identifiés :

- en bordure de chemin, en rive droite du canal, avec la présence de 25 pieds;
- dans la partie nord des prairies, où il est assez présent ;
- en bordure du chemin menant à l'ancien circuit, présence de 20 pieds.

Il s'agit globalement de stations de taille réduite et le lotier velu, assez commun en Gironde, n'a fait l'objet d'aucun suivi depuis 1991 sur la RNN.

#### ❖ **Romulée bulbocodium (*Romulea bulbocodium*)**

Statut : Protection régionale

Au sein de la réserve naturelle, l'espèce est citée pour la première fois en 1947. Jusqu'en 2007 elle était considérée comme abondante malgré une légère diminution des surfaces occupées. Cette espèce est essentiellement présente sur la RNN au niveau de la zone des arbres morts (cartographie 16). A partir de ce constat, et dans un souci de conservation, l'accès aux véhicules motorisés a été interdit sur ce secteur suite à la mise en place d'un plan de circulation sur le site en 2008.

Des suivis ont été mis en place dès 2008 par l'ONCFS et le suivi exhaustif standardisé et répliquable est réalisé depuis 2012. Seuls les résultats obtenus à partir de 2012 sont comparables entre eux. Les résultats des années précédentes sont donnés à titre purement indicatif. En 2012, comme en 2013, le nombre de pieds en fleur est significativement corrélé avec la surface occupée par l'espèce: les effectifs augmentent avec la surface occupée (Quintin, S. 2013 ; Pavy,

Figure 30 – Romulées de Provence. J.ALLOU

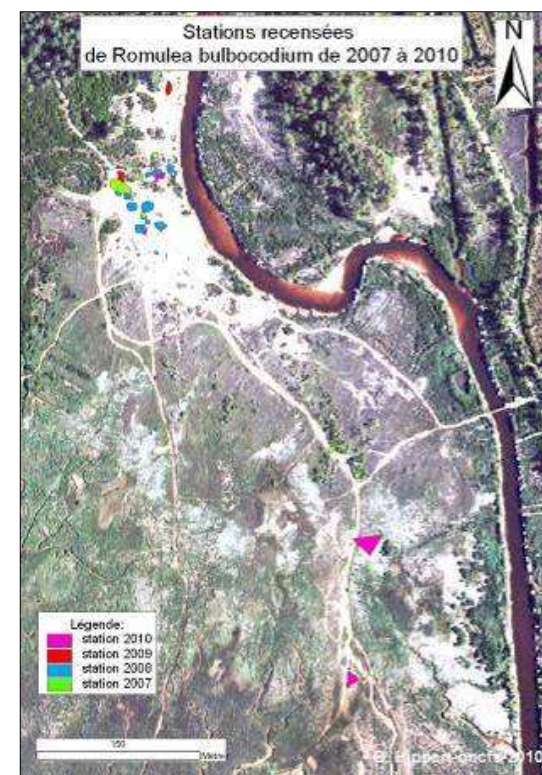


T. 2012). En 2013, les effectifs comptés et la surface maximale occupée sont plus importants qu'en 2012. La population ne s'est pas déplacé géographiquement (les barycentres des populations sont identiques).

Avant 2012, le terme de « station » n'était pas défini précisément sur le terrain, ce qui explique les fortes variations observées sur le nombre de stations présentes au cours du temps.

A l'heure actuelle, le jeu de données existant est trop faible (seulement 2 années de suivi sont comparables) et ne permet pas de définir si les changements observés traduisent une véritable dynamique ou s'il s'agit seulement d'une variabilité interannuelle. Les prochaines années de suivi permettront des analyses statistiques poussées qui nous renseigneront efficacement sur la dynamique de cette espèce au sein de la RNN.

*Cartographie 17 – Localisation des stations à Romulées sur la RNN.*



	2007 (*)	2008	2009	2010	2011	2012 (**)	2013(**)
<b>Effectif maximum observé</b>	140	335	354	300	328	209	305
<b>Superficie maximale (m²)</b>	-	-	-	-	-	134	184
<b>Nombre de stations</b>	2	13	14	15	3	23	25

*Tableau 12 – Synthèse du suivi des Romulées de Provence. (\*) Données BIOTOPE (\*\*) Protocole standardisé*



### ❖ La Ruppie maritime (*Ruppia maritima*)

#### Statut : Protection régionale

En 2007, des herbiers à ruppies étaient présents au sein des réservoirs peu profonds, essentiellement dans la partie Nord de la réserve où ils occupaient la quasi-totalité de l'eau libre. En 2012, en partenariat avec le CBNSA, l'aire de répartition de ces herbiers a été cartographiée. Ces herbiers occupaient cette année tous les réservoirs à poissons de la réserve (cartographie 17), ce qui n'était pas le cas les années précédentes (observations hors suivi). Les herbiers sont essentiellement composés de ruppie maritime mais quelques individus de ruppie spiralée (*Ruppia cirrhosa*) sont présents, en bordure des herbiers, au sein des réservoirs à grande superficie. Ces deux espèces figurent sur la liste rouge mondiale des espèces menacées, bien qu'à l'heure actuelle seule la ruppie maritime soit soumise à réglementation et protégée en Aquitaine. Un suivi de ces herbiers devra être assuré lors des prochaines années.

### ❖ Silène de Corse (*Silene laeta*)

#### Statut : Protection régionale

La Silène de Corse est connu comme étant présent sur la réserve dès 1947. Cette espèce affectionne les milieux très dessalés et subsiste à des conditions écologiques très difficiles.

L'espèce était assez bien représentée sur la RNN dans les années 1980. Depuis les années 1990, les effectifs sont très faibles (inventaires GEREAs) : 2 pieds en 1991, 33 pieds en 1992, absente en 1995 et 1999. En 2007, Biotope a relevé la présence de 10 pieds mais ils n'ont jamais été retrouvés depuis, les prospections menées ayant été de faible intensité.

A partir de ce constat, l'ONCFS et le CBNSA ont mis en place en 2013 un protocole de prospection plus intensif, afin de retrouver cette espèce à forte valeur patrimoniale et protégée au niveau régional. Tous les habitats potentiels de cette espèce ont été finement parcourus par 2 ou trois agents distant de 3 mètres et se déplaçant

Cartographie 18 – Localisation des herbiers à ruppie maritime au sein des réservoirs à poissons de la RNN en 2012



Figure 31 – Silène de Corse





parallèlement à vitesse réduite. Grâce à ces prospections, 19 pieds de Silène de Corse en fin de floraison ont été retrouvés au niveau de l'ancien circuit. Cette station semble vulnérable du fait de la fermeture du milieu, la gestion raisonnée du Baccharis devra donc continuer à proximité de cet habitat.

#### ❖ Silène des ports (*Silene portensis*)

##### **Statut : Protection régionale**

Le silène des ports a été mentionné pour la première fois sur la réserve en 2007 (BIOTOPE), sans qu'un recensement des pieds ne soit réalisé. Cette espèce est suivie sur la réserve depuis 2010 et fait l'objet du protocole de suivi exhaustif présenté précédemment depuis 2012 (tableau 13).

	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Effectif maximum observé</b>	457	958	8 912
<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	-	90	325
<b>Nombre de stations</b>	2	3	6

*Tableau 13 – Evolution des effectifs de silène des ports depuis 2010*

Cette espèce affectionne particulièrement les sables de la dune semi-fixée. Sur la réserve, les stations de Silène des ports se trouvent au niveau du moyen/haut schorre sur des buttes sableuses (cartographie 18). Ces zones ne sont que très rarement recouvertes par la marée, mais on y trouve des dépôts importants de litière.

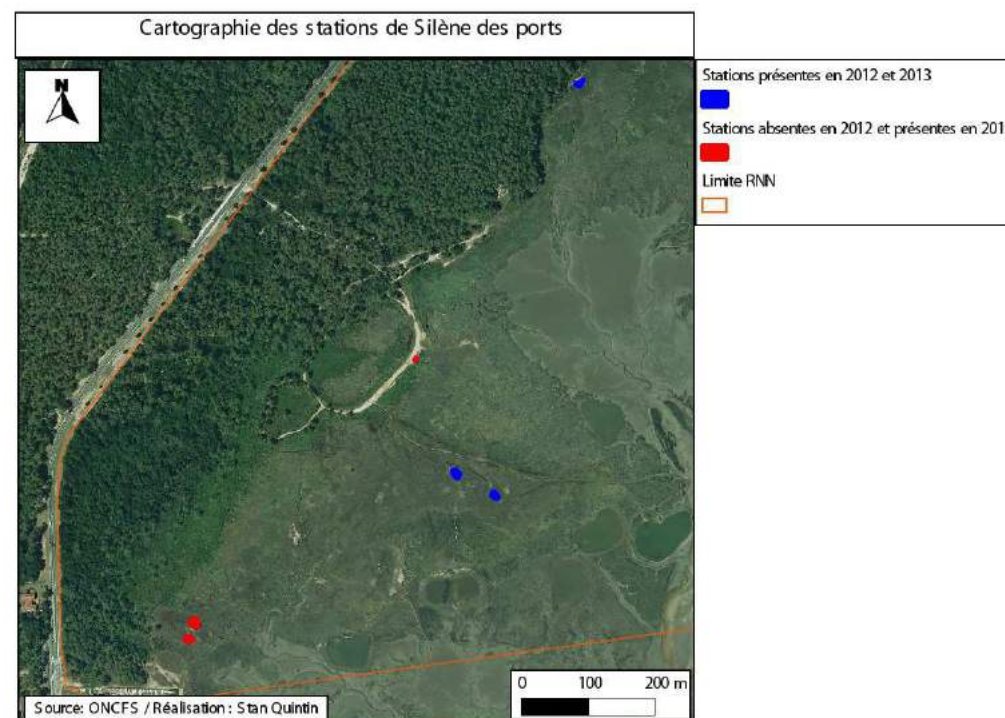
Une très nette augmentation du nombre de pieds est observée en 2013 (multiplication par 9,3 par rapport à 2012). De même, la surface occupée par l'espèce est plus importante en 2013 (multipliée par 3,6 par rapport à 2012). Cette augmentation n'est pas seulement liée à l'apparition de 3 stations en 2013, elle est également visible sur les 3 stations déjà existantes en 2012.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer une telle augmentation d'effectifs et de surfaces :

- une météo 2013 favorable : précipitations intenses et températures élevées juste avant et pendant l'échantillonnage. Dans ce cas, l'augmentation observée serait due à une variabilité interannuelle ;
- une différence de phénologie entre 2012 et 2013. En effet, bien que les prospections 2012 et 2013 se soient effectuées aux mêmes périodes (semaine 27), les nombres de fleurs écloses et de pieds en fructification sont plus faibles en 2013.

La mise en place de suivis répliquables sur cette espèce est encore très récente et nous ne disposons pas d'assez de recul pour analyser statistiquement les données récoltées. Les prochaines années de suivis sur cette espèce permettront :

- d'améliorer le protocole opératoire ;
- de caractériser l'influence de la météorologie sur l'espèce (variabilité interannuelle) ;
- de se prononcer sur la dynamique de l'espèce au sein de la RNN.



Cartographie 19 – Cartographie des stations de Silène des ports sur la RNN

Tableau 14 – Accroissement des stations de Silène des Ports 2012-2013

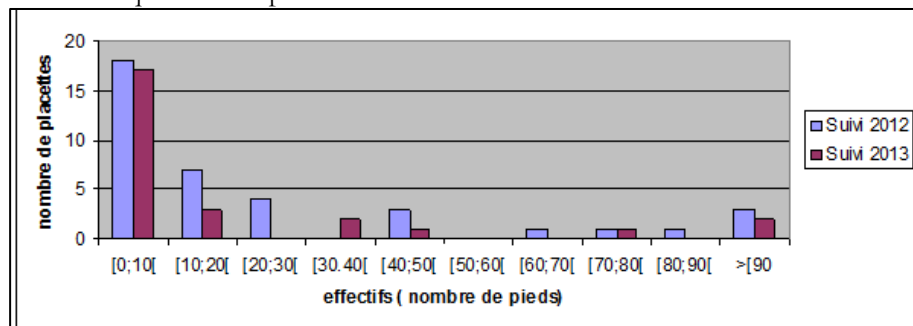
Station	année	Nombre de pieds	Évolution du nombre de pieds (%)	Surface occupée (m <sup>2</sup> )	Évolution de la surface occupée (%)
Station A	2012	275	1211%	36	147%
	2013	3607		89	
Station B	2012	568	37%	29	24%
	2013	782		36	
Station C	2012	115	958%	25	96%
	2013	1217		49	

❖ **Spergulaire de Heldreich (*Spergularia heldreichii*)**

**Statut : Protection régionale**

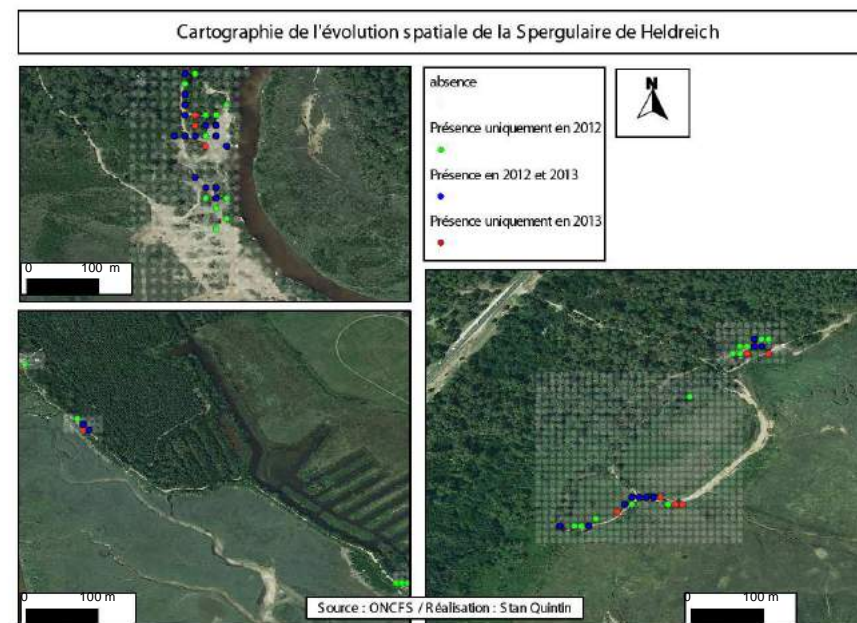
La spergulaire de Heldreich est observée dès 1975 sur deux secteurs de la réserve. Elle pousse sur sol sableux, dans les zones où le recouvrement de la végétation est faible. De 1975 à 1998, la surface totale occupée par la Spergulaire de Heldreich semblait réduire fortement vraisemblablement à cause de la fermeture des milieux. En 2007, l'espèce n'a pas été répertoriée par le bureau d'étude en charge de l'élaboration du plan de gestion de la réserve peut être en raison de la difficulté de son identification (confusion possible avec 3 autres espèces de spergulaires inventoriées sur le site).

Elle a été de nouveau observée par la société linnéenne de Bordeaux en 2009. En 2010, une première cartographie de l'espèce a été effectuée et le protocole de suivi par échantillonnage dirigé a été mis en place en 2012 par l'ONCFS. En 2013, le nombre total de placettes avec présence de l'espèce est inférieur à celui répertorié en 2012 (37 contre 55, graphique 4). Lors des deux années de suivis, les placettes à faible effectifs (1 à 10 pieds) sont les plus représentées (cartographie 19). Comme pour les autres espèces, il est difficile d'expliquer ces résultats après seulement 2 années de suivis. Ces données seront traitées dans quelques années lorsque le jeu de données sera suffisamment conséquent pour effectuer des analyses statistiques sur des séquences temporelles cohérentes.



Graphique 4 – Nombre de placettes de spergulaire de Heldreich en fonction des effectifs dénombrés (Quintin, S., 2013)

Figure 33 – Spergulaire de Heldreich. J.ALLOU



Cartographie 20 – Cartographie de la répartition spatiale de la Spergulaire de Heldreich sur la RNN des prés salés d'Arès-Lège-Cap-Ferret



❖ **Troscart de Barrelier (*Triglochin bulbosum* L. subsp. barrelieri)**

Statut : Protection régionale

Le Troscart de Barrelier est connu sur la zone depuis 1975. Il se développe au sein de prairies à *Spartine bigarrée* ouvertes, sur sol sableux stabilisé, en compagnie de l'Armérie maritime, du Statice à feuilles de *Lychnis*. Les suivis de l'espèce depuis 1991 montrent qu'elle occupait des surfaces importantes jusqu'en 1998, notamment à proximité du canal. En 2007, cette espèce a été retrouvée dans le secteur du canal, avec la présence de plus de 260 pieds dans un périmètre proche de celui de 1998. Dans le secteur de l'ancien circuit, en revanche, l'espèce n'a pas été retrouvée en 2007.

Au même titre que la Spergulaire de Heldreich, le Troscart de Barrelier a fait l'objet d'une cartographie générale de ses habitats en 2010 et est suivie par échantillonnage dirigé depuis 2012. L'espèce est présente sur 167 placettes en 2013, contre 83 en 2012 (tableau 15). Taux de recouvrement, effectifs et surfaces occupées par l'espèce sont plus importants en 2013 par rapport à 2012.

Cette espèce se situe aujourd'hui au sud ouest de la réserve, au niveau de l'ancien circuit automobile et du Canal des Etangs (cartographie 20). Les résultats des années à venir permettront de caractériser la dynamique de l'espèce.

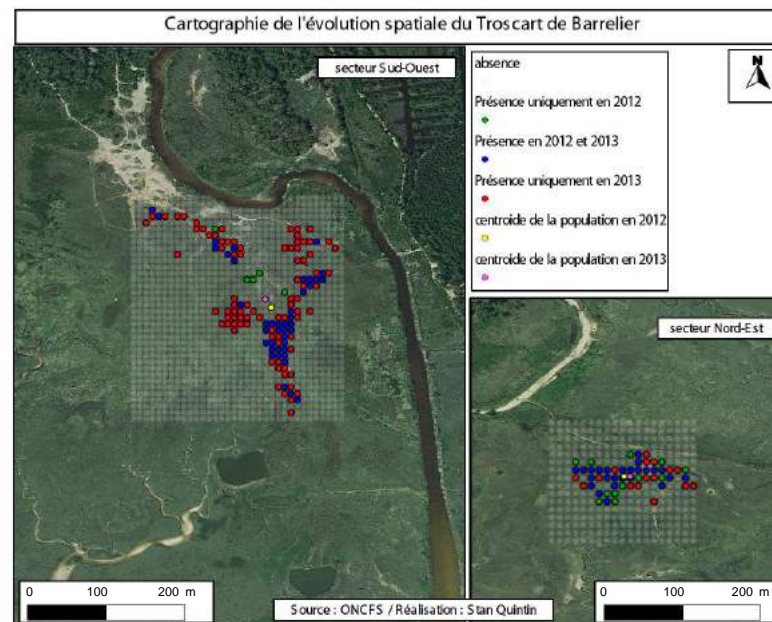
	Année	NB points échantillonnés	Total des placettes avec présence	Surface des placettes avec présence (m <sup>2</sup> )	Taux de recouvrement des placettes
Secteur Nord-est	2012	1134	46	1300,5	4,0%
	2013	1202	125	3544,2	10,4%
Secteur Sud-Ouest	2012	304	37	1046,1	12,0%
	2013	304	42	1187,5	13,8%

Tableau 15 – Surface occupée par le Troscart de Barrelier sur la RNN en 2012-2013

Figure 34 – Troscart de Barrelier. J.ALLOU



Cartographie 21 – Cartographie de la présence du Troscart de Barrelier sur la RNN



#### 2.2.4.2 **Espèces patrimoniales sans statut de protection**

##### ❖ **Statice à feuilles de lychnis (*Limonium auriculiursifolium*)**

Le Statice à feuilles de lychnis est une plante vivace à souche épaisse et feuilles en rosette, qui fleurit de juin à septembre. Elle se développe sur le littoral atlantique ainsi qu'au bord de la Méditerranée, mais reste rare à l'échelle nationale. Cette halophyte affectionne les stations salées aux bords des lagunes, en contexte plutôt ouvert. Malgré une présence très localisée en Gironde, cette espèce ne bénéficie pas de statut de protection particulier. Sur la réserve le Statice à feuilles de lychnis est présent avec des effectifs importants depuis 1975.

En 2007, comme en 1998, l'espèce apparaît toujours abondante sur la réserve, avec deux pôles de présence :

- aux abords du circuit, dans la partie ouest de la réserve ;
- à l'ouest du canal, dans les secteurs de végétation clairsemée.

Il apparaît néanmoins que l'espèce est sensible à la concurrence des autres plantes : plus le recouvrement du sol est important, plus la végétation est haute et moins la densité de l'espèce est importante.

En 2010, une première cartographie générale des habitats de l'espèce a été produite. De par sa forte abondance, le suivi de cette espèce est effectué via le suivi de la typologie des habitats naturels du compartiment sous influence tidale (Réveillas & al, 2011). Une première typologie et cartographie de ces habitats a été effectuée en 2011.

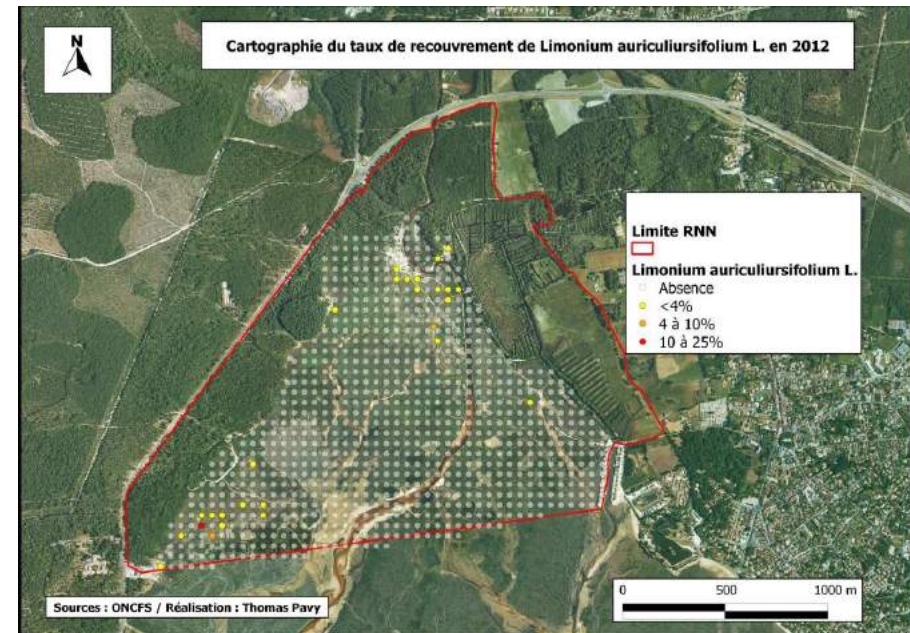
A partir des résultats obtenus, une cartographie du Statice à feuille de Lychnis a été réalisée (Cartographie 21). Sur les 832 relevés effectués, l'espèce est présente sur 28 d'entre eux avec un taux de recouvrement généralement faible, inférieur à 4%, mais pouvant aller jusqu'à 25%.

Lors des prochaines études sur la typologie des habitats naturels du compartiment sous influence tidale de la RNN (tous les 4 ou 5 ans), de nouvelles données seront obtenues sur cette espèce. La méthodologie utilisée (échantillonnage régulier) lors de ces études ne

Figure 35 – Statice à feuille de Lychnis. J.ALLOU



Cartographie 22 – Taux de recouvrement du statice à feuille de Lychnis (*L. auriculiursifolium*) en 2012





permettra pas le calcul de l'aire de répartition globale de l'espèce. Elle permettra néanmoins d'obtenir des indications sur la dynamique de cette espèce et de ces habitats.

#### ❖ **Renouée maritime (*Polygonum maritimum*)**

La renouée maritime est une plante vivace à souche ligneuse qui fleurit entre juillet et août. Elle se rencontre sur la façade atlantique ainsi qu'au bord de la Méditerranée, sur les sables du littoral.

Protégée en Bretagne, Basse-Normandie et Pays-de-la-Loire, sa présence en Gironde n'est pas décrite de façon homogène (Aniotsbehere & Monferrand, 2009 ; INPN, 2014), soit présente, soit probable et elle ne dispose d'aucun statut de protection particulier. Elle peut être considérée comme rare et semble en régression (Bock, C., 2011).

Dans la réserve, elle est connue depuis 1975 (Parriaud, 1979 ; SEPANSO, 1980) aux abords de l'ancien circuit, dans la partie ouest. En 1991, 4 stations étaient identifiées dans ce secteur.

En 2007, seulement 11 pieds de Renouée maritime ont été dénombrés aux abords du circuit, dont 7 au niveau de la station la plus au sud-est, les autres pieds ayant été observés en bordure même du circuit.

De 1990 à 2007, les effectifs de Renouée maritime semblent donc avoir régressé, bien que les suivis effectués ne fussent pas standardisés. Depuis 2007, de nombreuses opérations ont été effectuées sur ce secteur :

- renaturation de l'ancien circuit automobile : gravats et géotextiles ont été retirés (2009) ;
- interdiction de la circulation et du stationnement des véhicules motorisés (2010) ;
- gestion raisonnée du baccharis à feuille d'Arroche (2009-2013).

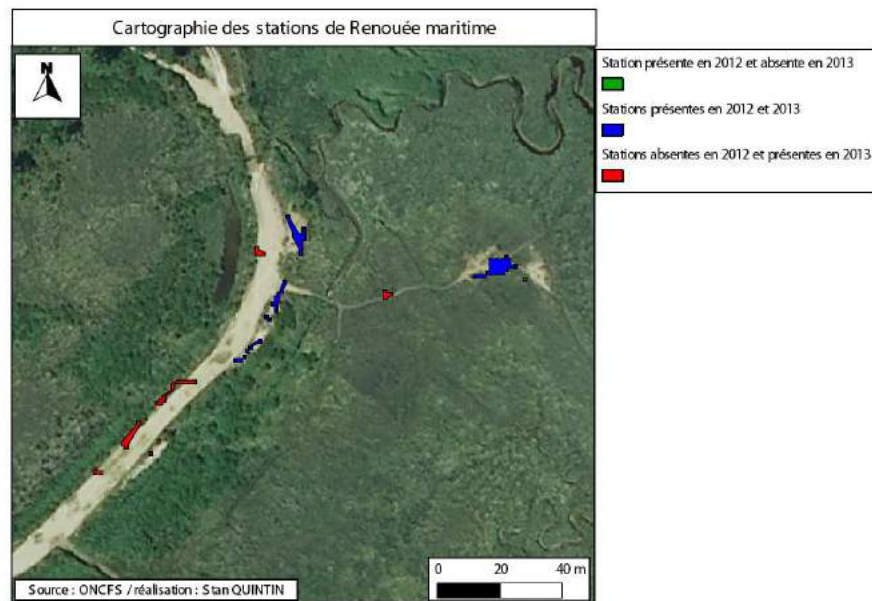
Suite à ces opérations, la Renouée maritime a vu sa population s'accroître à nouveau en termes de surfaces et d'effectifs (Quintin,

Figure 36 – Renouée maritime. J.ALLOU



2013) : en 2010, 330 pieds ont été dénombrés répartis sur 4 stations différentes. En 2012, le suivi exhaustif de l'espèce a été mis en place et dévoile une aire de répartition en augmentation (carte 22 et tableau 16). Les effectifs sont également en augmentation depuis 2012. Le recrutement est important dans la population : les pousses (taille < 8cm) représentent plus de 74% de la population en 2010, 75% en 2012 et 58% en 2013. Ces suivis standardisés seront reproduits les années à venir afin de renseigner plus efficacement sur la dynamique de cette population au sein de la RNN.

Cartographie 23 – Stations de Renouée maritime sur la RNN



	2010	2012	2013
<b>Effectif maximum observé (Pousses* + Adultes = Total)</b>	85 + 245 = 330	110 + 36 = 146	135 + 100 = 235
<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	-	29	76
<b>Nombre de stations</b>	4	7	12

\*En 2010, les pousses représentent les individus dont la taille est inférieure à 2 cm. A partir de 2012, sont considérés comme « pousses » tous les individus de moins de 8cm, individus au stade non-ligneux. Au-delà de cette taille, les individus sont considérés adultes du fait de l'apparition du stade ligneux.

Tableau 16 – Suivi de la Renouée maritime sur la RNN

#### 2.2.4.3 **Les espèces invasives ou envahissantes**

Un certain nombre d'espèces qualifiées d'espèces envahissantes sont inventoriées sur le périmètre de la RNN. Cependant, une distinction est faite entre les espèces exogènes introduites, facteurs d'invasions biologiques, et les espèces locales, dont la très forte dynamique pousse à les qualifier d'invasives.

Quelque soit leur origine, ces espèces concourent à la modification des équilibres du site et à la disparition de certains habitats et espèces patrimoniales par homogénéisation des paysages. Leur développement est donc défavorable aux objectifs de conservation de la réserve et aux fonctionnalités écologiques des prés salés (outwelling notamment).

A ce titre, des suivis de certaines d'entre elles ont été réalisés depuis 1991 afin de disposer de meilleures connaissances sur leur écologie et caractériser leur dynamique en vue de leur gestion.

##### **Les espèces exogènes**

Les espèces exotiques envahissantes répertoriées sur la RNN sont le Baccharis à feuilles d'Arroche (*Baccharis halimifolia*), le Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*), la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), le Bident à fruits noirs (*Bidens frondosa*), la spartine versicolore (*spartina versicolor*) et la Spartine de Townsend (*Spartina x townsendii*).

Parmi celles-ci, le Sporobole tenace, le Bident à fruits noirs et la Vergerette du Canada sont des espèces que l'on rencontre essentiellement sur des zones anthropisées (bords de routes, chemins), milieux dont les sols ont été remaniés par des travaux et/ou aménagements divers. De par leurs exigences écologiques et les surfaces restreintes qu'elles occupent ou sont susceptibles d'occuper, celles-ci ne semblent pas avoir de conséquence environnementales sur les habitats et espèces locales.

Le baccharis à feuilles d'Arroche et la Spartine de Townsend présentent quant à eux une dynamique de colonisation importante, qui constitue une menace pour la conservation de la diversité biologique du site, notamment pour l'écosystème du pré salé. Ces deux espèces colonisent la zone tidale de la réserve : le haut schorre et la zone de contact dune/haut schorre, dans le cas du baccharis, et le bas schorre et la haute slikke dans le cas de la Spartine de Townsend.

Ces deux espèces font donc l'objet de suivis particuliers sur la période 1991/2007. En 2010, suite à la reprise en gestion du site par l'ONCFS, une étude sur la caractérisation de la dynamique passée et future des espèces invasives dans la zone tidale de la réserve a été commanditée (Dusfour, 2010).

##### **❖ Cas du Baccharis à feuille d'arroche (*Baccharis halimifolia*) :**

L'espèce a été mentionnée pour la première fois sur le Bassin d'Arcachon en 1891 et est considérée comme naturalisée depuis les années 60. Sur la RNN, on note sa présence depuis 1975, année où les premiers inventaires floristiques ont été menés sur le site bien que des témoignages plus anciens font état de sa présence dès les années 60 (Dusfour, 2010 ; Dulong, 1991-1999).

Le baccharis est omniprésent sur le domaine endigué et le haut schorre de la réserve à partir de 3 mètres au-dessus du zéro hydrographique, dans des conditions peu humides. Dans le compartiment sous influence tidale de la réserve, le baccharis occupe 28 ha, soit près de 60 % des habitats naturels du haut schorre.

Les conséquences observées de la colonisation de cette espèce sur le site sont :

- ▀ une diminution de la biodiversité végétale, le baccharis se développant sur la niche écologique d'espèces végétales locales par compétition interspécifique ;
- ▀ une dégradation de la zone de contact « dune/haut schorre », habitat de nombreuses espèces végétales patrimoniales ayant justifiées le statut de réserve naturelle ;
- ▀ une banalisation des paysages, cette espèce colonisant les marais et prairies du haut schorre, les dépressions dunaires, le domaine endigué entraînant ainsi la formation de peuplements denses monospécifiques ;
- ▀ une érosion des berges, le long du canal des étangs notamment ;
- ▀ une accentuation du phénomène d'accrétion sous les arbustes.

#### **Evaluation de la dynamique passée**

Les anciens travaux cartographiques réalisés par Gereas et Biotope sont difficilement exploitables du fait de protocoles non standardisés.

En 2010, l'ONCFS a donc décidé de mettre en place un protocole de suivi standardisé de la population de *baccharis*. La mise en place de cette étude a permis de :

- ▀ créer une première cartographie des peuplements de *baccharis* selon leur classe d'abondance qui sera comparable avec les prochaines.
- ▀ caractériser la dynamique d'invasion et la date d'arrivée des individus sur la réserve.

#### **Cartographie**

Différents peuplements homogènes de *Baccharis* ont été délimités sur le terrain à l'aide d'un GPS en fonction du taux de recouvrement de l'espèce par rapport à la surface totale de la parcelle étudiée. Un coefficient d'abondance a

ensuite été attribué à chacun des peuplements selon la méthode de Braun-Blanquet (tableau 17).

#### **Dynamique d'invasion et date d'arrivée des individus sur la réserve**

Une grille d'échantillonnage a été créée avec des points éloignés de 50m les uns des autres. Cette grille a été superposée à l'ensemble des prés salés de la réserve naturelle et à la cartographie précédemment obtenue afin de mettre en place un échantillonnage régulier (carte 23).

*Figure 37 – Pied de Baccharis. J.ALLOU*



Coefficient d'A-D	Recouvrement de l'espèce par rapport à la surface totale
5	>75%
4	De 50 à 75 %
3	De 25 à 50 %
2	De 5 à 25 %
1	<5 %
+	Espèce peu abondante
r	Espèce très rare
i	Espèce représentée par un individu isolé

*Tableau 17 – Echelle des coefficients d'abondance dominance de Braun-Blanquet*



Dans le cas de populations linéaires (digues, berges et pieds de dunes), considérées comme des zones de transition brutales entre deux types de milieux, un échantillonnage dirigé a été mis en place afin de ne pas passer à côté d'informations importantes.

L'âge des baccharis a été obtenu par la coupe de 2 individus sur chacun des points de la grille d'échantillonnage (*i.e.* tous les 50 m) appelé station. Le bois a ensuite été poncé et huilé afin de procéder à la lecture facilitée des cernes. Sachant qu'un biais de plus ou moins deux ans peut être attribué à chaque individu lors de la lecture des cernes, l'âge des individus a été exprimé en classes d'âges de 5ans (compromis entre précision et biais de lecture).

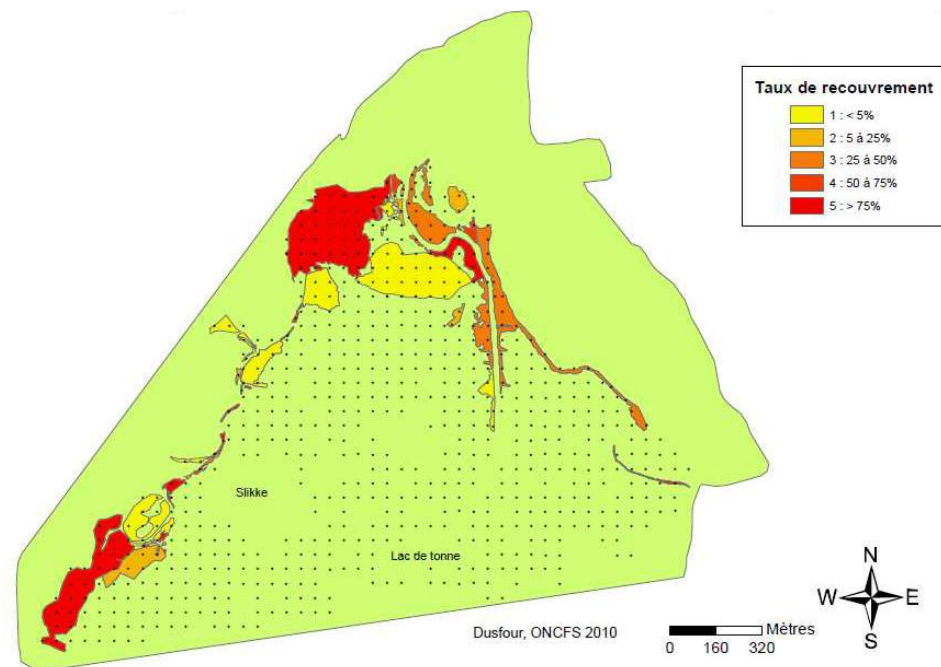
### Résultats

La cartographie de répartition de *Baccharis halimifolia* a permis de mettre en évidence un taux de recouvrement plus fort en périphérie des prés salés qu'en pénétrant dans le schorre. Les peuplements de plus grande surface et avec un taux de recouvrement fort sont localisés au Sud du circuit, à l'extrémité Nord de la réserve et le long des digues (carte 23).

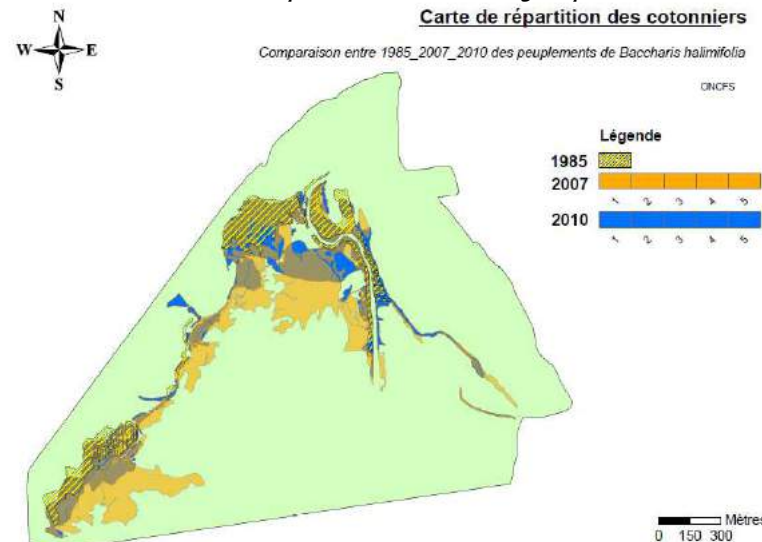
Les résultats obtenus montrent que le *Baccharis* est en expansion depuis 1985 au sein de la RNN (+11,21 ha) avec un taux d'accroissement en augmentation : 0,34 ha/an entre 1985 et 2007 contre 1,25 ha/an entre 2007 et 2010 (carte 24).

Ceci témoigne d'une réelle dynamique d'invasion de *Baccharis halimifolia*, qui progresse du haut schorre vers les niveaux inférieurs du pré salé. Toutefois cette analyse de l'historique doit être maniée avec précaution, en raison des protocoles non standardisés utilisés précédemment et des limites de la cartographie des peuplements par polygones, qui tendent à fournir des résultats peu précis et donc difficilement comparables.

Le suivi standardisé apportera des renseignements plus comparables sur l'évolution de ces populations.



Cartographie 24 – Plan d'échantillonnage de *Baccharis halimifolia* sur la zone d'étude de la RNN des prés salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret  
Carte de répartition des cotonniers



Cartographie 25 – Evolution des peuplements de *Baccharis halimifolia* entre 1985, 2007 et 2010



Les individus les plus âgés se situent dans les secteurs où les taux de recouvrement sont les plus forts, en amont du pré salé. En se dirigeant vers l'aval, les individus sont plus jeunes et les taux de recouvrement sont moins élevés (ANOVA, p-value < 0,05). Le taux de recouvrement diminue jusqu'à atteindre le coefficient 1 (taux de recouvrement inférieur à 5 %) en pénétrant dans les prés salés (carte 25).

Ce suivi sera reconduit dans les années à venir afin de réévaluer la tendance évolutive de cette espèce. Ces résultats pourront de plus être appuyés par ceux obtenus lors de la reconduction de l'étude BIOGECO (Réveillas & al, 2012) qui renseignera sa distribution par classe d'âge et sa répartition en surface sur le pré salé. L'objectif final étant d'envisager une gestion à plus grande échelle de cette espèce sur la réserve, contrairement à ce qui est expérimenté aujourd'hui.

#### **La gestion raisonnée du baccharis à feuille d'arroche**

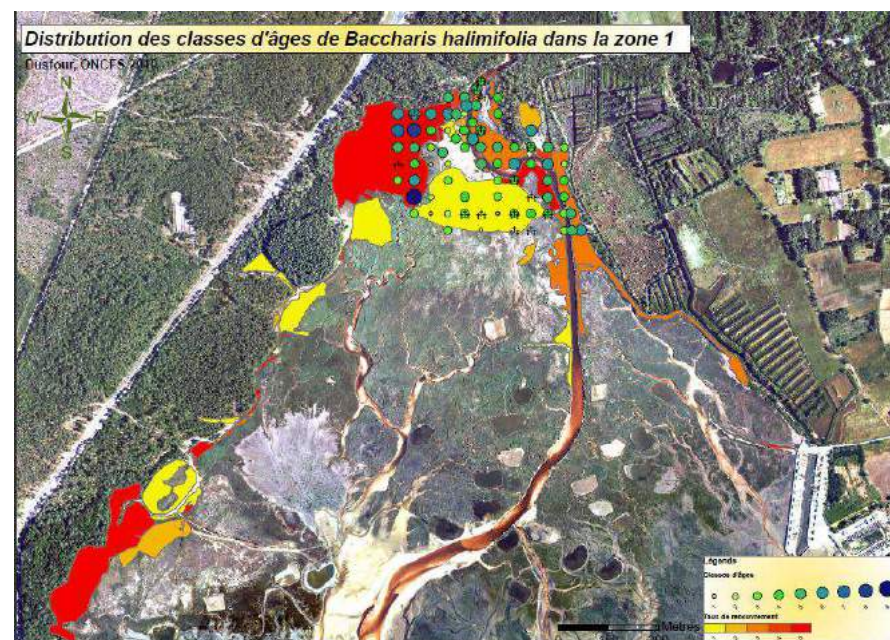
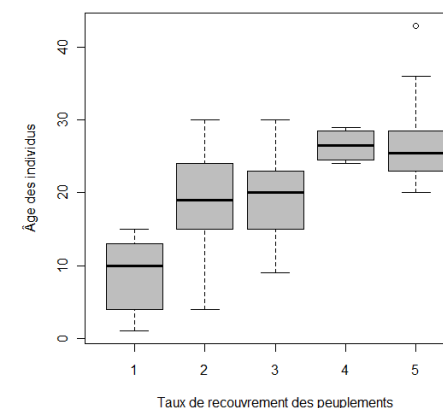
Suite à ces diagnostics et aux préconisations du CSRPN lors de la validation du Plan de Gestion 2010-2014, des opérations de gestion ont été programmées à titre expérimental dans la zone tidale et le compartiment endigué. Ceci dans le but de lutter contre la perte significative d'habitats naturels, estimée à environ 35 ha en 2007.

Environ 21 parcelles ont été ciblées et répertoriées comme présentant des enjeux de conservation en termes d'habitats d'espèces, d'habitats naturels d'intérêt communautaire (haies de tamaris, cladiaie-phragmitaie) ou de zones en mauvais état de conservation présentant des enjeux vis-à-vis de la cistude d'Europe ou de l'avifaune migratrice.

Deux types d'interventions ont donc été menés suite aux données récoltées entre 1991 et 2007 et aux résultats de l'étude de 2010 :

- des travaux de restauration, qui correspondent à l'élimination des arbustes adultes ;
- des travaux d'entretien, qui consistent à éliminer les repousses et rejets ;

Âge des individus en fonction des taux de recouvrement



Cartographie 26 – Distribution de l'âge des individus de *Baccharis halimifolia* sur la zone tidale de la réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret

L'ensemble de ces prestations sont opérées dans le cadre :

- de chantiers de bénévoles, associant usagers et associations locaux dans le cadre de la gestion participative mise en place par l'ONCFS sur la réserve ;
- de prestations externes sur financements ONCFS, DREAL et du Conseil Régional d'Aquitaine ;
- de prestations en régie réalisées par les services techniques des communes d'Arès et Lège Cap-Ferret.

Les travaux sont réalisés en dehors des périodes de reproduction de la faune (printemps/début d'été). Différentes techniques de restauration, coupe manuelle, broyage mécanique, arrachage mécanique, ont été expérimentées en fonction de la sensibilité (présence de station d'espèce végétale protégée, zone de ponte de cistude, habitat naturel aux sols fragiles...) de l'accessibilité et de la praticabilité des sites à restaurer.

Au total, entre 2007 et décembre 2012 ce sont un peu plus de 13 ha d'habitats d'intérêt communautaire et/ou d'habitats d'espèces patrimoniales qui ont été restaurés, soit respectivement 5,4 ha sur le compartiment tidal et 7,6 ha sur la zone endiguée.

Le coût total des prestations, sur financement ONCFS, DREAL, C-R Aquitaine, est d'environ 31 200 € sur cinq ans. 73 chantiers de bénévoles ont été organisés sur cette même période.

Type de milieux restaurés	S <sup>2</sup>
Prés salés - Marais, roselières, pelouse et prairies des hauts prés salés - Zone de contact Haut schorre/Dune - Dépressions dunaires	5,4 ha
Zone endiguée - Marais, roselières, lisières plans d'eau / prairies humides - Haie de Tamaris	7,6 ha
<b>Total</b>	13,1 ha

*Tableau 18 – Types de milieux envahis par le Baccharis et restaurés depuis 2007*

A ce jour, les parcelles ayant fait l'objet de travaux de restaurations et d'entretiens sont suivies annuellement. Cependant, aucun protocole de suivi scientifique spécifique n'a été mis en place sur ces parcelles. A l'avenir, il conviendra de réaliser des inventaires post-restauration de manière à acquérir des connaissances sur les dynamiques de végétation suite aux travaux. Ceci permettra d'élaborer, au regard des résultats obtenus, des méthodes d'intervention plus efficaces et mieux adaptées aux enjeux de conservation de la réserve.

Pour autant, ces 5 années d'expérimentation ne laissent tout de même pas sans vision, quoiqu'empirique, des méthodes de gestion efficaces. Ainsi, la restauration puis l'entretien par coupe manuelle se révèle être la méthode plus appropriée aux enjeux de conservation du site, tout particulièrement sur les petites stations, inaccessibles aux engins de chantiers.

Cette méthode prend 5 à 6 fois moins de temps que les opérations de restauration mécanisées ; la préparation est elle aussi beaucoup moins fastidieuse. Les coûts d'entretien diminuent dans le temps proportionnellement au nombre de pousses et de rejets, même si l'entretien des parcelles restaurées reste indispensable de manière à maintenir leur bon état de conservation.

Ce constat, établi empiriquement sur la réserve, a été statistiquement démontré par la méthode de « distance sampling » en Camargue, sur le site du They du Roustan géré par l'ONCFS jusqu'en 2012.

#### ❖ Cas de la Spartine de Townsend (*Spartina anglica*) :

*Spartina anglica* est une espèce végétale indigène européenne de la famille des Poacées. Espèce de taille moyenne à grande (50 à 130 cm), elle est apparue dans la deuxième moitié du 19<sup>ème</sup> siècle. Elle est apparue en 1870 sur les slikkes de la baie de Southampton par hybridation entre *Spartina maritima* et *Spartina alterniflora*, puis a connu un doublement chromosomique rendant fertile l'hybride de la première génération (*Spartina x townsendii*). Elle est caractéristique des prés salés vasicoles de bas-niveau topographique, slikke supérieure (Bock, 2009).

Figure 38 – Spartine anglaise sur la réserve. J.ALLOU





Dans la réserve, elle apparaît en 1986 sous forme de quelques pieds isolés. Depuis 1991, la spartine de Townsend (ou spartine anglaise, Bock, 2009) est considérée comme en forte extension, menaçant la biodiversité végétale et la biocénose du schorre.

En 2007, l'espèce n'a pu être cartographiée avec précision, faute de temps. Elle s'avère néanmoins peu présente sur la réserve, quelques taches de taille réduite ayant été observées çà et là. Ainsi, l'espèce ne semble pas avoir poursuivi sa progression notée en 1995 et apparaît même avoir fortement régressé.

Depuis 2008, elle est régulièrement observée sur la réserve mais aucun suivi n'a été mis en place pour évaluer sa dynamique.

Les impacts causés par cette espèce sur les sites où elle se rencontre sont :

- ▀ le remplacement des communautés végétales originelles des vasières (herbiers à Zostères, Salicornes) et de la partie basse des marais salés (puccinellie, soude, aster) ;
- ▀ la concurrence interspécifique avec la spartine maritime ;
- ▀ l'homogénéisation des habitats naturels par la formation de groupements monospécifiques denses ;
- ▀ l'accélération de la vitesse de sédimentation ;
- ▀ l'atterrissement plus rapide des prés salés ;
- ▀ la modification des paramètres physico chimiques (pH, la salinité et la teneur en O<sub>2</sub>) (Valéry & al, 2008).

Par le biais de ce changement radical des conditions abiotiques et de la réduction de la diversité végétale, l'effet de l'invasion de la *Spartina anglica* se répercute à tous les niveaux de la chaîne trophique (invertébrés benthiques,

terrestres, avifaune dont limicoles et anatidés) qui se trouve altérée.

Les données recueillies pour cette espèce par le bureau d'étude GERE A en 1991 et BIOTOPE en 2007 ne permettent pas leur comparaison compte tenu de l'application de protocoles différents.

En continuité du travail mené sur le baccharis en 2010, la mise en place d'un suivi par télédétection avait été évoquée. Le but de cette opération était de définir précisément la répartition de cette espèce sur le site, ainsi que la densité des peuplements présents grâce à la mise en place d'un quadrillage fin de la slikke. Cependant la réflexion initiale, jugée non opérationnelle, n'a pas été développée par la suite.

Le suivi de cette espèce est cependant intégré au suivi de la typologie des habitats naturels de la réserve naturelle (BIOGECO, Réveillas & al, 2012). Cette espèce est présente dans une des deux associations végétales de la haute et de la basse slikke de la réserve. Ainsi, la reconduite de ce suivi nous permettra d'évaluer la trajectoire d'évolution de cette espèce, par l'analyse de sa répartition et la distribution de l'association végétale à laquelle elle est associée.

#### ❖ Cas de la Spartine versicolore (*Spartina juncea*)

*Spartina juncea* est une espèce végétale de la famille des Poacées. Originaire de l'est des Etats Unis, et de teinte plus ou moins rouge, elle présente une distribution de type méridional sur le pourtour de la Méditerranée occidentale, de l'Adriatique à l'Espagne et jusqu'au bassin d'Arcachon pour la côte atlantique. Pionnière des milieux peu compétitifs, elle est en extension récente le long de la Méditerranée (Géhu, 2008). Au niveau de la Gironde, cette espèce possède une répartition assez localisée, c'est-à-dire

inférieure à 10 stations (Arès, La Teste, Lège Cap-Ferret). La Réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège abrite la station française la plus au Nord (Anonyme, 2005). Elle est retrouvée principalement dans les prés salés vasicoles de haut niveau topographique, schorre moyen, voire en pied de dune (Bock, 2009).

Suite à l'étude sur les espèces envahissantes de 2010, une réflexion a été menée quant à la mise en place d'un protocole de suivi standardisé et répliquable de cette espèce. Une fiche-action spécifique au suivi des spartines invasives sera élaborée dans le présent plan de gestion pour compléter le suivi des habitats naturels de la réserve.

### Espèces locales à caractère invasif

#### ❖ Cas du Chiendent du littoral (*Elytrigia atherica*)

*Elytrigia atherica*, de la famille des Poacées, est une espèce indigène retrouvée aussi bien au niveau atlantique que méditerranéen. C'est une plante vivace avec des tiges atteignant 120 cm. La floraison a lieu de Juin à Août. Cette espèce se croise avec *Elymus repens* et *Elymus farctus* (Fitter et al, 2003). On le retrouve majoritairement dans les prés salés vasicoles de haut-niveau topographique, schorre supérieur (Bock, 2009).

Cette espèce herbacée, bien qu'indigène, montre une progression des plus spectaculaires observée au cours des quinze dernières années dans de nombreux marais salés européens. Elle est considérée comme la seconde phanérogame invasive des estuaires européens après *Spartina anglica*.

Autrefois cantonnée dans la partie supérieure du schorre, cette espèce envahit actuellement les moyens et bas marais où elle forme un groupement monospécifique dense. Elle caractériserait donc une dynamique invasive (Valéry & al, 2008).

Au niveau de la Gironde, elle présente une répartition assez localisée (quelques stations < 10) avec une forte abondance (plus de cent pieds dans la station). On la retrouve sur la Pointe-de-Grave, Le Verdon-sur-Mer, Cap Ferret, Arcachon, La Teste, La Hume, Arès, Gujan-Mestras, Soulac-sur-Mer.

Les impacts causés par cette espèce sur les différents sites où est constatée une dynamique importante sont :

- la modification de la productivité primaire (ralentissement du processus de décomposition et augmentation du piégeage de carbone) et donc de la fonction d'outwelling du pré salé ce qui impacte directement les chaînes trophiques marines.
- une atteinte à la biodiversité végétale des parties du pré salé de bas niveau (moyen et bas schorre) par envahissement par des peuplements monospécifiques
- l'homogénéisation des paysages
- un impact sur l'accueil de l'avifaune migratrice

Le Chiendent du littoral n'a pour le moment pas fait l'objet d'un suivi spécifique. Toutefois cette espèce semble présenter une dynamique envahissante dans la réserve, motivant ainsi une réflexion sur la réalisation d'un protocole de suivi.

La même méthode que celle envisagée pour le suivi de *spartina versicolor* a donc été envisagée lors de l'étude de 2010 sans pour autant être mise en place.

Cependant, l'étude BIOGECO, a mis en évidence la présence de cette espèce, associée à *spartina versicolor* (espèce exotique envahissante) dans une des 4 associations végétales composant le haut schorre de la réserve.

Ainsi, la reconduction de cette étude, associée à la comparaison des cartes de distribution de cette association végétale (*elytrigio-spartinetum*) et de cette espèce nous permettra de disposer de données permettant d'évaluer sa dynamique.



#### 2.2.4.4 **Conclusion**

La flore fait l'objet de prospections ciblées et régulières sur le terrain depuis 2008. Des protocoles de suivi standardisés ont été définis progressivement ; ils permettent de suivre finement l'évolution des populations d'espèces patrimoniales. Les différentes prospections ont confirmé la présence de 7 espèces protégées au niveau régional, ainsi que 2 espèces rares en Aquitaine pouvant être considérées comme patrimoniales. Parmi ces espèces peut être citée la Silène de Corse (*Silene laeta*), espèce d'affinité méditerranéenne, recensée en Gironde et dont seulement une dizaine de pieds ont été observés en 2007 puis retrouvés en 2013 près de l'ancien circuit automobile. Une espèce protégée à l'échelle nationale, l'Agrostide élégant, est également susceptible d'être présente bien qu'elle n'ait pas été observée depuis 1990

## LES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES

Espèce	Statut	Valeur patrimoniale	Etat de conservation de l'habitat de l'espèce et tendance évolutive		Evolution des populations		Enjeu sur l'aire d'étude
			2007	2013	1991-2008	depuis 2008	
<b>Agrostide élégant</b> ( <i>Agrostis tenerrima</i> )	<b>Protection nationale</b>	<b>Très forte</b> (espèce en voie de disparition)	<b>Médiocre à moyen</b> Baccharis/ localement, problème de piétinement et d'érosion des sols	Moyen Enlèvement Baccharis par endroit, moins de piétinement du tracé des sentiers	Non retrouvé	Non retrouvé	<b>Très fort</b> <b>Espèce à rechercher</b>
Lotier Grêle ( <i>Lotus angustissimus subsp. angustissimus</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Moyenne</b> (espèce assez courante en Gironde)	<b>Bon</b> prairies entretenues par fauche, bord de chemins sableux	Bon	Inconnue (espèce n'ayant pas fait l'objet de suivis)	Inconnue (espèce n'ayant pas fait l'objet de suivis)	<b>Moyen</b>
Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Moyenne</b> (espèce assez courante en Gironde)	<b>Bon</b> milieux stables, entretenus par le piétinement pour les zones sableuses et par fauche pour les prairies	Bon	Inconnue (espèce n'ayant pas fait l'objet de suivis)	Inconnue (espèce n'ayant pas fait l'objet de suivis)	<b>Moyen</b>
<b>Romulée bulbocodium</b> ( <i>Romulea bulbocodium</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Forte</b>	<b>Médiocre à moyen</b> problème de piétinement et d'érosion des sols	Bon Préservation de la zone des arbres morts des piétinements et de la circulation des véhicules	Forte régression	Suivi depuis 2010 Augmentation progressive	<b>Fort</b>
<b>Ruppie maritime</b> ( <i>Ruppia maritima</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Forte</b>	<b>Bon</b> mais les milieux où elle se développe tendent à s'atterrir (colonisation par le Roseau et le Jonc maritime)	Bon	Inconnue (espèce n'ayant pas fait l'objet de suivis)	(cartographie)	<b>Fort</b>
<b>Silène de Corse</b> ( <i>Silene laeta</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Très forte</b> (seulement quelques pieds)	<b>Médiocre à moyen</b> tendance à la colonisation par le Baccharis / localement, problème de piétinement et d'érosion des sols	Bon Renaturation de l'ancien circuit automobile, éradication Baccharis	Disparition des stations connues Découverte d'une nouvelle station en 2007	Non observée entre 2008 et 2012. Station retrouvée en 2013 avec une dizaine de pieds	<b>Très fort</b>
<b>Silène des ports</b> ( <i>Silene portensis</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Forte</b>	<b>Bon</b> milieu encore très ouvert	Bon	Inconnue (espèce n'ayant pas fait l'objet de suivis)	Suivi depuis 2010 Augmentation des effectifs et des stations	<b>Fort</b>

LES ESPECES VEGETALES REMARQUABLES							
<b>Spergulaire de Heldreich</b> ( <i>Spergularia heldreichii</i> )	<b>Protection régionale</b>	<b>Forte</b>	<b>Médiocre à moyen</b> problème de piétinement et d'érosion des sols	Bon Enlèvements de Baccharis, définition de sentiers	Non retrouvé en 2007	Suivi depuis 2010 Très représentée, nouvelles stations depuis 1998	Fort espèce à rechercher
<b>Troscart de Barrelier</b> ( <i>Triglochin bulbosum</i> L. subsp. barrelieri)	<b>Protection régionale</b>	<b>Forte</b>	<b>Médiocre à moyen</b> problème de piétinement et d'érosion des sols	Bon Enlèvements de Baccharis, définition de sentiers	En forte régression	Suivi depuis 2010 En expansion et progression	Fort
<b>Statice à feuilles de lychnis</b> ( <i>Limonium auriculiursifolium</i> )	Aucun	<b>Forte</b>	<b>Moyen à Bon</b> problème de piétinement et d'érosion des sols	Bon Enlèvements de Baccharis, définition de sentiers	En régression mais reste assez abondant	Suivi depuis 2010 En augmentation progressive	Fort
<b>Renouée maritime</b> ( <i>Polygonum maritimum</i> )	Aucun	<b>Forte</b>	<b>Médiocre à moyen</b> mais risque de piétinement dans certains secteurs	Bon	Très forte régression, seulement 11 pieds en 2007, contre une cinquantaine en 1991	Suivi depuis 2010 En nette augmentation (7 stations en 2012)	Fort

Tableau 19 - Liste des espèces végétales remarquables sur la RNN et leur statut de conservation

## 2.2.5 La faune

Annexe n°12 : méthodologies utilisées pour les inventaires faunistiques

Annexe n°13 : Liste des espèces observées lors des inventaires 2007

### 2.2.5.1 L'avifaune

Situé sur un axe migratoire majeur à l'échelle de l'Europe de l'ouest, le Bassin d'Arcachon est reconnu comme étant une zone d'importance nationale et internationale pour l'accueil de certaines espèces d'oiseaux, notamment des oiseaux d'eau en hivernage ainsi que des espèces dites patrimoniales inscrites pour la plupart dans la directive oiseaux.

Par la diversité des habitats naturels présents, dont notamment 200 ha de prés salés, la réserve naturelle et ses 116 espèces inventoriées depuis 2007 (total cumulé de 174 depuis 1979, Neuville) constitue un des noyaux privilégiés pour l'accueil de l'avifaune migratrice au sein de l'entité bassin d'Arcachon.

Le peuplement avifaunistique se compose d'espèces sédentaires et migratrices utilisant le site comme zone de nidification, zone d'hivernage et/ou de halte migratoire. Des stationnements réguliers et significatifs sont observés depuis 2008, notamment d'espèces rares et protégées comme l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), la Bernache cravant (*Branta bernicla*), les Canards Pilet (*Anas acuta*) et Siffleur (*Anas penelope*), le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), l'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*), les Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*) et d'été (*Anas querquedula*) et la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*).

A ce titre, la réserve fait l'objet d'un ensemble de suivis standardisés, réalisés en partenariat avec différentes instances présentes localement de manière à caractériser

les peuplements d'oiseaux présents sur ce site mais aussi à l'échelle du Bassin d'Arcachon.

Les suivis mis en place au cours du dernier plan de gestion se traduisent concrètement par :

- le suivi des peuplements d'oiseaux nicheurs ;
- le suivi des stationnements d'oiseaux en migration et en hivernage ;
- Réseau Oiseaux d'Eau Zones Humides, Anatidés foulques ;
- Réseau Limicoles côtiers ;
- Bécasse des bois, site de baguage et d'alerte vague de froid.

#### A) Suivi des peuplements d'oiseaux nicheurs, partenariat RNN Arguin, FDC 33, ONCFS.

Depuis 2007, des suivis par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), sont effectués deux fois par an. Cette méthode standardisée permet un suivi à long terme, dans l'espace et dans le temps, de la richesse spécifique, de son évolution ainsi que celle de chaque espèce.

20 points d'écoute ont ainsi été répartis sur l'ensemble de la RNN, espacés de 300 mètres les uns des autres. (cf. carte ci-dessus).

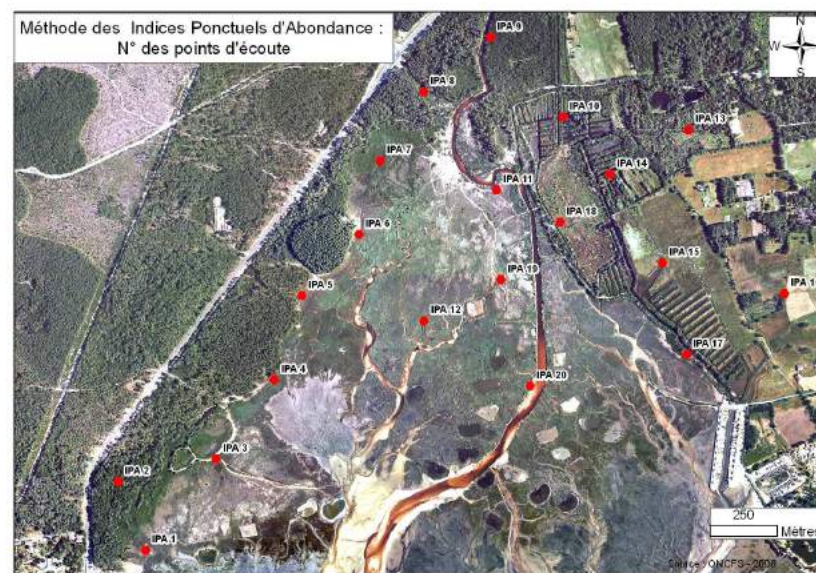
Deux périodes de deux jours consécutifs sont inventoriées, à raison de 20 minutes par point d'écoute et ce toujours par les mêmes observateurs ; en avril, semaine 15 pour les espèces dites précoces (mésanges, pics) et en juin pour les espèces tardives comme les fauvettes, loriots...etc.

Les premiers résultats, obtenus en 2008, après une année de suivi, ont permis de chiffrer à 72 le nombre d'espèces contactées dont 51 avec le statut de nicheuse.

Ceux-ci ont mis en évidence une diversité relativement élevée, qui reflète la diversité des habitats naturels du site et ce malgré une faible présence d'espèces patrimoniales, mis à part la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*). Cette espèce figure à l'annexe 1 de la directive oiseaux au même titre que l'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) et le milan noir (*Milvus migrans*), respectivement nicheur avéré et nicheur probable sur la réserve.

Enfin, cette première analyse a révélé un faible nombre d'espèces spécialisées des prés salés contrairement aux peuplements plus riches des lisières : « prés salés / dune boisée », « prés salés / réservoirs à poissons », « boisements / prairies humides ».

Cependant, après 6 ans de suivi, une analyse fine des données recueillies jusque là apparaît aujourd'hui indispensable de manière à caractériser le plus précisément possible le peuplement nicheur, dresser les premières tendances évolutives de celui-ci et des espèces qui le composent. Cette analyse sera prévue dans ce plan de gestion 2016 – 2020.



Cartographie 27 – Localisation des points d'écoute.

## B) Suivi spécifique de la Gorge Bleue (*Luscinia svecica*)

Outre le suivi par Indice ponctuel d'abondance (IPA – Blondel & al, 1970) la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) a fait également l'objet d'un suivi particulier par la méthode de capture/marquage/recapture (CMR) sur différents sites du Bassin d'Arcachon, dont la réserve, de 2008 à 2010.

Ces travaux ont été initiés et réalisés à l'aide d'un protocole de baguage standardisé par M. Leconte (bagueur agréé toutes espèces). Ils ont permis d'estimer le nombre de cantons (= nombre de mâles chanteurs) présents sur le site, compris entre 7 et 13 individus et de dresser une cartographie de leur répartition en complément des renseignements recueillis lors des sessions d'IPA.

La Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) est ainsi présente sur le haut schorre de la réserve, à proximité de la passerelle ainsi que sur la



partie sud-ouest du site, fréquentant aussi bien les roselières que les prairies à jonc maritime et chiendent rampant.

Le nombre de cantons mis en évidence, qui semble rester stable depuis 2007, n'atteint cependant pas l'effectif record de 15 à 20 couples observé dans les années 80.

L'étude de M. Leconte précise que l'espèce se disperse très peu sur le bassin d'Arcachon et que son renouvellement baisse au fil des années. La population arcachonnaise a été évaluée entre 450 et 900 individus, se basant sur un succès reproducteur moyen de 2,2 juvéniles à l'envol/an. Il a été observé des fluctuations d'effectifs non synchrones durant les 3 années de suivis. Les causes de régression peuvent être multiples, à commencer par la diminution de ses habitats. Ces suivis n'ont pas permis de mettre en évidence ou de suspecter un effet des opérations de gestion du baccharis sur cette espèce, les effectifs étant constants depuis 2006 au sein de la RNN. Restant fragilisée à l'échelle du bassin d'Arcachon, les habitats de prédilection de cette population doivent être protégés.

### C) Suivi des stationnements d'oiseaux en migration et en hivernage

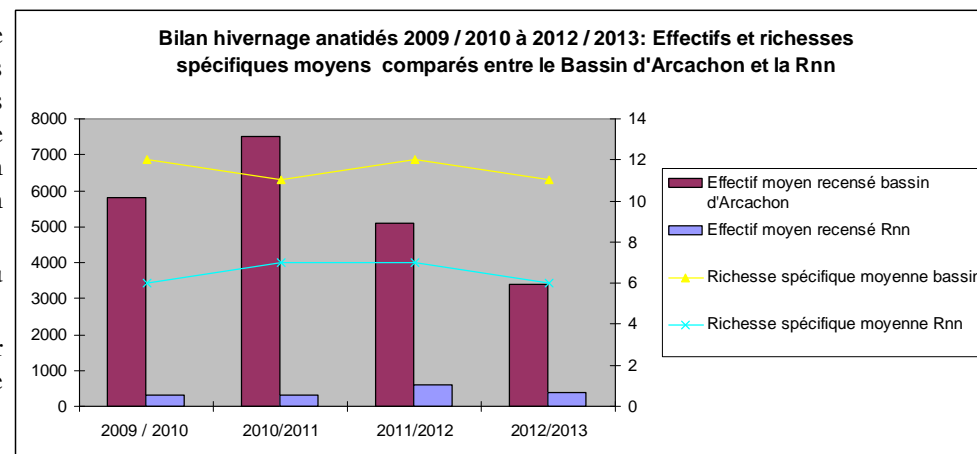
#### ❖ Réseau Oiseaux d'eau Zones Humides, partenariat FDC 33 / ONCFS

Les Anatidés et Foulques sont suivis depuis 2008 sur la RNN et le DPM associé dans le cadre du réseau « Oiseaux d'Eau Zones Humides », coordonné par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Gironde. A raison d'un comptage par mois, de décembre à février, ce suivi a pour objectif de connaître l'évolution des populations d'anatidés ainsi que l'importance de la réserve en termes d'effectifs accueillis et de diversité d'espèces.

Ce suivi concerne uniquement des espèces migratrices et/ou hivernantes non listées à l'annexe 1 de la Directive oiseaux.

La tendance des effectifs moyens recensés sur le bassin entre l'hiver 2009/2010 et 2012/2013 semble sensiblement la même que celle constatée sur la RNN.

Graphique 5 – Evolution des effectifs d'anatidés hivernants et de la richesse spécifique recensés sur le Bassin d'Arcachon et la RNN entre l'hiver 2009/2010 et 2012/2013



La RNN accueille en moyenne près de la moitié de la richesse spécifique rencontrée sur le Bassin d’Arcachon, soit six espèces au total (cf. graphique ci-contre).

Compte tenu des spécificités du site, espace intertidal avec présence d’un complexe poldérisé d’anciens réservoirs à poissons peu profonds, le cortège d’espèces est composé uniquement d’anatidés de surface. Cependant, il est largement dominé par trois espèces (graphique 6) que sont le canard siffleur (*Anas penelope*), le canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et le cygne tuberculé (*Cygnus olor*).

D’une année à l’autre, le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) peut présenter des effectifs plus importants et s’insérer dans ce trio. La Sarcelle d’hiver (*Anas crecca*) et le canard Pilet (*Anas acuta*) complètent ce cortège avec des parts semblables, comprises autour de 10%.

En comparant la part des effectifs accueillis de ces trois espèces sur la RNN à ceux recensés sur le bassin d’Arcachon pour la même période, on s’aperçoit du rôle très important du site pour leur hivernage.

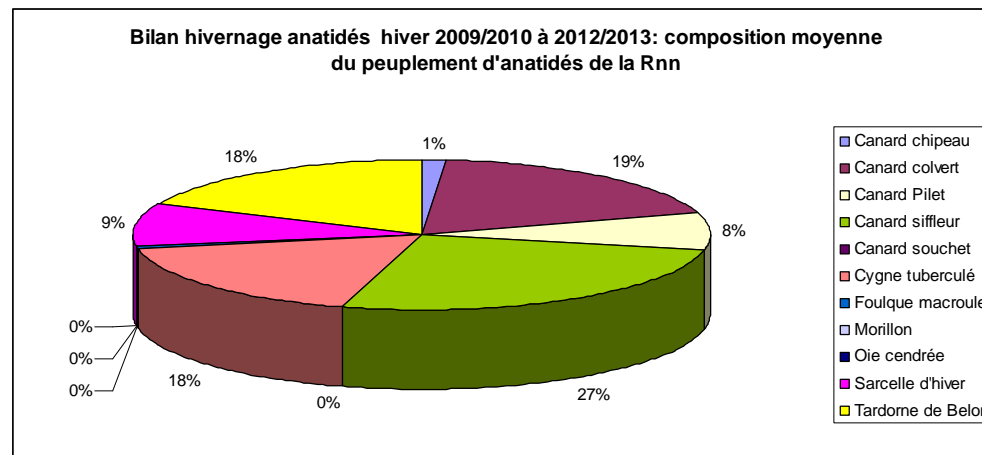
En effet, la RNN accueille de manière relativement constante, entre 40 et 50%, voire un peu plus, de l’effectif total de cygne tuberculé (*Cygnus olor*) recensé sur le bassin d’Arcachon pour la période donnée.

Les effectifs de canards Colvert (*Anas platyrhynchos*), dont la part dans la composition du peuplement a varié entre 10 et 25 % suivant les années, traduit un intérêt de cette espèce pour ce site, avec une préférence pour les anciens réservoirs à poissons.

Enfin, la part totale des canards siffleurs (*Anas penelope*) n’a cessé d’augmenter, passant ainsi de 10% durant l’hiver 2009/2010 au taux record de 70 % durant l’hiver 2012/2013 (graphique 7). Ces très forts pourcentages semblent confirmer le rôle privilégié de ce site pour l’hivernage de ces trois espèces.

Comme pour les espèces présentées ci-avant et à l’instar du canard siffleur (*Anas penelope*), la part des effectifs de Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) recensés semble elle aussi en augmentation depuis ces deux derniers hivers.

Graphique 6 – Composition moyenne du peuplement d’anatidés de la RNN depuis 4 ans



Le Canard chipeau (*Anas strepera*) reste quant à lui une espèce peu représentée en hivernage sur le bassin d'Arcachon. On remarque cependant que la RNN accueille une proportion importante (relativement constante et en moyenne supérieure à 10%) de ce canard par rapport à l'effectif total recensé annuellement sur la lagune.

La période étudiée a été marquée par plusieurs vagues de froid assez importantes à l'échelle nationale.

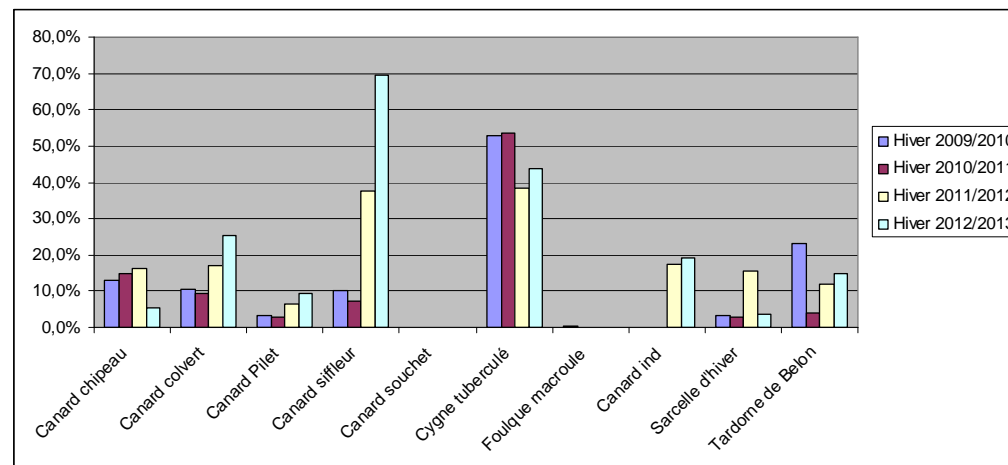
- L'hiver 2008/2009 (Décembre, Janvier, Février) s'est positionné comme le troisième hiver le plus froid de ces vingt dernières années.
- A une échelle moindre, l'hiver 2009/2010 s'est positionné parmi les hivers froids, fréquemment neigeux, mais non exceptionnel.
- Le mois de janvier de cette même période a pour autant été le plus froid de ces 20 dernières années au niveau national.
- Il en va de même pour le mois de décembre de l'hiver 2010/2011 qui s'est révélé être le mois de décembre le plus froid de ces 40 dernières années marqué au niveau national par de fortes chutes de neige.
- Enfin, la France a connu durant l'hiver 2011/2012, une vague de froid exceptionnelle entre le 1er et le 13 février 2012.

Ces éléments peuvent donc expliquer les fortes variations d'effectifs observées sur l'ensemble de cette période tant en termes d'effectifs totaux accueillis que d'effectifs recensés par espèce. Certaines dates de comptage, prévues d'une année à l'autre, sont en effet tombées au cœur de ces vagues de froid.

#### ❖ Comptages hors protocoles

En complément du suivi OEZH, deux comptages mensuels sont réalisés de novembre à février par l'équipe de la réserve. Une attention toute particulière y est portée lors des épisodes météorologiques extrêmes, nécessitant des dénombrements plus réguliers.

Graphique 7 – Evolution de la part de chacune des espèces recensées sur la RNN dans le total dénombrés sur le bassin entre l'hiver 2009/2010 et l'hiver 2012/2013

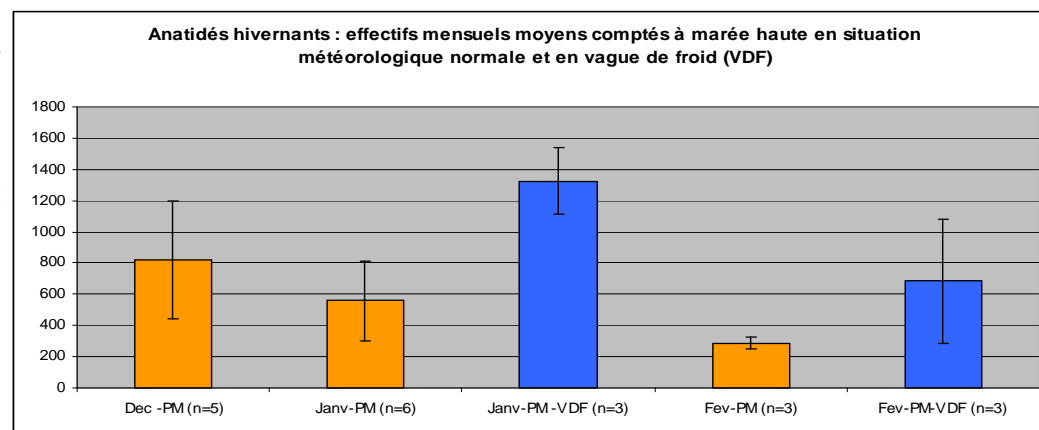


Comme le laissent supposer les variations d'effectifs observées précédemment, les vagues de froid ont un impact très important sur les effectifs dénombrés durant ces périodes sur la réserve et le DPM associé (graphique 8).

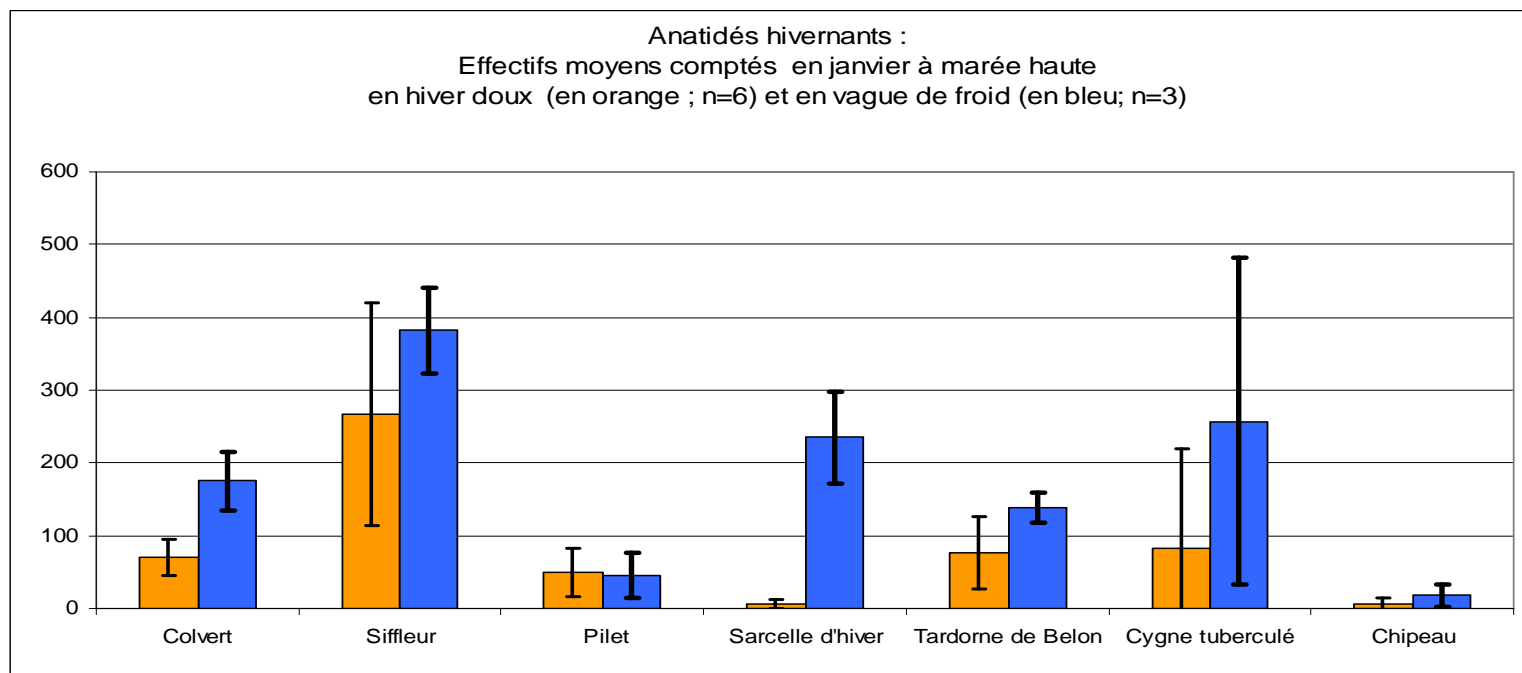
La vague de froid qui a touché la France et plus largement toute l'Europe de l'ouest du 1er au 13 février 2012 en est le parfait exemple.

Ainsi, en vague de froid des stationnements beaucoup plus importants qu'à l'accoutumée ont été observés que se soit au niveau des effectifs totaux dénombrés qu'au niveau des effectifs par espèces.

L'espèce témoin est la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) dont les effectifs tendent à exploser lors de ces épisodes météorologiques exceptionnels (graphique 9).



Graphique 8 – Hiver 2011/2012 : Effectifs d'anatidés comptés mensuellement en et hors vague de froid



Graphique 9 – Effectifs moyens de janvier des anatidés hivernants à marée haute, comparés en et hors vague de froid

Ce phénomène se révèle être également vrai pour les autres espèces mais dans de moindres proportions. A titre d'exemple, plus de 1 200 oiseaux ont été dénombrés en janvier 2012.

Les résultats présentés dans ces deux graphiques témoignent de l'importance de la réserve pour les stationnements d'anatidés lors des vagues de froid, en termes d'effectifs totaux accueillis que d'effectifs par espèce.

Les suivis du stationnement d'anatidés, dans le cadre du réseau Oiseaux d'Eau et Zones Humides ou des comptages mensuels hors protocoles, réalisés par l'équipe de la réserve semblent montrer :

- l'importance de la réserve et du DPM associé pour l'hivernage des anatidés, notamment canard siffleur, cygne tuberculé et canard colvert ;
- le rôle de refuge joué par le site lors des vagues de froid, du fait de sa moindre sensibilité au gel, de la présence d'eau douce (exutoire du canal des étangs) et de sa situation géographique particulière sur le Bassin d'Arcachon, abritée des vents dominants ;
- l'intérêt du site pour l'hivernage du Tadorne de Belon ainsi qu'à moindre échelle pour le canard chipeau.

Toutefois, ces valeurs et ces fonctions sont à relativiser car les sites peuvent avoir des fonctionnalités différentes selon le rythme tidal, les coefficients de marées ou les espèces et qu'un seul dénombrement mensuel simultané ne peut mettre en évidence, en particulier en période migratoire ou dans des conditions de dérangement anthropique.

#### ❖ Réseau limicoles côtiers, coordination SEPANSO / RNN Arguin

Le bassin d'Arcachon est régulièrement identifié comme zone humide d'importance internationale pour la conservation des oiseaux par la convention RAMSAR. Cette dernière décrit plusieurs critères d'identification des zones humides en fonction, notamment, du nombre d'oiseaux accueillis sur le site. Pour les limicoles, le Bassin d'Arcachon obtient le critère 5 (i.e. un minimum de 20 000 oiseaux observés simultanément) durant environ 5 mois dans l'année.

Le bassin d'Arcachon apparaît comme un site d'importance nationale pour une quinzaine d'espèces environ et d'importance internationale pour 3 espèces. A ce titre, un suivi mensuel des stationnements de limicoles à marée haute, sous coordination SEPANSO / RNN Arguin est réalisé sur l'ensemble du Bassin dont la RNN d'Arès-Lège-Cap Ferret.

Ce suivi, mené depuis 2008 sur le site, a pour objectif :

- de contribuer à une meilleure connaissance des stationnements de limicoles sur le Bassin ;
- de suivre l'intérêt de la RNN pour les stationnements d'oiseaux en hivernage et durant les périodes migratoires ;
- de disposer de données actualisées et précises afin de pérenniser voire d'améliorer l'attrait du site.

Par la faible quantité de données recueillies en 2008 et 2009 (seule présence du conservateur) l'année 2010 marque concrètement le début de ce suivi sur la réserve. L'analyse de ces trois premières années de suivi sur la RNN et le DPM associé a montré que les stationnements de limicoles sont les plus importants lors de la migration pré-nuptiale en avril et en mai.



La richesse spécifique, estimée entre 2 et 8 espèces selon les mois, atteint son maximum en avril et s'en rapproche très régulièrement durant les mois de septembre et d'octobre (graphique 10 ci après).

Ainsi, la réserve accueille jusqu'à 1/3 des espèces présentes sur le bassin d'Arcachon.

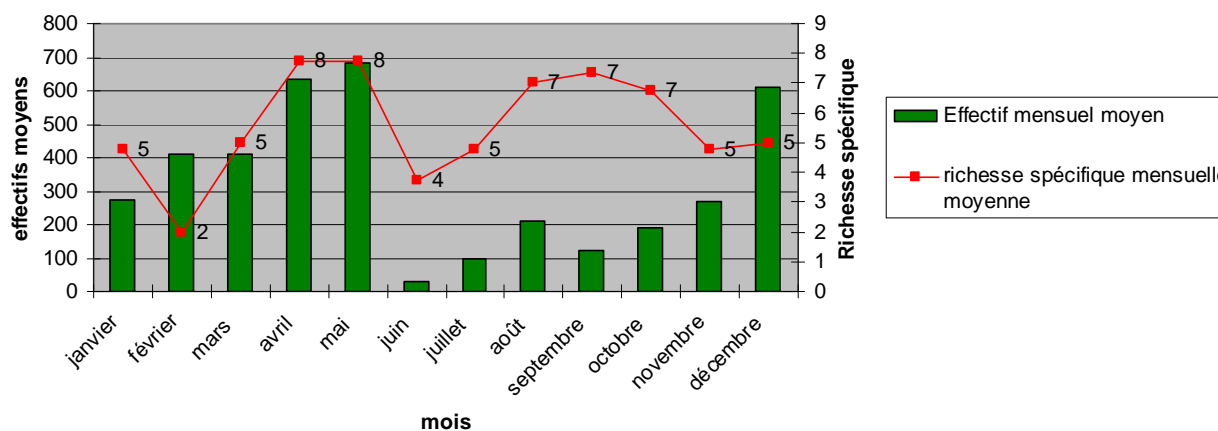
En termes de proportion des effectifs accueillis par rapport au total accueilli sur le Bassin, la réserve connaît des fluctuations importantes entre les haltes prénuptiales et postnuptiales, passant de 11,29 % en avril à 0,64 % en novembre 2012. Au même titre, en avril 2011, 15% des oiseaux présents sur le Bassin étaient dénombrés sur la réserve.

En comparaison d'autres sites, composant le noyau dur des reposoirs à marée haute, identifiés sur le Bassin d'Arcachon, comme le parc ornithologique, l'Île aux oiseaux ou le banc d'Arguin, la moyenne mensuelle des effectifs présents semble cependant faible.

Pour autant, la réserve semble jouer un rôle majeur pour l'accueil de plusieurs espèces de limicoles en hivernage ou en halte migratoire.

Bien entendu quelques chiffres spectaculaires ressortent, comme l'accueil de 20% des effectifs de chevalier gambette (*Tringa totanus*) en avril 2011 ou bien 94 % des effectifs d'avocettes élégante (*Recurvirostra avosetta*) en avril 2012, mais c'est surtout la régularité du stationnement des espèces qui caractérise la fonctionnalité.

Graphique 10 – Moyenne mensuelle des effectifs et de la richesse spécifique des limicoles présents sur la RNN de 2010 à 2013



En effet, en détaillant plus ces données, il apparaît que la réserve joue un rôle majeur de reposoir à marée haute pour l'accueil du Courlis cendré (*Numenius arquata* – graphique 11) et du Courlis Corlieu (*Numenius phaeopus*). Depuis 3 ans, la RNN se classe parmi les 5 premiers sites reposoirs à marée haute pour cette espèce derrière : l'Île aux oiseaux, le Banc d'Arguin et la Réserve ornithologique du Teich où sont dénombrés plus de 80% de l'effectif total annuel.

Une performance à ne pas négliger compte tenu de la pratique de la chasse au gibier d'eau sur la totalité du Domaine public maritime (DPM) de la Réserve.

Fréquentant uniquement la réserve en haltes migratoires post et pré-nuptiales, le Courlis Corlieu (*Numenius phaeopus*), qui a connu une hausse de ses effectifs depuis 4 ans, représente à lui seul près de 13% du peuplement de limicoles de la RNN et ce malgré une présence avérée limitée à 6 mois dans l'année (graphique 12).

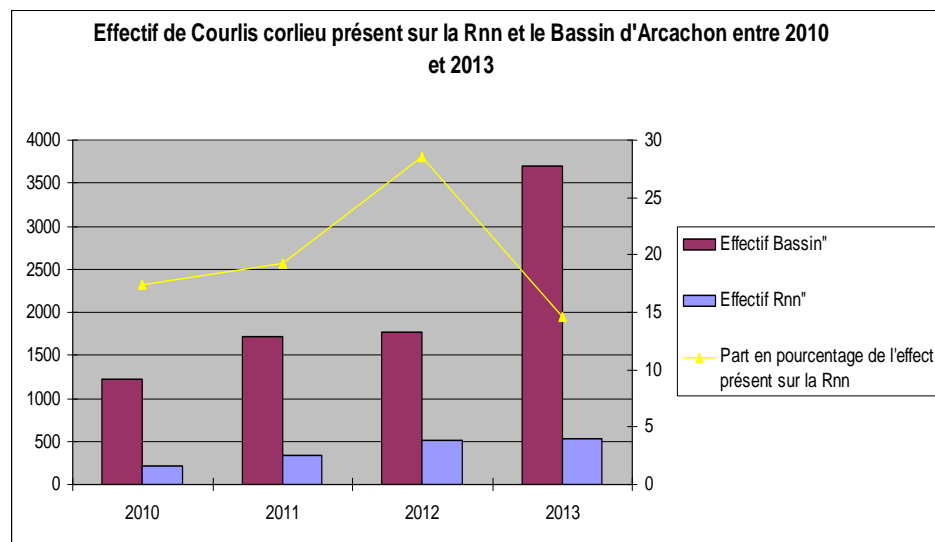
En halte migratoire, cette espèce utilise une multitude de sites sur le pourtour du Bassin, tirant le meilleur parti des vasières et des prés salés en fonction du niveau des marées et de leur besoin de quiétude.

Au vu des effectifs et en comparaison avec la part totale des oiseaux accueillis sur la RNN et le bassin d'Arcachon, cette espèce semble manifestement privilégier le site (graphique 13).

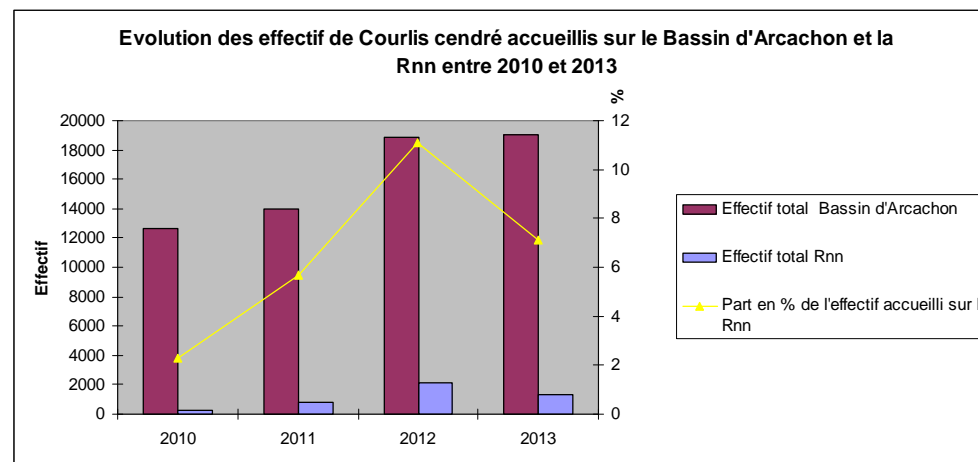
L'année 2012 en est le meilleur exemple puisque la réserve s'est relevée être le site ayant accueilli le plus d'individus de cette espèce sur l'ensemble de l'année.

Ces quatre années de suivi tendent à souligner le rôle essentiel de la réserve comme zone de reposoir à marée haute à l'échelle du Bassin d'Arcachon, ainsi que son intérêt pour l'accueil de certaines espèces de limicoles, tels le Courlis cendré (*Numenius arquata*) et le Courlis Corlieu (*Numenius phaeopus*).

Ces valeurs sont cependant à relativiser car : les sites peuvent avoir des fonctionnalités différentes en fonction du rythme tidal, des coefficients de marée et les effectifs observés font l'objet d'une forte variabilité pour certaines espèces, qu'un seul dénombrement mensuel



Graphique 11 – Effectif de courlis Corlieu dénombré sur la RNN et le bassin d'Arcachon entre 2010 et 2013



Graphique 12 – Effectifs de Courlis cendré accueillis sur le bassin d'Arcachon et la RNN entre 2010 et 2013

simultané ne peut mettre en évidence, en particulier en période migratoire ou en relation avec des dérangements anthropiques.

#### ❖ Suivi de la Bernache cravant (*Branta bernicla*)

Le bassin d'Arcachon est le 1<sup>er</sup> site français d'hivernage de la Bernache cravant. Cette espèce fait l'objet d'un recensement mensuel d'octobre à février à l'échelle du Bassin, coordonné par la Fédération Départementale des Chasseurs de la Gironde, auquel participe l'équipe de la réserve.

Ce suivi a pour objectif d'évaluer, mois après mois, l'effectif de bernaches présent sur l'ensemble du bassin.

La zone intertidale de la RNN et celle qui lui est associée forment un secteur de dénombrement de cette espèce à marée basse, comprenant notamment le chenal d'Arès et le chenal d'Andernos.

Aucun suivi complémentaire de cette espèce n'a donc été mis en place spécifiquement sur la RNN, même si cette espèce y est régulièrement observée. Les données la concernant sont donc récoltées dans le cadre de ce suivi qui dépasse l'échelle du site.

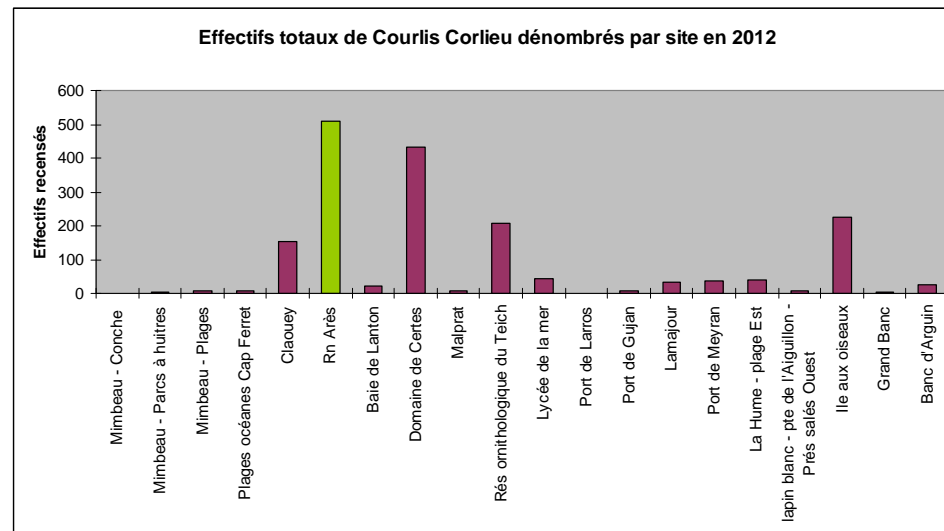
#### ❖ Suivi de la bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), réseau national ONCFS/FNC/FDC 33

Dans le cadre de la procédure dite de « gel prolongé », les Bécasses des bois (*Scolopax rusticola*) font l'objet d'un suivi par baguage dans les prairies du secteur Nord-est de la réserve.

D'une superficie d'environ 20 ha, cette zone, dont une partie a été classée en réserve de chasse et de faune sauvage par l'ACCA d'Arès, constitue une remise nocturne très favorable à l'espèce en migration ou durant l'hivernage, mais particulièrement lors des périodes de grand froid.

Ce suivi a pour objectifs :

- de caractériser l'importance des stationnements d'oiseaux sur le site, mesurée en nb de contacts par sortie (= nombre de bécasses vues). Cette variable reflète la concentration des bécasses le long du littoral en période de gel ;



Graphique 13 – Effectifs totaux accueillis par site sur le bassin d'Arcachon en 2012

- ▮ de vérifier le bon état physiologique des oiseaux, ce dernier étant évalué lors de la pesée des oiseaux au moment de la récolte des mesures biométriques.

Les données recueillies sont centralisées au niveau départemental et national. Elles sont un outil précieux pour la prise de décision dans le cadre de la procédure de suspension de la chasse, gérée par la préfecture.

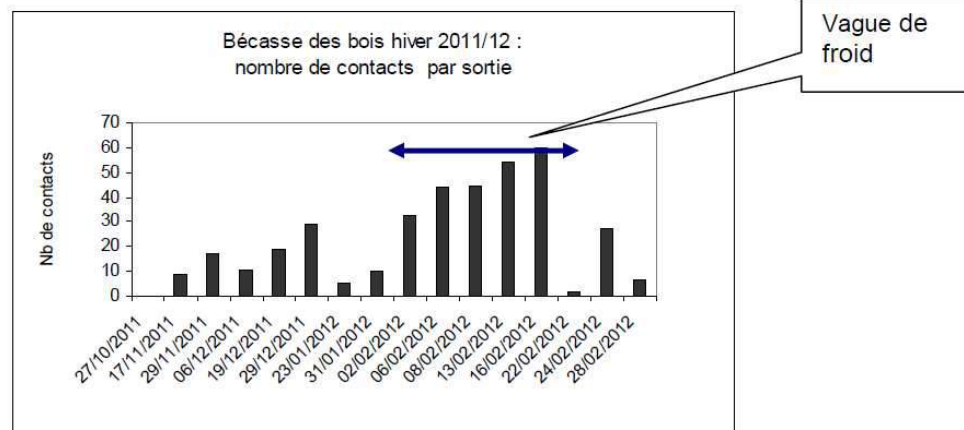
Les hivers 2010/2011 et 2011/2012 ont tous les deux été marqués par des vagues de froid, agissant directement sur les effectifs d'oiseaux présents sur la réserve. Durant la campagne de suivi 2011/2012, le nombre moyen de contacts par sortie est passé de 14 (+/- 7) avant la vague de froid à 41 (+/- 16) en vague de froid. Un maximum de 54 et 60 contacts a même été atteint les 13 et 16 février 2012, triplant ainsi les effectifs hivernants présents, en conditions météorologiques normales (graphique 14). Ces résultats ont conduit à une fermeture anticipée de la chasse de cette espèce le 6 février, puis à la fermeture définitive de la chasse pour la saison en Gironde le 16 février.

Les opérations de baguage, outre celles réalisées lors d'épisodes météorologiques extrêmes (protocole de veille vague de froid), ne sont pas définies selon un protocole de suivi standardisé (météo, période, heure...etc.) et dépendent actuellement de la seule disponibilité de partenaires techniques externes à l'équipe de la RNN.

Ce dernier facteur a influencé grandement la régularité de cette opération d'une année à l'autre. Les données recueillies depuis 2010 n'ont ainsi pu déboucher sur une analyse interannuelle du nombre de contacts observés.

Cependant, ce système de vigilance grand froid s'est révélé être un excellent outil d'aide à la décision dans le cadre de la procédure de fermeture anticipée de la chasse de cette espèce.

*Graphique 14 – Impact de la vague de froid, hiver 2011/2012, sur le nombre de contacts par sortie de baguage*



L'équipe de la RNN renouvelle donc sa volonté, dans ce plan de gestion, de bénéficier de sessions de formations, organisées en interne par l'établissement, de manière à ce qu'au moins un de ses agents soit formé en tant que bagueur agréé. Le suivi de la bécasse des bois s'en verrait ainsi optimisé, que se soit en matière de réactivité, lors d'épisodes de froid ou des mouvements migratoires journaliers, ou d'indépendance vis-à-vis des partenaires techniques, pas toujours disponibles compte-tenu de la diversité de leurs missions.

### 2.2.5.2 **Les mammifères**

#### ❖ **Espèces d'intérêt communautaire :**

Seules 4 espèces sont concernées par ce statut sur la réserve :

- ▀ deux espèces de chiroptères, la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*). Cependant, leur présence permanente n'est pas avérée car les milieux saumâtres ne sont pas leurs habitats de prédilection, ces deux espèces fréquentant plutôt les peuplements forestiers mixtes et d'âges matures. Aucuns travaux n'ayant été réalisés jusque là, des prospections devront être mises en place pour affirmer ou infirmer la présence des ces espèces ;
- ▀ les deux autres espèces sont la Loutre et le Vison d'Europe (*Lutra lutra* et *Mustela lutreola*).

#### ❖ **La loutre (*Lutra lutra*)**

La présence de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) est avérée depuis 2007 par l'observation régulière d'indices de présence (empreintes, épreintes) sur les berges du canal des Etangs, du ruisseau de la Machinotte et dans le secteur des réservoirs à poissons.

Cette espèce, au même titre que le vison d'Europe, a fait l'objet d'une fiche action visant à affirmer sa présence et à la quantifier.

En l'absence de méthode de suivi validée et de moyens humains disponibles pour en expérimenter une, un suivi s'effectue de manière empirique en vérifiant les indices de présence (épreintes et empreintes) sur cinq secteurs de la réserve. En aucun cas les données récoltées n'ont permis de dresser un état de la population présente.

Figure 39 - Epreinte de loutre (février 2011).  
T.ALLOU





En 2013, au cours de 52 missions techniques ou de surveillance choisies au hasard, une attention particulière a été portée sur la présence d'indices de présences (épreintes et empreintes) sur une zone située entre le port ostréicole d'Arès et le « T » de Lège. Ces observations se sont étalées sur l'ensemble de l'année, du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 23 novembre 2013.

Au total, des indices de présence ont été détectés dans 17 cas. Les épreintes se localisent au pied du bâti des différentes écluses, la première notamment alors que les empreintes ont été décelées de façon régulière vers la zone à Romulée ainsi que le long de l'ancien circuit d'auto cross.

Il est important de noter l'identification des empreintes de deux individus distincts en 2010 et 2013. Le réseau hydrographique de la réserve et le canal des Etangs, constituant un corridor écologique entre le bassin d'Arcachon et les lacs et marais arrière-littoraux du médoc, représentent l'essentiel de l'habitat de la loutre. Ils semblent être en bon état de conservation sur le site. De surcroît, le projet de gestion intégrée du domaine endigué visant à favoriser la présence de poissons, ne pourra qu'améliorer la qualité écologique de ces habitats par l'augmentation et la diversification de la ressource alimentaire disponible.

#### ❖ Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*)

Malgré un biotope favorable à l'espèce et une présence avérée sur le bassin versant des lacs et étangs médocains, aucune donnée ou indice ne permet à ce jour de confirmer ou d'infirmer aujourd'hui la présence du vison d'Europe sur le site.

Une des raisons expliquant cette absence de connaissances sur cette espèce est qu'aucun suivi particulier ni aucune activité de piégeage n'ont été réalisées depuis la reprise en gestion du site. Un suivi sera mis en place au cours de ce

plan de gestion en fonction des orientations du PNA Vison d'Europe.

L'objectif initial est de rechercher sa présence et, dans le cas où celle-ci serait confirmée, d'affiner les connaissances sur l'utilisation du site par cette espèce, comme corridor écologique et/ou habitat permanent.

La région Sud-ouest représente l'un des derniers bastions de cette espèce au niveau national. La présence ou non du vison sur la réserve n'affectera cependant en aucun cas la volonté affichée du gestionnaire à orienter des mesures de gestion dédiées à la conservation des habitats susceptibles de l'accueillir, en accord avec les objectifs affichés par les Docobs (en cours de rédaction) des sites Natura 2000 auxquels ce territoire est rattaché.

#### ❖ Autres espèces

Le peuplement se révèle peu diversifié (Morel & Sargos, 1991 ; BIOTOPE, 2008) malgré la présence régulière des deux ongulés communs : le chevreuil (*Capreolus capreolus*) et le sanglier (*Sus scrofa*). Ce dernier fait l'objet de campagnes de régulation afin de prévenir les dégâts occasionnés sur les prairies exploitées par M. David (élevage du littoral) ainsi que les risques liés à la sécurité routière sur la route départementale 106.

Les autres mammifères terrestres représentés sont le renard (*Vulpes vulpes*), l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le blaireau (*Meles meles*) et la fouine (*Martes foina*).

On dénote aussi la présence du ragondin (*Myocastor coypus*), espèce exotique classée nuisible en Gironde, sur l'ensemble des réservoirs à poissons. Cependant, la stabilité apparente des effectifs n'a donné lieu à aucune campagne de piégeage sur la réserve même si l'espèce reste à surveiller du fait des dégâts susceptibles d'être occasionnés sur les digues et berges des anciens réservoirs.

Trois autres espèces de chiroptères dites « communes » fréquentent l'ensemble des lisières, chemins forestiers ainsi que les réservoirs de la partie est de la réserve naturelle : la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et le murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*). Aucune attention particulière n'a été portée sur ces espèces depuis l'officialisation de leur présence lors de l'inventaire menée en 2007 par Biotope. Les prés salés n'étant pas des milieux favorables à ces espèces, une faible richesse spécifique est donc attendue.

Contrairement aux prés salés, la mosaïque d'habitats présents dans la zone des Abberts (prairies humides, réservoirs, bois de feuillus) constitue un site très favorable aux chauves souris arboricoles, qu'elles soient forestières ou bocagères. La noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), espèce d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000 y est notamment présente.

Le statut de conservation des chauves souris en France est souvent mal connu mais la présence de ces espèces et notamment de gîtes potentiels devra être pris en compte dans le cadre de la gestion des peuplements forestiers de la RNN, et ce en adéquation avec les DOCOB des deux sites Natura 2000.

Figure 40 - Chevreuil.



### 2.2.5.3 **Les amphibiens**

Seules 7 espèces d'amphibiens ont été recensées en 2007. La totalité des espèces contactées est localisée au sein des boisements, des prairies et des fossés situés à l'est de la Réserve Naturelle (zone des Abberts). Le peuplement batrachologique du site reste limité à des espèces communes en Gironde dont 5 semblent présenter des effectifs faibles (de l'ordre de quelques individus) localisés au secteur boisé nord-est : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Rainette verte (*Hyla arborea*) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*). La Grenouille verte (*Rana perezi*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) semblaient selon Biotope se répartir plus largement sur le site, notamment au niveau des réservoirs les moins salés et de la prairie humide à l'est. Du fait de l'absence de suivi, aucune donnée ne permet d'évaluer la dynamique de ces espèces sur la RNN.

### 2.2.5.4 **Les reptiles**

Seulement 6 espèces ont été observées. Cinq d'entre elles sont des espèces communes des milieux secs girondins (Thirion & al, 2002) : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le lézard vert (*Lacerta bilineata*), la couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*), la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) et la vipère aspic (*Vipera aspis*) Morel & Sargos, 1991). On soulignera cependant la forte population de lézard vert, notamment au niveau des lisières des prés salés et des digues, le long du sentier du littoral.

#### ❖ **La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)**

La cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est présente dans la RNN d'Arès sur une grande partie des bassins en eaux douces ou/et saumâtres ainsi qu'au nord du canal des Etangs. Elle fait l'objet d'un statut de protection au niveau international (Convention de Berne), Européen (directive habitat) et national (liste UICN).

Figure 42 - Lézard vert. D.PAGEAULT



Figure 41 - Triton palmé. J.ALLOU



Une étude menée en 2009 (Pageault, 2010) a eu pour objet de déterminer une méthode de suivi optimale de la population de Cistude d'Europe. Plusieurs itinéraires de prospections, sur des zones de thermorégulation de l'espèce, avaient été définis afin de quantifier l'effectif présent en tenant compte des variables suivantes : la nébulosité, les tranches horaires et la période de l'année.

Parmi les 40 points des 5 itinéraires de prospections, une douzaine de points ont été retenus pour l'élaboration d'un cheminement protocolaire unique. Le dénombrement d'individus a permis d'estimer un effectif maximal de 42 individus distincts. Ce chiffre est plus de deux fois supérieure à celui évoqué en 2007 (17 individus).

Cette étude a mis en évidence qu'il était primordial d'effectuer les observations par temps clair et dégagé, les heures à privilégier se situant entre 10h et 12h. Non reconduite par manque de temps et de moyens humains, l'étude a laissé place à un suivi empirique par dire d'expert, se traduisant depuis 2010 par l'observation régulière d'individus sur la partie nord des réservoirs ainsi que des restes de pontes prédâtées et/ou écloses.

Ces observations laissent supposer que l'espèce reste fidèle aux zones de thermorégulation identifiées auparavant. Plusieurs autres secteurs offrent aujourd'hui des sites favorables à la thermorégulation de par la présence de nombreux chablis en travers des réservoirs, non présents à l'époque, dus aux différents coups de vents de 2009 et 2010.

La prise en compte de l'enjeu cistude d'Europe dans les nouvelles modalités de gestion hydraulique des réservoirs à poissons offre l'occasion idéale d'acquérir de nouvelles données sur cette espèce.

Cette réflexion a fait actuellement l'objet d'un stage de master 2 d'une durée de 6 mois. Ce stage devrait permettre d'évaluer les futures modalités de gestion hydraulique par des méthodes de suivis répliquables et standardisées. Une cartographie de l'ensemble des zones de thermorégulation de l'espèce, associée à un recensement des zones de pontes ainsi qu'à une première campagne de marquage d'individus sont donc à prévoir avant un suivi complet de la population par CMR dans les années à venir.

*Figure 44 - Cistude en période de ponte.  
D.PAGEAULT*



*Figure 43 - Cistude d'Europe.  
D.PAGEAULT*





### 2.2.5.5 **L'entomofaune hors odonates**

Depuis le précédent diagnostic, les inventaires généraux de l'entomofaune n'ont pas été actualisés (Bonadena, 1991 ; ACEMAV, 1995 ; Thomas, 2003, Thomas & Dauphin, 2001 ; Dauphin & Tamisier, 1997) du fait de la difficulté à les conduire, en raison de la diversité des taxons, du caractère inhomogène, ancien ou lacunaire (Jeannel, 1941-1942 ; Wagner & Weber, 1964 ; Catalogue permanent de l'entomofaune, coll., 1998) de la description de certains ordres et de la rareté des spécialistes (Bérenger, 1985).

Seuls les orthoptères ont été concernés par de nouveaux inventaires et l'Édipode des salines, indiqué comme proche de l'extinction dans une liste rouge nationale (Sardet & Défaud, 2004), a fait l'objet d'un suivi plus approfondi. Etant donné que leurs habitats naturels n'ont pas ou peu été modifiés, il peut être supposé que le cortège d'espèces actuellement présent est sensiblement le même.

#### ❖ **Les orthoptères :**

L'inventaire réalisé par Biotopie en 2006, entre le 15 août et le 6 septembre a permis d'identifier 33 espèces sur la Réserve Naturelle des Prés salés d'Arès et de Lège. Cette diversité est remarquable dans le département de la Gironde où 53 espèces sont recensées dans l'Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France (Voisin, 2003, même si cet atlas reste très lacunaire pour la région aquitaine dans son ensemble ; Bellman & Luquet, 1995). De même il est difficile, dans un tel contexte de manque de connaissances, de définir avec précision le degré de rareté de telle ou telle espèce ou son intérêt patrimonial.

Cet inventaire, actualisé en 2008 grâce à plusieurs propositions d'experts en entomologie (Morin, 1991, 1994 ; ACEMAV, 1995 ; Dauphin, 1997) avait défini différents grands cortèges discernables sur l'ensemble de la réserve :

- Cortège des zones salées inondables, l'Édipode des salines (*Epacromius tergestinus*), le Criquet tricolor (*Paracrinema tricolor*), *Tetrix subulata*, le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), le Conocéphale bigaré (*Conocephalus fuscus*), le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) et le criquet émeraude (*Aiolopus thalassinus*).
- Cortège des zones sableuses, Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*), l'Édipode grenadine (*Acrotylus insubricus*), l'Édipode turquoise (*Edipoda caeruleascens*), le Criquet des Landes (*Locusta migratoria*) ou encore la Decticelle cotière (*Platycleis affinis*).
- Cortège des zones de lande à ajoncs, le Criquet des ajoncs (*Chorthippus binotatus*), le Criquet des clairières (*Chrysocraon dispar*), le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) et la Decticelle bariolée (*Metriopectera roeselii*).
- Cortège des zones forestières, le Criquet des pins (*Chorthippus vagans*), le grillon des bois (*Nemobius sylvestris*) et le Grillon bordelais (*Tartarogryllus burdigalensis*).
- Cortège des prairies mésophiles, le Criquet automnal (*Aiolopus strepens*), le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*), le Criquet opportuniste (*Euchorthippus declivus*) et la Decticelle cotière (*Platycleis affinis*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*).



La majorité des espèces présentes au sein de ces différents cortèges sont communes en Gironde ainsi qu'en région Aquitaine.

Cependant, ce travail a mis en évidence la présence de deux espèces à forts enjeux de conservation (Voisin, 2003) l'œdipode des salines (*Epacromius tergestinis tergestinus*) et le criquet des ajoncs (*Chorthippus binotatus*), considéré par Voisin (atlas des orthoptères de France) comme une espèce rare et particulièrement en danger, méritant un statut de protection. A ce jour seul l'œdipode des salines a fait l'objet d'un suivi, qui sera étendu au criquet des ajoncs pour la prochaine période

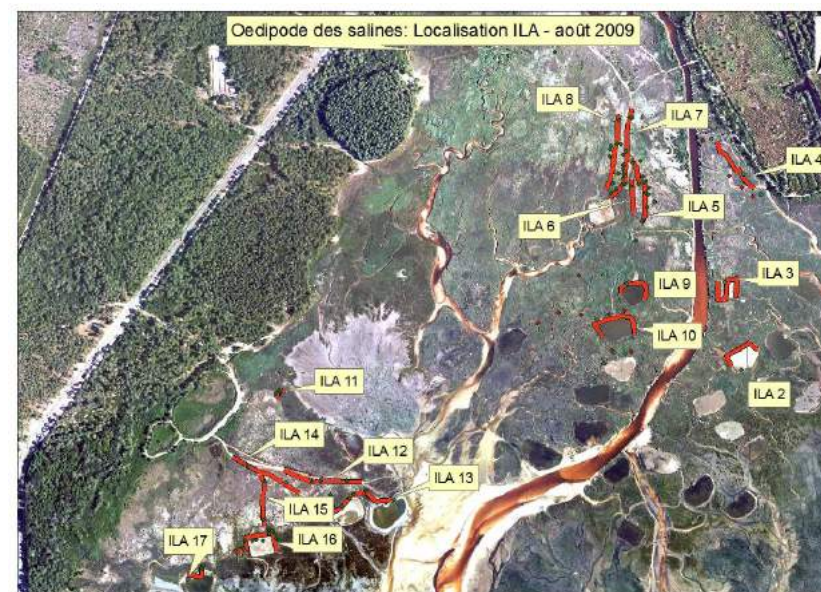
#### ❖ L'œdipode des salines

Cette espèce, recensée sur la liste rouge des orthoptères menacés (Sardet & Defaut, 2004), est sans doute la plus remarquable de la réserve. D'après Voisin (Atlas des orthoptères de France 2003), la côte atlantique française est l'un des derniers bastions de cette espèce. Elle est strictement inféodée aux biotopes littoraux soumis au régime des marées. Elle n'est connue que de quelques stations de la côte atlantique et son habitat très spécifique la rend très vulnérable. Plusieurs stations semblent exister sur le bassin d'Arcachon.

A travers un stage réalisé en 2009 (Pageault, D.), des prospections ont été réalisées sur le moyen et le haut schorre de la réserve afin de déceler la présence de cette espèce. Les coordonnées GPS de chaque individu inventorié ont été enregistrées, ce qui a permis de définir 17 transects (cf. carte ci-dessous).

Le suivi de cette espèce s'est donc déroulé sur ces transects avec trois répétitions, lors des trois sessions effectuées entre le 18 août et le 10 septembre 2009. Le protocole consiste à quantifier et sexer l'ensemble des individus fuyant l'observateur dans un rayon de 1 mètre de large le long de chaque transect.

Figure 45 - Œdipode des salines. J.ALLOU



Cartographie 28 – Localisation des points d'observation et des itinéraires de suivi de l'œdipode des salines

Les données récoltées ont permis d'obtenir des indices linéaires d'abondance (ILA) ainsi que des sexes ratio. Cependant la très grande variabilité des résultats, notamment des indices d'abondance entre la fin du mois d'août et le début du mois de septembre, le déséquilibre important du sexe ratio (80% de mâles) ont conduit l'équipe de la réserve à ne pas poursuivre ce suivi.

En 2010, cette étude a fait l'objet d'un article paru dans le bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux intitulé « Contribution à la connaissance de l'écologie et de la répartition de l'Œdipode des Salines » (Allou & al, 2010). L'intérêt marqué témoigné par la Société linnéenne reflète au niveau national l'absence de connaissances aujourd'hui disponibles pour de nombreux gestionnaires sur l'écologie de cette espèce endémique des prés salés.

Les résultats obtenus soulèvent pour autant de nombreuses interrogations auxquelles le personnel de la réserve souhaite pouvoir répondre. La conduite d'une étude complémentaire est donc envisagée dans ce plan de gestion afin d'affiner les aspects écologiques, dynamiques et structurels de la population d'Œdipode des salines de la RNN.

#### ❖ Les coléoptères

Les coléoptères ont été inventoriés en 2007 sur la base de références affinités (Tempere & Péricart, 1989 ; Doguet, 1994 ; Valembert, 1997, Iablokoff-Khznorian, 1982) et de résultats d'inventaires précédemment réalisés sur le secteur (Dauphin et Tamisier, 1997). Parmi le cortège se distingue une espèce d'intérêt communautaire : Le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*). Il s'agit du plus grand Coléoptère d'Europe. Crépusculaires et nocturnes, les adultes, liés aux chênes, peuvent se rencontrer également sur un grand nombre d'autres feuillus comme le châtaignier, le

frêne...etc. Les larves se développent dans le système racinaire des souches ou des arbres dépérissant.

Ce coléoptère a une place importante dans les écosystèmes forestiers par sa contribution à la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Le Lucane cerf-volant est présent sur la plupart des vieux chênes au sein des boisements de la réserve naturelle et des Abberts. La prise en compte de cette espèce au sein du volet « gestion forestière des peuplements de la RNN » du plan de gestion est donc impérative.

#### ❖ Les rhopalocères (papillons de jour)

##### ► Espèces protégées

Seulement une espèce dispose du statut d'espèce d'intérêt communautaire : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). Il se rencontre sur des biotopes humides : prairies humides plutôt tourbeuses, tourbières et milieux associés (Lafanchis, 2000). Sur la Réserve Naturelle, l'espèce a été contactée au nord-est du site au sein d'ourlets thermophiles en bordure de bassin. Quelques individus ont été observés lors des prospections mais aucun suivi standardisé n'a été mis en place. Il est probable que la restauration de certains secteurs envahis par le *Baccharis* a favorisé le développement de la Succise des prés (*Succisa pratensis*), espèce hôte de ce papillon.

##### ► Autres espèces

Une vingtaine d'espèces ont été contactées sur la Réserve Naturelle. Le cortège présent se compose essentiellement d'espèces de lisière, friches, ourlets et de bois clairs : la majorité des espèces rencontrées sont communes en Aquitaine et Gironde : le Tircis (*Pararge aegeria*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Cuivré commun (*Lycena phlaeas*), la Mélitée du mélampyre (*Mellicta athalia*) ou encore le Petit

Sylvain (*Camilla limenitis*). La faible diversité s'explique par l'absence de milieux ouverts et/ou humides doux de type pelouse, prairies mésophiles à mésohygrophiles, mégaphorbiaies

#### 2.2.5.6 **Les odonates**

La zone d'étude dispose de secteurs en eau douce et en eau saumâtre (salinité n'excédant pas 16 g/L) permanents favorisant la présence de populations d'odonates viables.

##### ❖ **Espèces protégées**

Au sein de la réserve naturelle, une actualisation des données via des prospections de Biotope en 2007 a permis d'identifier (clés utilisées : Wendler & Nüb, 1997 ; Aguilar & Dommanget, 1998) 6 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des espèces menacées, dont 5 nouvellement observées sur le site.

Ces espèces sont les suivantes : l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) l'Aesche mixte (*Aeshna mixta*) la Libellule éclatante (*Crocothemis erythraea*) la Libellule à quatre tâches (*Libellula quadrimaculata*) l'Orthetrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) et l'Orthetrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*).

##### ❖ **Autres espèces**

La mosaïque des habitats présents permet à la majeure partie des odonates fréquentant le site, de disposer à la fois de territoires dédiés à la reproduction (ruisseau) et à la

chasse (prairie). Les différents cortèges sont composés des espèces suivantes : le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), le Leste vert (*Chalcolestes viridis*), l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), la Libellule déprimée (*Libellula depressa*) ou encore le Sympétrum sanguin (typique des milieux halins).

On signalera l'observation de 2 individus d'Aesche printanière (*Brachytron pratense*) sur le canal clos : cette espèce est rare (Aguilar & Dommanget, 1998), déterminante en Aquitaine (inventaires ZNIEFF, cf. 1.4.1) et présente un intérêt patrimonial modéré. Au niveau des mares et des lagunes saumâtres, le Leste barbare (*Lestes barbarus*) et le Leste verdoyant (*Lestes virens*) ont été observés, espèces plus rares en Aquitaine (Wendler & Nüb, 1997) et présentant un intérêt patrimonial moyen également.

#### 2.2.5.7 **Le necton et l'ichtyofaune**

Lors du diagnostic du précédent plan de gestion, peu de données étaient disponibles sur la composition et la structure du peuplement aquatique des vasières et des réservoirs à poissons. Seule une liste de quelques espèces d'annélides et de mollusques était connue. Les études menées dans le cadre du dernier plan de gestion ont visé à caractériser le rôle de nourricerie et d'habitat permanent de la réserve, qui constitue une fonction écologique majeure des marais et estuaires.



### A) Programme ERMMA (Environnement et Ressources des milieux Marins Aquitains)

La réserve a été sollicitée en 2011 pour faire partie du programme ERMMA, pour lequel un suivi de la faune benthique est mené sur trois sites des départements côtiers de l'Aquitaine. Il s'agit de l'estran de Guéthary (64) échantillonné depuis 2002 (substrat rocheux), du lac marin d'Hossegor (40) échantillonné depuis 2008 (substrat sableux) et depuis 2011 des prés salés d'Arès (33) sur substrat sableux.

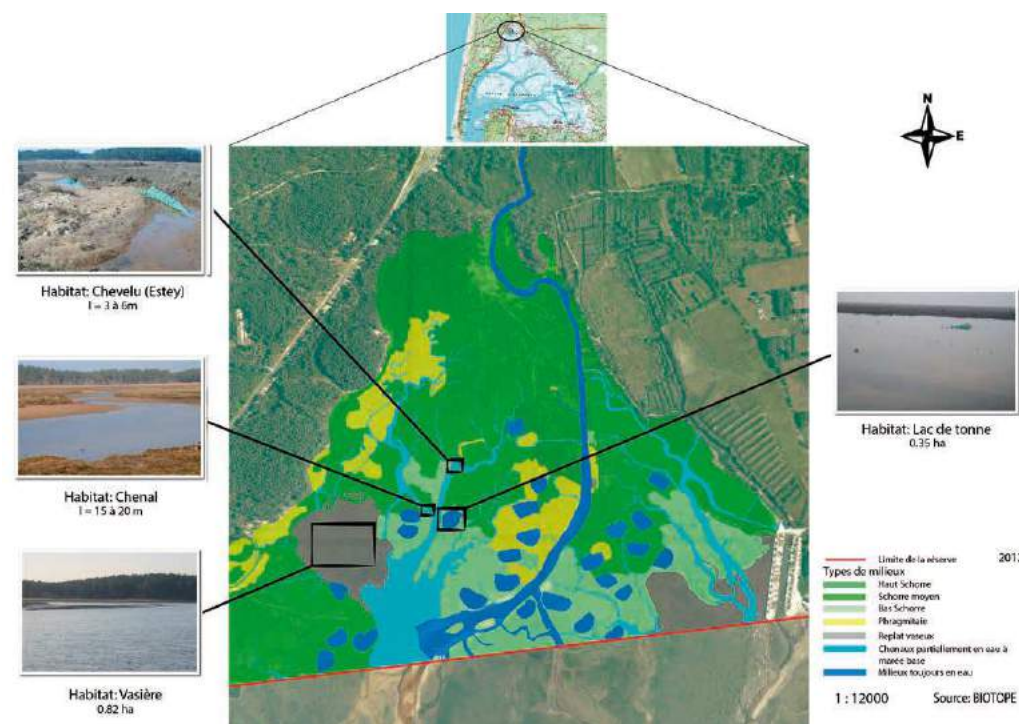
Les suivis sont reconduits chaque année selon un protocole standardisé. Sur la RNN, il consiste en l'échantillonnage de huit stations, deux fois par an. Il permet d'actualiser et de suivre l'évolution des peuplements de la faune benthique. Lancée par le Centre de la mer de Biarritz, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour et l'Institut des milieux aquatiques, cette étude a pour but le suivi à long terme de la biodiversité aquatique des milieux littoraux.

### B) Programme BIAMAR (Biodiversité Aquatique des MARais littoraux du bassin d'Arcachon)

En 2011, dans le cadre d'un stage de fin d'étude de master 2, une première approche spatiotemporelle de la biodiversité du marais littoral de la RNN a été réalisée (Brun, 2011).

Ce travail fut poursuivi en 2012 par la mise en œuvre du programme BIAMAR (Brun, 2012), dont les objectifs étaient de :

- développer et expérimenter des méthodes répliquables pour l'étude de la macrofaune benthique (vivant dans le sédiment) et de la macrofaune aquatique dans une optique de connaissance, de suivi et de gestion ;
- caractériser les peuplements étudiés en termes de richesse spécifique, d'abondance et de biomasse avec une approche spatio-temporelle (en fonction de différents habitats et des saisons) ;
- identifier et caractériser les différentes fonctions écologiques jouées par les prés salés du bassin d'Arcachon vis-à-vis des poissons.



Cartographie 29 – Habitats échantillonnés sur la réserve naturelle

Au titre de ce programme, 4 campagnes d'échantillonnages se sont déroulées sur la réserve naturelle (une à chaque saison) dans 4 habitats différents : Un estey, un chenal principal, une vasière et un lac de tonne (carte 28).

L'échantillonnage benthique comprenait la réalisation de 4 répliques par station et par saison. L'échantillonnage de la faune supra-benthique et des poissons s'effectuait quant à lui à l'aide d'un trameil et d'un verveux (deux types de filets) pendant 4 cycles tidaux, 2 cycles nocturnes et 2 cycles diurnes par station et par saison.

#### ❖ Macrofaune benthique de la RNN

Un total de 39 taxons d'invertébrés benthiques a été répertorié par les études BIAMAR et ERMMA. Les taxons les plus représentés sont les annélides (13 taxons) et les crustacés (10 taxons). En terme d'abondance, les hydrobies (*Hydrobia ulvae*), mollusques gastéropodes, dominant le peuplement avec les annélides oligochètes, l'annélide polychète *Hediste diversicolor* et les mollusques bivalves *Abra segmentum*.

#### ❖ Macro-invertébrés supra-benthiques

Lors des prospections, 16 taxons ont pu être identifiés. Quatre espèces ont été considérées comme les plus fréquentes sur la réserve : le Crabe vert (*Carcinus maenas*), la Crevette des marais (*Palaemonetes varians*), le gastéropode *Hydrobia ulvae* et le sphérome *Lekanesphaera rugicanda*. Deux espèces exotiques ont été détectées : la crevette bouquet migrateur (*Palaemon macrodactylus*) et le Crabe japonais (*Hemigrapsus takanoi*).

#### ❖ Ichtyofaune

Neuf espèces ont été recensées sur le domaine tidal : Gobie tacheté (*Pomatoschistus microps*), Mulet porc (*Liza ramada*), Mulet doré (*Liza aurata*), Mulet lippu (*Cbelon labrosus*), Bar commun (*Dicentrarchus labrax*), Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), Flet commun (*Platichthys flesus*), l'Athérine prêtre (*Atherina presbyter*) et la Blennie paon (*Salaria pavò*). Hors protocole, des juvéniles de soles (*Solea solea*) et de Daurade royale (*Sparus aurata*) ont également été observés. Parmi ces espèces,

GROUPES TAXONOMIQUES	RICHESSSE SPECIFIQUE	DENSITE MOYENNE IND.M <sup>-2</sup> , OU IND.H <sup>-1</sup>
Crustacés benthiques (présents dans sédiment)	10	125
Mollusques	4	1330
Annélides	13	1481
Crustacés supra-benthiques (présents sur sédiment ou lame d'eau)	13	2,8
Poissons	9	0,3
Autres	4	
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	

Tableau 20 – Bilan de la diversité spécifique observée lors des relevés BIAMAR



seule l'Anguille d'Europe dispose d'un statut d'intérêt patrimonial et fait par ailleurs l'objet d'une convention internationale pour sa conservation.

Les espèces capturées sont des espèces assez caractéristiques des marais littoraux atlantiques européens. Il a cependant pu être mis en évidence que chaque habitat échantillonné dispose d'un peuplement caractéristique, permettant ainsi d'évaluer le rôle fonctionnel qu'endosse chaque habitat vis-à-vis des poissons. Ces résultats, très précis, serviront de base pour le suivi à long terme de ces peuplements. La composition des peuplements est globalement stable selon les saisons, exception faite de la composition du peuplement de poissons qui démontre une importante variabilité saisonnière (graphique 15).

Ainsi, ont été mises en évidence de nombreuses fonctions écologiques jouées par le domaine maritime de la réserve. En effet, celui-ci représente une zone de nourricerie et de croissance pour le bar, les mullets porc et lippu, l'anguille (civelles et adultes), le flet, l'athérine prêtre et le gobie tacheté. Le mullet porc et lippu (à confirmer pour ce dernier) l'utilisent aussi comme zone de reproduction.

Corridor écologique entre la lagune maritime du bassin d'Arcachon et le bassin versant des lacs et étangs médocains pour les oiseaux et les mammifères aquatiques, la réserve l'est aussi pour l'anguille, le flet et le mullet porc.

Enfin le site représente un habitat permanent pour le gobie tacheté et l'anguille au stade de civelles, aiguillettes ou anguilles jaunes.

De nombreux autres gestionnaires de marais en zone littorale montrent depuis quelques années un intérêt pour le suivi des peuplements benthiques et ichtyologiques. L'objectif affirmé aujourd'hui est tout d'abord de réaliser un recueil d'expériences sur les différents suivis et protocoles mis en œuvre jusque-là afin de définir un

protocole standardisé et reproductible à l'ensemble des marais sous influence tidale du littoral atlantique français. Dans cette optique, un groupe de travail a depuis peu été formé, réunissant les conservateurs des RNN de la Baie de l'Aiguillon, du Mont St Michel, des Prés salés d'Arès et de Lège-Cap Ferret et de la RNCFS du Golfe du Morbihan, sous l'égide du laboratoire de la Faculté de Rennes 1.

Graphique 15 – Périodes de présence sur l'estran des différentes espèces de poissons selon les saisons



Les perspectives émises quant au travail mené sur la RNN auront vocation à s'intégrer dans les travaux du groupe, les suivis pourront s'enrichir d'un travail de comparaison intersites afin de mieux comprendre la complémentarité des différents habitats dans le fonctionnement global des écosystèmes étudiés.

Enfin, l'étude de la dynamique des populations des espèces présentes ainsi que de l'aire d'influence de ces zones de nurserie devront être analysées de manière à appréhender au mieux les enjeux de gestion et de conservation de ces milieux.

Ce volet représente donc un des enjeux importants du futur plan de gestion.

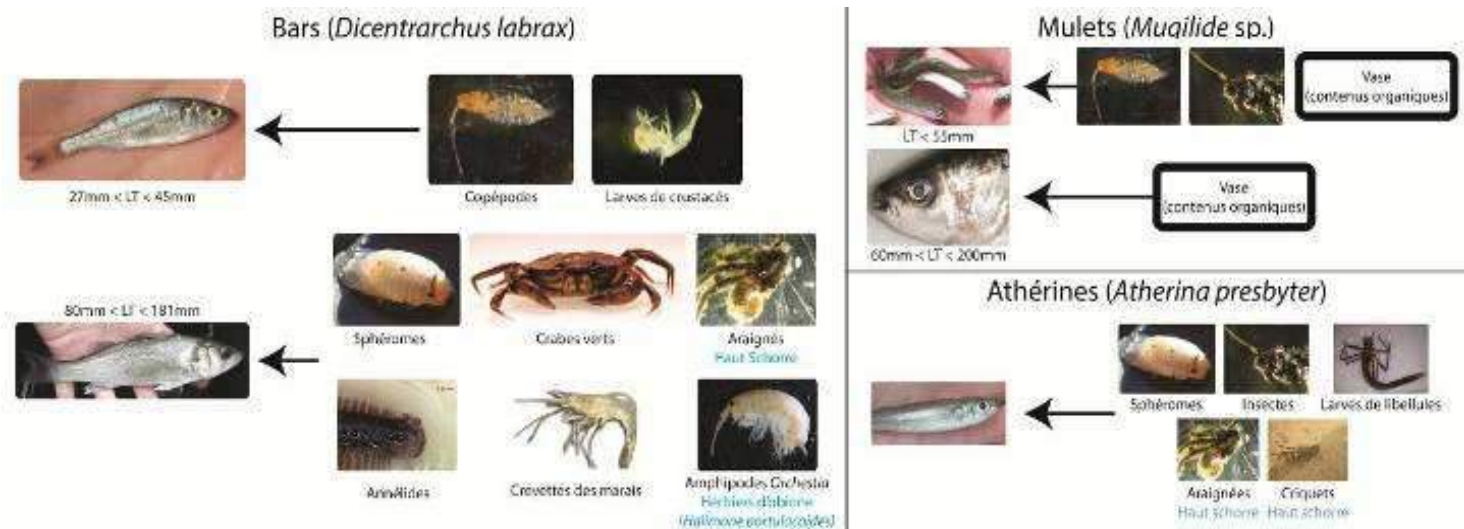
### C) Programme RAPALA (Régime Alimentaire des Poissons des mArAIS Littoraux du bassin d'Arcachon)

L'objectif de cette étude était de caractériser le régime alimentaire des poissons fréquentant les milieux étudiés dans le programme de recherche BIAMAR (Brun, 2013).

A cette fin, 10 campagnes d'échantillonnage ont été effectuées au printemps et en été, sur les mêmes habitats ainsi que sur le canal des étangs. Durant toute la durée de la marée haute, deux filets de pêche étaient déposés sur chacun des habitats et deux agents les relevaient toutes les 15 minutes. Afin de permettre l'analyse des contenus stomacaux des poissons, le protocole a été élaboré de façon à permettre la congélation des poissons directement sur place, dans le but de stopper les processus de digestion le plus rapidement possible.

Réalisée sur le bar franc (*Dicentrarchus labrax*), le mullet (*Mugilidae sp.*) et l'athérine prêtre (*Atherina presbyter*), cette étude a révélé que seulement 12% des individus avaient l'estomac vide lors du jasant, *i.e.* lors de leur sortie des prés salés. L'activité alimentaire des juvéniles de poissons paraît donc élevée sur les prés salés à marée haute. Les résultats obtenus sur le régime alimentaire de chacune des espèces sont exposés au sein du graphique 16.

Graphique 16 – Synthèse des résultats sur le régime alimentaire des juvéniles de poissons sur la réserve naturelle



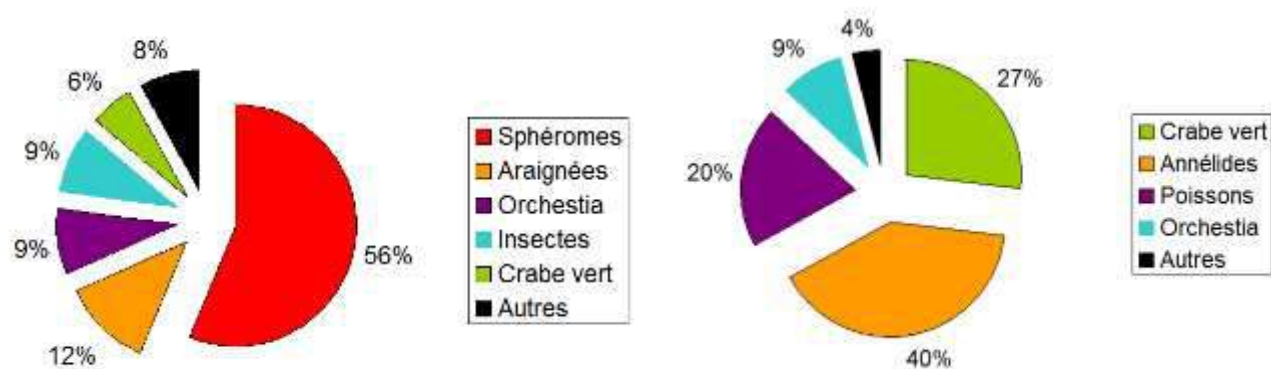
Des différences de régime alimentaire ont été observées en fonction de la taille des individus. Certaines des espèces proies très recherchées par les poissons vivent au sein même de la végétation des prés salés (Amphipodes *Orchestia*, araignées, insectes) mettant ainsi en évidence l'importance de zones de prés salés non pâturées et non fauchées pour l'alimentation des poissons.

Les contenus stomacaux des bars les plus gros (80mm ≤ LT ≤ 181mm) sont également différents selon l'habitat considéré, indiquant certainement une adaptation aux disponibilités du milieu fréquenté (graphique 17).

Le couplage de ces résultats a permis de confirmer l'intérêt des prés salés du bassin d'Arcachon pour la faune piscicole. Les prés salés de la réserve naturelle offrent des zones de résidence, de reproduction, de refuge contre la prédation, de corridors écologiques, de croissance et d'alimentation pour la faune aquatique et les poissons. Si chaque habitat joue un rôle bien précis, c'est la mosaïque

d'habitats que comprend le pré salé qui assure le rôle de nourricerie pour de nombreux juvéniles de poissons. Au regard de l'importance patrimoniale et, dans certains cas, économique des espèces qui utilisent les prés salés de la réserve naturelle comme le bar franc (*Dicentrarchus labrax*), l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), les mullets (*Liza ramada*, *Liza aurata* et *Chelon labrosus*), la daurade (*Sparus aurata*), le flet (*Platichthys flesus*) et la sole (*Solea sp.*), la conservation des fonctions écologiques de ce milieu rare est primordiale.

L'intégration de cet enjeu comme objectif prioritaire du prochain plan de gestion semble indispensable. La gestion de la végétation des prés salés en faveur des oiseaux herbivores (anatidés) devra être envisagée dans un souci d'équilibre, de manière à ce qu'elle ne réduise pas significativement les potentialités écologiques pour les poissons.



Graphique 17 – Contenus stomacaux de bars du groupe 2\* capturés dans un estey (gauche) ou sur une vasière (droite).  
\* Leur taille est comprise entre 80 et 181 mm.

#### D) Première approche pour une gestion éco systémique du domaine endigué (Stage Master 2 Jouve, J-M., 2012)

Dans la même optique et en lien direct avec la gestion intégrée des réservoirs à poissons, une première approche des peuplements euryhalins, dont ceux de l'anguille, a été effectuée sur le domaine endigué.

Comme vu plus haut, la réserve représente un habitat permanent pour cette espèce tout au long de son cycle biologique.

L'anguille d'Europe dispose d'un statut d'espèce menacée : elle bénéficie d'un plan de gestion national. Elle est également inscrite dans la liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (CR) et liste rouge mondiale de l'IUCN (CR).

Un plan de gestion lui est en partie consacré, le PLAGEPOMI Garonne-Dordogne-Charente-Seudre-Leyre qui concerne sept espèces. Le stock des anguilles est à un niveau extrêmement alarmant à l'échelle européenne, l'indice de recrutement (en moyenne glissante sur cinq ans) ayant atteint son minimum historique en 2012 (ICES, 2012). Bien qu'il ait été observé une légère inflexion à la hausse de l'indice en 2012 pour la zone littorale hors Mer du Nord, cette variation ne constitue pas une inversion de tendance significative (*ibid.*). De ce fait la stratégie de gestion préconisée par le règlement (CE) n° 1100/2007 du Conseil de l'Europe institue des mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes. Ce règlement a fait l'objet d'une procédure de modification en 2013.

Au niveau de la réserve, les actions menées pour la conservation de cette espèce ont été de quatre ordres :

- la réglementation de la pêche à la civelle, autorisée uniquement aux pêcheurs professionnels ;
- l'enlèvement d'une grande partie des puits illégaux (financement DDTM 33, SIBA) ;
- une estimation de l'abondance sur une portion de la Machinotte en aval du barrage : 27 000 individus/ha ;

Figure 46 - Anguille dans les prés salés. J.ALLOU





- une estimation de la population d'anguilles présente dans les réservoirs à poissons par la technique dite de capture / marquage / recapture (CMR).

Ce travail par CMR, opéré dans le cadre de la réalisation d'un état de référence piscicole en 2012 (Jouve. J.M), avait pour but d'appréhender de nouvelles modalités de gestion des réservoirs à poissons pour une possible application dans les années à venir. La technique d'échantillonnage s'est concrétisée par la réalisation de quatre sessions de pêche au moyen de 6 verveux calibrés les 9 mai, 30 mai, 13 et 28 juin.

Les verveux, d'une maille de 4 mm, étaient répartis sur 6 sites représentatifs des 3 grandes zones qui caractérisent le compartiment endigué de la RNN : 2 dans la partie amont des réservoirs sous un fort couvert végétal et l'influence d'une arrivée d'eau douce (la Machinotte), 2 dans le canal central reliant la partie amont de la partie aval et 2 dans cette dernière, dominée par de grands réservoirs sans couvert végétal (carte 29 ci-après).

La technique de capture / marquage / recapture a été utilisée afin d'appréhender la population d'anguille sur un seul réservoir de 800 m<sup>2</sup> isolé des autres par un grillage de maille de 4mm (taille identique à celle des verveux).

Pour les anguilles mais aussi les autres espèces, dont l'importance dans la chaîne trophique peut être grande, il a été décidé de déterminer des indices d'abondance en ramenant simplement les effectifs ou la biomasse capturée à l'effort de pêche (nombre d'heures de pêche / verveux). Quoique moins précise, ce type d'information permettra d'appréhender non pas la taille des effectifs mais les tendances d'évolution des peuplements sur plusieurs années et de conforter les résultats obtenus par CMR.

Au sein du réservoir cloisonné, la biomasse moyenne d'anguilles a été estimée à environ 110 kg/ha. Les anguilles capturées étaient en majorité d'une taille inférieure à 300 mm, soit selon la littérature (Adam & al, 2008) des individus en phase de croissance ayant entre 2 et 6 étés continentaux avec un indice d'embonpoint satisfaisant.

Cartographie 30 – Différents sites de pêche sur le compartiment endigué de la RNN



**Emplacements des verveux dans les réservoirs à poissons de la réserve naturelle des prés salés d'Arès / Lège Cap-Ferret**

**Légende**

Verveux	1 Site 1	4 Site 4
●	2 Site 2	5 Site 5
	3 Site 3	6 Site 6







La CPUE (nombre d'individus capturés ramené à l'effort de pêche) globale de cette étude est de 0,76 individu par verveux et par heure de pêche. Cette variable est relativement constante pour les 4 sessions.

Les autres espèces capturées furent des crevettes (198 kg), des gambusies (*Gambusia affinis*, 22 kg), des épinoches (*Culaea sp*, 5,5 kg) et des gobies (*Pomatoschistus microps*, 237 g). La biomasse observée correspond respectivement pour les crevettes, gambusies et épinoches à 61,5 g, 6,8 g et 1,7 g par verveux et heure de pêche.

Les effectifs de mulets capturés (0,3 kg) ne reflètent pas quant à eux la population en place (sélectivité des engins) aux vu des nombreux bancs observés.

Aux vu des résultats obtenus et de la vocation passée du compartiment endigué de la RNN (élevage piscicole d'espèces euryhalines), la finalisation de l'inventaire piscicole selon des méthodes standardisées s'impose et devra être couplée avec un suivi des principaux facteurs abiotiques (sédiments, facteurs physico chimiques) de manière à appréhender et, à terme, à évaluer les modalités de gestion à mettre en place dans les années à venir.

Ces travaux permettront également d'évaluer la dynamique de l'espèce anguille sur le site et de prendre les mesures

nécessaires pour sa conservation, en accord avec le plan national de restauration porté au niveau local par le SAGE des étangs et lacs médocains.

#### 2.2.5.8 **Conclusion**

La Réserve Naturelle abrite une faune diversifiée de par les groupes qui la composent mais très hétérogène dans sa composition. Au total, 13 espèces remarquables ont été recensées (cet inventaire faunistique n'est pas exhaustif pour tous les groupes notamment les mollusques et la majorité des coléoptères).

Faute de suivis pour chaque espèce, la prise en compte de l'évolution des effectifs ne sera pas intégrée dans l'évaluation.

Les espèces remarquables sont liées aux zones humides et/ou aux landes et vieux boisements, biotopes menacés aussi bien aux échelles européennes et nationales que dans la région Aquitaine. De plus, la présence de 3 espèces emblématiques rares à l'échelle européenne et nationale confère à la Réserve Naturelle d'Arès un intérêt faunistique fort.

Nom Français	Protection nationale	Statut européen	Statut en France	Statut Aquitaine	Niveau d'enjeu
<b>MAMMIFERES</b>					
<b>Loutre d'Europe</b> <i>Lutra lutra</i>	X	Directive Habitats Annexe II et IV		Assez rare	<b>FORT</b>
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	X	Directive Habitats Annexe IV		Assez rare	MOYEN
<b>OISEAUX</b>					
<b>Gorgebleue à miroir</b> <i>Luscinia svecica</i>	X	Directive Oiseaux Annexe I	-	Rare	<b>FORT</b>
Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	X	-	Liste orange Nicheur	Déterminant Assez commun	FAIBLE
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	X	-	Liste orange Nicheur	Commun	FAIBLE
Tarier pâtre <i>Saxicola torquata</i>	X	-	Liste orange Nicheur	Commun	FAIBLE
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	X	-	-	Déterminant Assez rare	MOYEN
<b>REPTILE</b>					
<b>Cistude d'Europe</b> <i>Emys orbicularis</i>	X	Directive Habitats Annexe II et IV	-	Assez rare	<b>FORT</b>
<b>INSECTES</b>					
<b>Œdipode des salines</b> <i>Epacromius tergestinus</i>	-	-	Liste rouge	Rare	<b>FORT</b>
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	X	Directive Habitats Annexe II	-	-	MOYEN
Aeschne printanière <i>Brachytron pratense</i>	-	-	-	Espèce déterminante	FAIBLE
Leste verdoyant <i>Lestes virens</i>	-	-	-	Espèce déterminante	FAIBLE
<b>ICHTYOFAUNE</b>					
<b>Anguille d'Europe</b> <i>Anguilla anguilla</i>	X	Projet européen de restauration des populations	Liste rouge En danger critique d'extinction	Espèce déterminante	<b>FORT</b>

Tableau 21 - Liste des espèces animales remarquables sur la RNN

### III. LA VOCATION A ACCUEILLIR, L'INTERET PEDAGOGIQUE DE LA RESERVE NATURELLE ET LA POLICE DE LA NATURE

#### 3.1 Les activités pédagogiques et les équipements

##### 3.1.1 Les activités pédagogiques et la fréquentation

Les structures proposant des activités au sein de la Réserve Naturelle avant 2007 étaient nombreuses et peu ou pas encadrées, de plus aucune estimation de la fréquence de visite n'avait été validée.

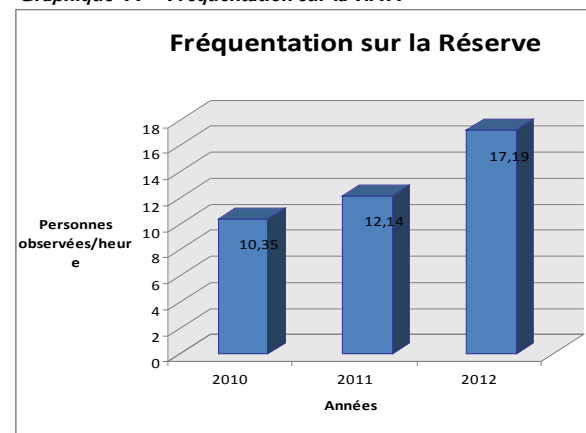
###### ❖ Fréquentation

Lors des différentes missions de surveillance effectuées sur la réserve, le nombre de personnes observées a été relevé. Ces données ont permis de calculer un indice de fréquentation. Les chiffres recueillis montrent une augmentation de la fréquentation sur la réserve de 70% en 3 ans, mais l'intensité de cette augmentation n'est pas forcément aussi importante que l'indice de fréquentation ne le laisse supposer. A raison de 300 heures de surveillance en moyenne par année, nous pouvons estimer à 3 000 à 5 000 le nombre de visiteurs et usagers présents sur la réserve en période estivale. Cette fréquentation pourra être estimée plus précisément lors de ce plan de gestion avec la mise en place d'éco-compteurs.

###### ❖ Animations pédagogiques

Depuis l'année 2010, une convention est signée avec les organismes de sensibilisation à l'environnement, ce qui permet de formaliser les partenariats et de définir officiellement les prestataires des missions d'animations sur la réserve. Actuellement, les deux offices de Tourisimes d'Arès et de Lège-Cap-Ferret sont en charge de cette mission. L'office de tourisme d'Arès propose des sorties scolaires et grand public par un guide naturaliste, totalisant en moyenne une centaine d'animation par an. L'office de Tourisme de Lège-Cap-Ferret délègue cette mission à l'association Cap-Termer dont les locaux se situent à la Cabane du Résinier L'association emploie un animateur naturaliste à plein temps. Les fréquences d'animation varient d'une saison à l'autre, avec une moyenne de 300 prestations par an.

Graphique 19 - Fréquentation sur la RNN



Les agents de l'ONCFS participent aussi à la mission de sensibilisation à l'environnement via l'accueil de groupes d'étudiants en partenariat avec des unités scientifiques ou par l'animation lors de journées thématiques (Journée mondiale des zones humides, Journée Aquitaine nature...).

Une partie de la fréquentation de la réserve via les activités pédagogiques est ainsi régulée par la capacité d'accueil des deux structures principales, limitant ainsi la sur-fréquentation et ses impacts sur la réserve.

Dans le cadre de la gestion raisonnée du Baccharis, l'association Surf Insertion sollicite chaque année l'ONCFS afin de participer à des chantiers d'arrachage de cette espèce envahissante. Réalisés auprès de public en difficulté, ces chantiers permettent une découverte de la nature de manière responsable et sont facteur de liens sociaux auprès

des usagers locaux. Afin d'officialiser ce partenariat, une demande de convention avec l'ONCFS a été formulée par cette association.

<b>Organismes</b>	<b>Publics</b>	<b>Thématiques</b>	<b>Localisation</b>
Garde de la RN OT	Scolaires, touristes	Milieux, faune, flore	Prés salés, réservoirs à poissons, vasières...
Office de tourisme d'Arès	Scolaires, touristes, familles, centres de loisirs.	Faune, flore, milieux	Prés salés
Association Cap Termer	Scolaires, centres de loisirs, familles, personnes en difficultés	Faune, flore, anciens métiers...	Les prés salés de la Réserve Naturelle...
Association Surf insertion	Personnes en difficultés	Ecocitoyenneté...	Prés salés, réservoirs à poissons...
Association Amis du Littoral arésien	Membres, locaux	Historique des lieux, paysage	Les prés salés...

*Tableau 22 - Organismes accueillant du public sur la RNN*

### 3.1.2 Les équipements

En termes d'équipements, le gestionnaire en lui-même ne dispose pas d'équipements destinés à l'organisation ou à la pratique d'activités pédagogiques. L'association Cap-Termer possède un local pour l'accueil du public et le stockage de matériel d'animation : la cabane du Résinier. Le local de l'office de tourisme d'Arès se situe non loin du port ostréicole et n'est pas exclusif aux missions d'animations sur la réserve.

### 3.1.3 Les infrastructures d'accueil

Les infrastructures d'accueil sur le site sont multiples, basiques mais indispensables. Il s'agit essentiellement d'aires de stationnement et de sentiers.

### 3.1.4 Les entrées principales

#### ❖ Entrée du Port Ostréicole d'Arès:

Les visiteurs disposent d'une aire de stationnement, de sanitaires, de tables de pique-nique, de poubelles, ainsi que d'un panneau d'accueil présentant la Réserve Naturelle et précisant le règlement. Un panneau supplémentaire précisant les restrictions d'accès aux vélos et chiens a été ajouté en 2013. Cette entrée est agréable et relativement bien située, notamment grâce à la vue sur les prés salés et la proximité du port ostréicole. La capacité d'accueil de l'aire de stationnement peut être estimée à une vingtaine de véhicules.

#### ❖ Entrée du « Té de Lège »

Cette entrée dispose d'un panneau d'accueil et d'une aire de stationnement pour une quinzaine de véhicules. Désormais, des panneaux de réglementation et un parc à vélos ont été installés pour compléter les aménagements d'accueil. Une barrière interdit le

*Figure 47- Entrée du « T » de Lège.  
J.ALLOU*





passage de véhicules mais cette entrée est répertoriée comme accès autorisé pour les ayants droits, c'est-à-dire les chasseurs membres des associations de chasse et des pêcheurs professionnels. En accord avec l'ACMBA et les ACCA, chaque véhicule est bien identifié pour chaque tonne en activité, ce qui permet aux usagers de circuler jusqu'à une aire de stationnement bien définie sur la réserve.

#### ❖ Entrée de la Cabane du Résinier

Cette entrée n'était pas définie comme principale avant la reprise en gestion mais est dorénavant aménagée pour l'accueil du public. Elle dispose d'une aire de stationnement pour des véhicules, d'une structure d'accueil du public, à savoir la Cabane du Résinier et d'un panneau informatif sur la réserve.

<b>Entrées</b>	<b>Accessibilité</b>	<b>Existant</b>	<b>localisation</b>
<b>Port Ostréicole Sud Est</b>	Piétonne	- aires de stationnement pour voitures et vélos - sanitaire, poubelle, point d'eau, - panneaux d'information et de réglementation - barrières	Arès
<b>Pont de la Truite Nord-est</b>	Piétonne	- panneaux d'information et de réglementation - barrière	Lège Cap-Ferret
<b>Entrée du Canal Nord</b>	Piétonne	- panneau d'information - barrière.	Lège Cap-Ferret
<b>« T » de Lège Nord-ouest</b>	Piétonne, véhicule	- aires de stationnement pour voitures et vélos - panneaux d'information et de réglementation - poubelle - barrière (accès véhicule des usagers détenteurs de la carte d'autorisation)	Lège Cap-Ferret
<b>Cabane du Résinier Nord-ouest</b>	Piétonne	- aires de stationnement pour voitures et vélos - panneaux d'information - poubelles, cabane du Résinier	Lège Cap-Ferret
<b>Ball-Trap Ouest</b>	Piétonne	- panneau d'information - barrière.	Lège Cap-Ferret
<b>Entre deux dunes Ouest</b>	Piétonne	- barrière	Lège Cap-Ferret
<b>Ancien circuit Sud-ouest</b>	Piétonne et véhicule	- panneau d'information - barrière (accès véhicule des usagers détenteurs de la carte d'autorisation) - poubelle	Lège Cap-Ferret
<b>Hangar Sud-ouest</b>	Piétonne	- panneau d'information	Lège Cap-Ferret

Tableau 23 - Entrées répertoriées de la RNN

### 3.1.5 Les sentiers

- ▀ Le Chemin de Grande Randonnée (GR 8) : Après avoir longé le Canal du Porge, le GR 8 pénètre au sein de la Réserve Naturelle par la pointe nord, ensuite il s'établit le long des réservoirs à poissons puis débouche au port ostréicole d'Arès pour terminer son cheminement au sud du centre de vacances. Il dispose du même tracé que le sentier du littoral au niveau de la digue bordant les réservoirs à poissons.
- ▀ Le sentier du littoral : le sentier du littoral emprunte la digue bordant les réservoirs à poissons puis ensuite il longe la bordure du DPM jusqu'à Jane de Boy (Lège-Cap Ferret). Il est envisageable de détourner le sentier vers un chemin arboré déjà tracé qui longe le côté ouest des réservoirs à poissons. En plus de préserver le patrimoine naturel fragile de la réserve, il offre une autre perspective de vision paysagère en passant sous une voûte végétale formée par le couvert forestier.
- ▀ Le sentier de Saint Jacques de Compostelle : ce sentier emprunte le même cheminement que le GR8, à savoir le long de la digue jusqu'à la pointe Nord de la Réserve Naturelle.

La présence de ces trois sentiers référencés influence de façon non négligeable les chiffres de la fréquentation de la Réserve Naturelle.

### 3.1.6 Les infrastructures d'accueil aux personnes handicapées

Le site ne dispose pas de structures permettant aux personnes handicapées de découvrir le site. Le sentier du littoral ainsi que le GR 8 se caractérisent par un sol sableux sur l'essentiel de leur tracé. De plus certaines infrastructures, à l'image de la passerelle, ne permettent pas aux personnes à mobilité réduite de les emprunter. Une étude sur la faisabilité d'accès aux personnes à mobilité réduite est envisagée.

Figure 48 - Table d'interprétation des Prés salés sur la dune. J.ALLOU



### 3.1.7 Le mobilier signalétique

#### ❖ Le panneautage de la réserve naturelle

Ces aménagements étaient vétustes et présentaient des dégradations. Il est clair que l'état de la signalétique et du panneautage soulignait un manque cruel de gestion sur le site. De même, une contradiction entre l'information donnée par les panneaux de la Réserve Naturelle et celle des panneaux délimitant le sentier du littoral était observée.

Désormais, ces panneaux (sur la réserve) ont été remplacés et restaurés en accord avec le règlement et la charte graphique du réseau des Réserves Naturelles de France. De nouveaux panneaux informatifs ont été installés sur 3 entrées de la réserve, ces panneaux détaillent de manière pédagogique les infractions les plus fréquentes (circulation à vélo et des chiens). Sur les entrées prioritaires, des panneaux descriptifs de la réserve ont aussi été apposés.

Au sein de la réserve, deux tables d'interprétation ont aussi été installées sur des endroits stratégiques : sur la digue côté Arès (présentation des réservoirs à poissons) et au niveau d'un point de vue sur les dunes côté Lège (présentation des prés salés).

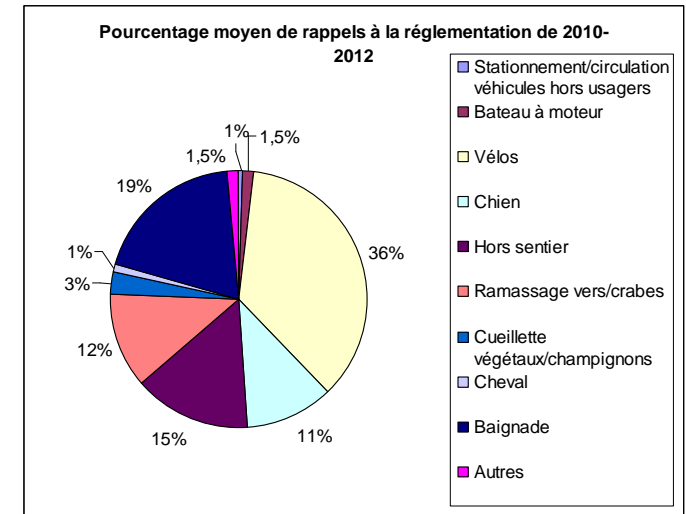
Figure 49 - Panneaux informatifs et signalétiques.



### 3.2 Les actes contrevenant à la police de la nature

Depuis 2010, des missions de surveillance sont programmées sur la réserve lors des périodes de forte affluence (fin mars à septembre). Il a été choisi lors de la définition des enjeux majeurs de gestion, de privilégier la sensibilisation au respect de la réglementation plutôt qu'une mission unique de police. Les rappels ont été détaillés systématiquement dans des fichiers informatiques pour chaque année, ce qui a permis de dresser un bilan de la fréquence des infractions. Les données sont indiquées sur les graphiques 19 et 20 ci-contre.

Les résultats globaux de ce suivi affichent des taux de rappels à la réglementation en diminution depuis 2010, bien que la fréquentation de la réserve ait semblé augmenter pendant ces 3 années.



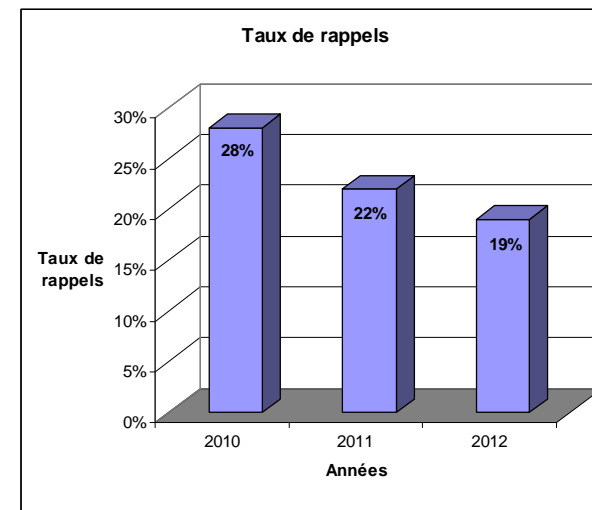
Graphique 20 - Pourcentage moyen des rappels à la réglementation

## Infractions les plus fréquentes

### ❖ Circulation cycliste

La circulation de vélos (pratique de loisir ou sportive) est interdite par le règlement de la Réserve Naturelle. Cette interdiction est justifiée par l'érosion qu'elle occasionne notamment sur les prés salés du contact haut schorre/dune, aux sols fragiles et qui abritent les espèces végétales patrimoniales de la réserve. Néanmoins, cette pratique est une des plus observée sur la réserve malgré la sensibilisation régulière auprès des usagers et l'installation de parcs à vélo et de panneaux informatifs à plusieurs entrées. En effet, en moyenne 300 infractions sont constatées jusqu'à 2012, soit plus d'un tiers des infractions totales. En revanche le taux d'infraction s'est effondré en 2013.

Graphique 21 - Taux de rappels par année



	2010	2011	2012	2013
<b>Rappels circulation cycliste</b>	326	382	212	66
<b>Taux de personnes observées en infraction</b>	9.5%	8%	7%	2,25%

Tableau 24- Infractions cyclistes

Figure 50 - Circulation de cyclistes sur la RNN et leurs impacts sur la zone des Arbres morts



### ❖ Baignade

La baignade est une activité interdite sur la réserve, notamment dans les esteys qui offrent à marée basse des lieux propices à cette pratique. La sur-fréquentation des esteys entraîne l'érosion des berges et des perturbations des espèces fréquentant ces milieux (avifaune, faune aquatique...). En 2010, cette activité était la deuxième infraction la plus fréquente après la circulation des vélos sur la réserve (moins d'un tiers des infractions). Cependant, grâce aux efforts de surveillance et de prévention, cette proportion a été divisée par quatre en 2012.

	2010	2011	2012	2013
<b>Rappels infractions baignade</b>	268	213	53	30
<b>Taux de personnes observées en infraction</b>	8%	4.5%	1.5%	1%

Tableau 25 - Infractions baignade

### ❖ Introduction de chiens

L'accès des chiens à la réserve est interdit car leur présence est non compatible avec les enjeux de conservations des espèces patrimoniales végétales et animales (dérangement nidification de passereaux, piétinement des stations floristiques, quiétude de la faune...). Grâce à l'installation de panneaux rappelant l'interdiction sur 3 entrées de la réserve, l'introduction de chiens s'est infléchi à partir de 2012.

	2010	2011	2012	2013
<b>Rappels introduction chiens</b>	106	126	60	28
<b>Taux de personnes observées en infraction</b>	3%	2.5%	2%	1%

Tableau 26 - Infractions introductions de chiens

Figure 51 - Promeneurs avec chien sur les prés salés. J.ALLOU





### ❖ Pêche à pied

Tout comme la cueillette des végétaux et des champignons (3 % des infractions totales), la pêche à pied est proscrite sur la réserve. Le type de pratique le plus fréquent est le ramassage de vers et de crabes à marée basse sur les berges du canal des étangs et des esteys. L'érosion des berges et la perturbation de la faune et de la flore de ce milieu sont les principales conséquences de cette activité. Après un pic d'infractions constatées en 2011, la pêche à pied a considérablement baissée pour ne représenter que 10% des infractions totales.

	2010	2011	2012	2013
<b>Rappels pêche à pieds</b>	114	164	49	30
<b>Fréquence de l'infraction</b>	3%	3%	1.5%	1%

Tableau 27 - Infractions de pêche à pieds

### Autres infractions constatées

#### ❖ Circulation et stationnement automobile

La circulation de véhicules motorisés sur les prés salés était un facteur d'influence négatif pour les milieux naturels (dégradation par l'érosion...) et les espèces (dérangement, destruction directe...). La circulation de véhicules motorisés est formellement proscrite sur le DPM et sur les espaces naturels (dont ceux du CELRL) et doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des services de la DDTM et du Conservatoire du littoral sur le DPM qui lui a été attribué. Seuls les pêcheurs et les chasseurs possèdent des autorisations spéciales pour accéder à leurs installations, mais seulement via des chemins bien définis. Des barrières en bois ont été installées aux entrées accessibles aux véhicules.

On peut noter une diminution non négligeable d'infraction concernant la circulation automobile : 6 infractions en 2010, 8 en 2011 et seulement 1 en 2012. Ces résultats prouvent l'efficacité des mesures mises en place.

Figure 52-Impacts de la circulation automobile sur la zone des arbres morts et véhicule stationné sur une station de Romulées (2009). J.ALLOU



### ❖ Circulation équestre

Cette activité était pratiquée au sein de la Réserve naturelle, bien qu'elle y soit interdite. La circulation équine sur les sentiers peut constituer un danger pour l'intégrité physique des personnes circulant à pieds et pour le cavalier (cheval effarouché...). Depuis l'application du plan de gestion, cette pratique est en recul sur la réserve (-moins de 5 infractions depuis 2010).

### ❖ Circulation hors sentier

Le réseau de sentier est composé principalement du GR8, du chemin de Compostelle et du sentier du littoral. Le balisage mis en place depuis 2008 sur la réserve permet de diriger les visiteurs sur ces sentiers afin d'éviter les stations sensibles d'espèces patrimoniales (Romulées, Spergulaires). Cependant, ce comportement est encore observé sur la réserve et a augmenté depuis 2010 : 27 % des infractions constatées en 2012 sont liées à l'errance hors sentier, contre 7 % en 2010. Un effort de prospection supplémentaire sur les zones sensibles en 2012 peut être à l'origine de cette différence. Une autre raison de cette errance concerne la confusion des visiteurs à la sortie de la passerelle sur les sentiers à emprunter. En effet, le sentier du littoral rencontre plusieurs cheminements menant aux installations de tonnes et la zone des arbres morts est peu balisée. Une réflexion devra être menée sur cette thématique.

### ❖ La pratique du Kayak :

Cette pratique, non prévue par le règlement de la Réserve Naturelle est pratiquée sur les esteyes et le canal. Elle constitue un facteur de dérangement, en particulier pour les oiseaux d'eau (limicoles principalement), notamment au printemps où les stationnements, à marée montante et descendante sont réguliers et importants. Sa limitation au canal des étangs et en dehors des périodes propices aux oiseaux d'eau pourrait limiter les impacts sur la faune, d'autant plus que la fréquence d'observation de cette pratique a doublé depuis 2010 (72 en 2010 contre 150 en 2012).

*Figure 53 - Circulation de kayaks sur la réserve. J.ALLOU*



L'implantation d'une nouvelle entreprise de location d'embarcations de loisirs à Lège peut participer, à l'avenir, à l'augmentation de la circulation des canoës sur la réserve.

#### ❖ **Circulation de bateaux à moteurs**

La circulation des bateaux à moteurs sur le DPM de la RNN est interdite pour les activités de pêche de loisirs mais autorisée pour la pêche professionnelle. Des infractions ont été constatées depuis 2010, dont une accompagnée de pêche illégale reportée à la gendarmerie locale, mais sont en forte régression (3% des infractions en 2010, 1% en 2012).

### **3.3 Le patrimoine naturel**

#### **3.3.1 Les habitats naturels**

Les habitats naturels sont des unités définies le plus souvent par une végétation caractéristique (association végétale) laquelle reflète les conditions climatiques, géologiques et pédologiques (sols) particulières. La Réserve Naturelle des Prés salés d'Arès et Lège abrite des habitats appartenant essentiellement aux végétations halophiles des prés salés atlantiques. A ces associations végétales s'ajoutent des formations littorales et des boisements dunaires.

Au total, huit habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés au sein de la réserve dont un est « prioritaire » (UE 1150 : lagunes en mer à marée – Réservoirs à poissons).

*Figure 54 - Bateau à moteur circulant sur la réserve. J.ALLOU*



Dans la réserve, l'association et/ou le contact entre ces huit habitats d'intérêt communautaire, apparaît comme inédite au niveau national. En effet, il reste en France moins de 10 000 ha de prés salés « sauvages », c'est-à-dire pour lesquels toute la séquence des habitats naturels de la forêt à la vasière (forêt-pied de dune-schorre-slikke) est conservée.

Corridor écologique reliant les lacs médocains et le Bassin d'Arcachon, la RNN est le lieu de passage obligé de plusieurs espèces migrant vers ou depuis l'océan pour compléter ou terminer leur cycle de vie, comme l'Anguille d'Europe.

L'eau douce contenue dans les réservoirs à poissons offre un habitat supplémentaire favorable aux espèces amphihalines (passant de l'eau douce à l'eau salée au cours de leur cycle de vie). La connectivité avec la RNN, et donc le bassin d'Arcachon, via les écluses permettent la circulation de plusieurs espèces comme les mulots, l'Épinoche et la Gambusie.

La forte productivité biologique primaire des secteurs de la haute slikke et du schorre soutient de nombreuses fonctions écologiques :

- zone d'alimentation et de croissance, (notamment de nourricerie pour plusieurs espèces) ;
- zone de résidence et de reproduction et refuge contre la prédation pour de nombreuses espèces qui sont présentes dans la partie tidale du la RNN : bar franc, mulot porc, flet commun...

La préservation de la mosaïque d'habitats du domaine tidal est d'une importance primordiale afin de conserver les fonctions écologiques assurées par la RNN vis-à-vis de la faune aquatique, en particulier les poissons, du bassin d'Arcachon.

### 3.3.2 La flore

L'analyse des suivis effectués sur un certain nombre d'espèces patrimoniales révèle que la réserve conserve aujourd'hui un intérêt floristique très fort. Pour toutes les espèces ayant fait l'objet d'un suivi entre 1991 et 1998 et de prospections en 2007, les données révélaient une régression généralisée.

Ces espèces étant inféodées à des zones sableuses peu végétalisées, leur régression pouvait être mise en corrélation avec la dégradation ou la fermeture du milieu. Cet état des lieux inquiétant a suscité la mise en œuvre de plusieurs suivis et opérations de restaurations des milieux lors du précédent plan de gestion. Ainsi, l'arrachage de *Baccharis* sur les stations floristiques sensibles a permis à cette flore patrimoniale de se développer et de recoloniser des stations anciennement envahies.

En préservant les sites floristiques remarquables du piétinement et de la circulation des vélos et véhicules à moteurs, l'érosion a été enrayée et les espèces ont pu se développer localement. Enfin, la restauration du circuit automobile a également été bénéfique à la flore, notamment pour la Silène des ports et la Renouée maritime.

Le patrimoine botanique remarquable apparaît donc aujourd'hui moins menacé, comme en témoigne la progression des effectifs et des stations de la majorité des espèces suivies, qu'elles fassent l'objet d'une protection nationale ou régionale :

- le Lotier grêle ;
- le Lotier velu ;
- la Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*) ;
- la ruppie maritime ;

- la Silène des ports ;
- la Silène de Corse ;
- la Spergulaire de Heldreich ;
- le Troscart de Barrelier ;

ou qu'elles revêtent un intérêt patrimonial à l'échelle de la RNN, bien que n'étant pas protégées :

- la Renouée maritime ;
- le Statice à feuilles de Lychnis.

Les suivis mis en place depuis quelques années permettront d'acquérir une bonne vision de la dynamique de ces espèces sur le long terme et les premiers résultats semblent plutôt positifs. La redécouverte de la Silène de Corse en 2013 est même encourageante pour les objectifs de conservation du patrimoine naturel de la réserve.

### 3.3.3 La faune

La Réserve Naturelle abrite une faune diversifiée de par les groupes qui la composent mais très hétérogène dans sa composition. Au total, 15 espèces remarquables ont été recensées (cet inventaire faunistique n'est pas exhaustif pour tous les groupes notamment les mollusques et la majorité des coléoptères) et les enjeux faunistiques du plan de gestion se concentreront principalement sur les espèces suivantes :

- la Loutre d'Europe fréquente une grande partie de la réserve qui constitue pour cette espèce une zone d'alimentation et de repos, voire de reproduction. Cette espèce présente un enjeu fort :
- le Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire, peut fréquenter des habitats présents sur la réserve. Dans le cadre du prochain PNA, il pourra être recherché sur la réserve ;

- la Noctule de Leisler est potentiellement présente sur la zone des Abberts, ajoutant une valeur patrimoniale supplémentaire à cette zone ;
- la Gorgebleue à miroir, sous espèce « *namnetum* », est un passereau migrateur et paludicole, protégé et inscrit à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». Elle fréquente les prés salés à joncs et chiendent, ainsi que certaines roselières. En 2007, seuls 5 mâles chanteurs avaient été contactés sur les 150 ha environ de prés salés. Suite au suivi par CMR (Capture-marquage-recapture) et IPA (Indice ponctuel d'abondance) depuis 2009, on estime actuellement la population de la réserve à une dizaine de cantons de mâles ;
- la réserve naturelle joue un rôle considérable pour l'accueil d'oiseaux en halte migratoire et/ou en hivernage. Le maintien et l'amélioration du fort potentiel de la réserve pour l'accueil de l'avifaune migratrice, lié aux habitats présents et à la situation géographique stratégique sur l'axe migratoire Manche-Océan, est un enjeu majeur de la réserve naturelle ;
- seule espèce de reptile d'intérêt communautaire sur la réserve, la Cistude d'Europe fréquente l'ensemble des réservoirs à eaux douces ou faiblement saumâtres. Les effectifs semblaient relativement peu importants lors du premier plan de gestion, avec une estimation de plusieurs dizaines d'individus présents. Les suivis organisés sur l'espèce en 2009 ont permis d'évaluer la population à un minimum d'une quarantaine d'individus ;
- les inventaires de 2007 ont permis d'identifier la présence d'une grande diversité d'orthoptères et d'un cortège typique des prés salés avec notamment des populations importantes d'Edipode des salines. Une étude menée en 2009 a permis d'évaluer la population de cette espèce très rare en France et en Europe,



strictement inféodée aux prés salés. Elle constitue un des enjeux majeurs de la réserve naturelle ;

- ▀ la prairie bordant les réservoirs à l'est, hébergeait une petite population de Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) en 2007, papillon diurne également protégé en France et inscrit à l'annexe II de la directive Habitats. En l'absence de prospections ciblées, cette espèce n'a pas été observée sur la réserve depuis 2007 ;
- ▀ assurer l'accès et la circulation de l'anguille d'Europe à la RNN et à son domaine endigué, lieu de croissance et de quiétude pour l'espèce, porte d'entrée aval du bassin versant du Médoc, est un enjeu essentiel qui participe aux programmes de sauvegarde mis en œuvre au niveau national et européen.

## 3.4 Les activités et les usages

### 3.4.1 La chasse

Une forte activité cynégétique est présente sur la réserve, regroupant 3 associations de chasse : l'ACCA d'Arès, l'ACCA de Lège et l'ACMBA. La pratique la plus importante sur la RNN est la chasse à la tonne avec 30 tonnes actives. Certaines installations sont transmises au cours des générations ce qui en fait une pratique culturelle forte pour les communes alentours. D'autres modes de chasses sont recensés mais ils ne regroupent que quelques pratiquants et sont difficilement mesurables : la chasse à la passée et la chasse à la botte. Une autre pratique est présente sur la RNN mais ne sont recensées que 2 installations encore actives : la chasse aux pantons. Enfin, la chasse à la bécasse dans les bois au nord de la réserve, sur la commune de Lège, est pratiquée 1 à 2 fois par semaine, ce qui en fait une activité plus confidentielle que la chasse à la tonne. Un travail sera mené avec les chasseurs lors de

ce plan de gestion afin d'adapter au mieux cette activité avec les enjeux de conservation de la réserve naturelle (notion de chasse pilote).

### 3.4.2 Activités halieutiques

Malgré une forte activité de pêche professionnelle dans les réservoirs à poissons et ostréicole sur le port dans les années 60, à ce jour peu de professionnels utilisent la réserve comme lieu de pêche. Cependant, 7 puits sont actuellement encore en activité sur la réserve naturelle.

### 3.4.3 Pastoralisme

Cette activité se déroule essentiellement sur les bosses à poissons et les prairies attenantes, où un élevage équin (SCEA Elevage du Littoral) possède une convention d'occupation avec le CELRL. Cette dernière permet l'exploitation des parcelles sur la RNN et sur les Abberts de 2006 à 2023 (18 ans) en respectant un cahier des charges précis : un individu par hectare de pâturage et fauche d'une partie des prairies début juin. Les produits de fauche permettent de générer un revenu supplémentaire par leur vente et de nourrir les chevaux. Le bénéfice pour les milieux réside dans l'ouverture de ces derniers par le pâturage et la fauche, enrayant une dynamique de fermeture déjà observée dans les bosses des réservoirs.

#### **3.4.4 Forêts et sylviculture**

En plus de la forêt dunaire présente sur la réserve naturelle, une parcelle de boisement avait une vocation sylvicole mais n'a jamais été exploitée.

#### **3.4.5 La non démoustication**

Depuis 2008, à l'initiative de l'ONCFS et de la Préfecture, la démoustication est suspendue sur la RNN et l'ÉID, considérant la réserve comme site d'expérimentation privilégié, ont lancé une campagne de suivi des populations de moustiques selon une cartographie précise. Par l'absence de fortes populations larvaires et du faible ressenti de la présence des moustiques durant la période estivale, la RNN peut être placée comme site témoin potentiel pour une étude sur les impacts du traitement par le Bti sur le Bassin d'Arcachon

#### **3.4.6 Pratiques sportives, récréatives et fréquentation**

La Réserve Naturelle est un espace naturel plébiscité pour la randonnée et de la découverte du site par la promenade. Ceci s'explique en partie par l'attrait paysager du site et par l'offre du réseau de sentiers. Outre le sentier du littoral, on trouve le GR 8 et le sentier de Saint Jacques de

Compostelle. Ce fort intérêt pour le site se traduit par une fréquentation humaine conséquente. Cette fréquentation constitue potentiellement un facteur limitant pour la flore (dégradation des stations botaniques) et la faune (dérangement des espèces en période de reproduction). Le plan de circulation n'est pas assez complet eu égard au cheminement sur la zone des arbres morts et le nécessaire évitement des stations floristiques s'y trouvant.

L'accueil du public se fait par l'OT d'Arès et l'Association Cap Termer. Elles représentent les seules structures officielles proposant la découverte de la réserve de façon responsable. La présence de canoës sur la RNN et d'autres activités aquatiques (stand-up paddle) n'ont pas été prévues dans le décret et peuvent nuire à la qualité de présentation de la RNN (guide non naturaliste) et entraîner la dégradation des milieux et le dérangement des espèces.

#### **3.4.7 Enjeu lié à la réglementation**

Les infractions souvent relevées concernent la pratique du vélo et la promenade de chiens sur la réserve. Il sera intéressant de continuer à mesurer l'efficacité de l'installation des panneaux réglementaires dédiés à ces infractions en comparant les infractions constatées avant et après la pose de cette signalétique spécifique.

Protocole de suivi des espèces végétales patrimoniales de la réserve naturelle

## ❖ Protocoles de suivis exhaustifs

Les espèces concernées par ces protocoles sont celles dont l'aire de répartition est faible, très localisée, et pour lesquelles les populations sont structurées en pieds isolés ou en quelques zones denses : la romulée de Provence, la renouée maritime et le silène des ports. Ces espèces ont des aires de répartition subdivisées en plusieurs zones distinctes dénommées « stations ». Pour chaque station, une grille de prospection est réalisée à l'aide de carrés de 1m de côté (Figure 55). Un carré sert de référence (carré n°1) et est matérialisé par 2 piquets en sa diagonale, le piquet en haut à droite de ce carré étant marqué de la lettre correspondant à la station. De là, un quadra (1 m x 1 m) est déposé sur ce carré de référence et tous les individus de l'espèce concernée, se situant à l'intérieur de ce quadra, sont dénombrés.

Le quadra est ensuite déplacé par retournement jusqu'à ce que d'autres individus de l'espèce se situent à l'intérieur de celui-ci (Figure 30). Sur la grille de prospection, les carrés pour lesquels l'espèce est présente sont numérotés chaque année.

Ce protocole est adapté à chaque espèce :

- pour la romulée de Provence, le suivi s'effectue de mars à mai, période de floraison de l'espèce. Seuls les individus portant une forme florale épanouie sont comptés (bourgeons et fleurs fanées sont exclus) ;
- pour la renouée maritime, le suivi s'effectue lors de la semaine correspondant à l'apogée de l'effectif : semaine n°27. Sont considérés comme adultes, tous les pieds de taille supérieure ou égale à 8cm (apparition du stade ligneux). Les pieds adultes sont donc différenciés des pousses (taille < 8 cm) dont le taux de mortalité peut être important en hiver ;
- pour le silène des ports, le suivi s'effectue lors des semaines 27 et 28. Les nombre de pieds, de fleurs écloses et de fleurs en fructification sont relevés afin d'apporter des connaissances sur la phénologie de l'espèce.

## ❖ Protocoles de suivis par échantillonnages dirigés



Figure 55 – Déplacement du quadra par retournement

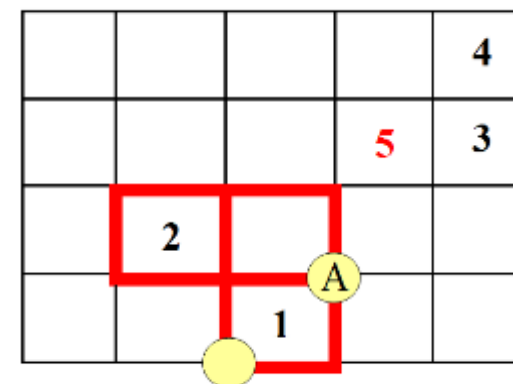


Figure 56 - Grille de prospection représentant une station (A) pour laquelle l'espèce considérée est présente sur 4 carrés (année n). Pour se déplacer du carré 1 au carré 2, le quadra a été retourné une fois en avant et une fois à gauche (itinéraire en rouge). A l'année n+1, si l'espèce est présente sur un autre carré, celui-ci devient automatiquement le carré n°5.

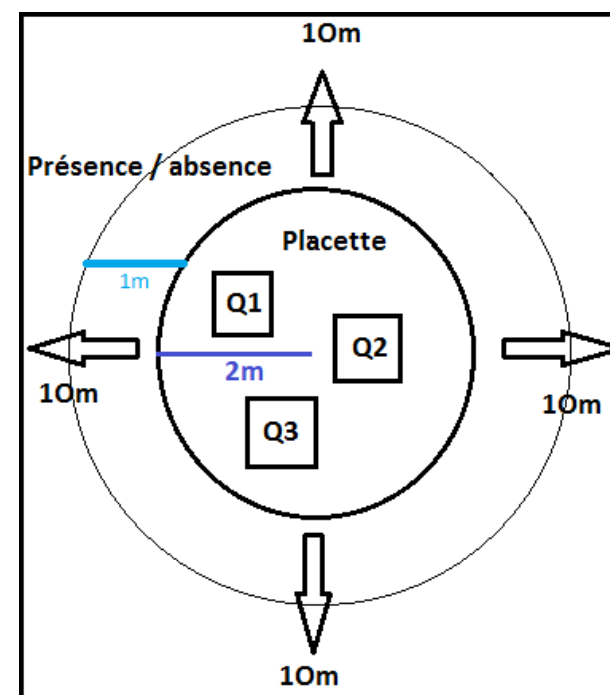
Les espèces concernées par ces protocoles sont les espèces pour lesquelles l'aire de répartition est importante: le troscart de Barrelier et la spergulaire de Heldreich.

Pour chaque espèce, une grille d'échantillonnage, couvrant l'ensemble des aires de répartition des chacune des deux espèces, a été réalisée à l'aide de points géo localisés, espacés les uns des autres de 10 mètres. Sur le terrain, ces points sont retrouvés à l'aide d'un GPS et représentent le centre des deux unités d'échantillonnage : un cercle de 3m de rayon et un cercle de 2 mètres de rayon (dénommés « placettes »).

Dans un premier temps, la présence de l'espèce est relevée dans la placette de 3m de rayon (28,27 m<sup>2</sup>) et sert de base pour l'étude de l'évolution spatiale des populations. Si la présence de l'espèce est avérée à l'intérieur de la placette de 2m de rayon, le recensement du nombre de pieds s'effectue de manière à pouvoir comparer les effectifs au cours du temps. Pour cela, 3 quadrats (1 m x 1 m) sont déposés de façon à ce qu'ils soient représentatifs de la densité globale de l'espèce à l'intérieur de cette placette de 2m de rayon, soit 12,56 m<sup>2</sup> (Figure 31).

Les suivis s'effectuent entre les semaines 15 et 19 pour le troscart de Barrelier et entre les semaines 23 et 25 pour la spergulaire de Heldreich.

Figure 57 – Schéma des placettes échantillonnées sur chaque point de la grille d'échantillonnage



## BIBLIOGRAPHIE

- (2013) Populations légales en vigueur à compter du 1er janvier 2014 Arrondissements - cantons – communes – 33 Gironde. *Recensement de la population 2011*, INSEE, déc. 2013 : 23 p.
- (2009) Populations légales en vigueur à compter du 1er janvier 2014 Arrondissements - cantons – communes – 33 Gironde. *Recensement de la population 2006*, INSEE, fév. 2009 : 23 p.
- (2008) Qualifier et quantifier la fréquentation touristique du Bassin d’Arcachon, rapport BVA pour SIBA : 95 p.
- (2006) Arrêté préfectoral du 7 août 2006 désignant le comité consultatif de la réserve naturelle. Préfecture de la Gironde, 3 p.
- (2005) Maison de la Nature du Bassin d’Arcachon, à la découverte de l’eau. Brochure, PNRLG.
- (2004) Schéma de mise en valeur de la mer du Bassin d’Arcachon. A-Rapport de Présentation, B- Annexes, C-Cartes. Service Maritime et de Navigation de la Gironde, Préfecture de la Gironde : [A] : 132 p., [B] : 40 p., [C] : 7 p.
- (2004) Etude de la reproduction de l’Huître creuse dans le bassin d’Arcachon. IFREMER.
- (2002) Réflexion sur les domaines endigués du Bassin d’Arcachon : dépoldérisation ou restauration des aménagements de protection des Domaines de Certes, du Graveyron et de l’Ile de Malprat. CELRL, Délégation Aquitaine, Antenne de Bordeaux : 22 p.
- (1997) Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. MNHN, Paris : 225 p.
- (1995) Travaux et colloques scientifiques. Le Delta de la Leyre. PNRLG, *Actes du Colloque : Le Teich* : 21-23
- (1994) Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum national d’histoire naturelle, Nathan : 175 p.
- (1993) Association pour la promotion du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. 175p.
- (1983) Décret du 01 juillet 1983 portant création de la réserve naturelle. Préfecture de la Gironde, 2 p.
- (1979-1980) - Dossier parcellaire de la liaison Bordeaux-Cap-Ferret/Té de Lège, 11 plans. Direction Départementale de l’Equipement de la Gironde.
- (1974) Information Scientifique et Réflexion Pédagogique en Biologie. Institut de biologie marine. Centre de recherche et de documentation pédagogiques : 81 p.
- (?) Compte Rendu Scientifique du Contrat N°84/7647. Recherche d’indicateurs biologiques dans les réservoirs à poissons du Bassin d’Arcachon vue d’une caractérisation écologique. Institut de biologie marine, Université de Bordeaux I : 22 p.
- Adam, G., Castelnaud, G., Cuende, F.-X., Diaz, E., Feunteun, E., Girard, P.; Laffaille, P.; Lauronce, V., Muchiut, S., Oroz-Urrizalki, I., Prouzet, P., Rigaud, C., Soulier, L. & Susperregui, N. (2008) L’anguille européenne: Indicateurs d’abondance et de colonisation. Savoir-faire. Éditions Quae, Versailles, 2008 : 392p.
- ACEMAV (1995) Etude herpétologique et entomologique sur la dune de l’Amélie. Editions du Conseil Général de la Gironde : 38 p.
- Aguilar (d’), J. & Dommanget, J.-L. (1998) Guide des libellules d’Europe et d’Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé éd. : 463 p.
- Allou, J. & al (2010) Contribution à la connaissance de l’écologie et de la répartition de l’Édipode des salines *Epacromius tergestinus tergestinus* (Carpentier 1825) en Gironde. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, Tome 145 (N.S.), 38(4) : 425-436
- Amadiou (1969) Recherches écologiques sur les faunes des plages abritées de la région d’Arcachon. Station biologique d’Arcachon.



Aniotbehère, J.-C., Monferrand, C. (2009) France : carte des départements avec *Polygonum maritimum* L., 1753. Tela Botanica,

[http://www.telabotanica.org/page:chorologie\\_carte?format=html&module=chorologie&action=carte\\_presence&pr=25&nt=4232](http://www.telabotanica.org/page:chorologie_carte?format=html&module=chorologie&action=carte_presence&pr=25&nt=4232)

Anras, L., Blachier, P., Hussenot, J., Lagardère, J.-P., Lapouyade, P., Masse, J. Poitevin, B. & Rigau, D. (2004) Cahier Technique : les marais salés atlantiques. *Mieux Connaître pour mieux Gérer*. Forum des marais atlantiques : 71 p.

Arnaudin, F. (1923) Choses de l'ancienne Grande-Lande (1ère série) avec 5 photogravures. Labouheyre (Landes), imprimerie Lambert, 111p.

Arnaudin, F. (1923) Choses de l'ancienne Grande-Lande (2e série) La Baronnie de Labouheyre. Préfacée et publiée par Elie Menaut [1886-1965], membre de la Société préhistorique de France. Labouheyre (Landes), imprimerie Lambert, 182p.

ATEN (2007) - Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles, 99p.

Auby, I., Bost, C.-A., Budzinski, H., Desternes, A., Dalloyau, S., Belles, A., Trut, G., Plus, M., Péré, C., Couzi, L., Steinmetz, J. & Feigné, C. (2011) Régression des herbiers de zostères dans le Bassin d'Arcachon : état des lieux et recherche des causes. Rapport Ifremer RST/LER/AR/11.007, 199 p.

Auby I., Bocquené G., Quiniou F., Dreno J.P. (2007). Etat de la contamination du Bassin d'Arcachon par les insecticides et les herbicides sur la période 2005-2006. Impact environnemental. Rapport Ifremer RST/LER/AR/07.003, 33 p.

Auby, I., Trut, G., Couzi, L., Feigne, C., Allou, J., Steinmetz, J. (2006) Réflexions sur l'état des herbiers de zostères naines du Bassin d'Arcachon au printemps 2006.

Auby, I. (1993) Evolution de la Richesse biologique du Bassin d'Arcachon. Société Scientifique d'Arcachon, Laboratoire d'Océanologie Biologique. Contrat IFREMER/SSA n°91 5 527 019. 462 p.

Beaux & Sargos (1991) Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans la réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège. AGRNP : 40 p.

Bellmann, H. & Luquet, G. (1995) Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé, 383 p.

Bérenger, P. (1985) La systématique générale des insectes en France. *Cahiers de liaison de l'Office pour les insectes et leur environnement (id. Insectes)*, 19(1), 56 : 17-22

BIOTOPE (2008) Plan de gestion 2010-2014 de la RNN des prés salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret. Tome I : Diagnostic. ONCFS, version post-CSRPN du 14 oct. 2008 : 103 p.

BIOTOPE (2001) Diagnostic du site de Saint Brice. Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres : 84 p.

BIOTOPE (1999) Plan de gestion de la dune du Cap-Ferret. Editions du Conseil Général de la Gironde : Extrait.

Blondel J., Ferry C. & Frochot B. (1970). La méthode des indices ponctuels d'abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alanda*, 28, 1 : 55-71

Bock, C. (2011) Guide des plantes de bord de mer - Atlantique et Manche. *Editions Belin* : 240 p.

Bock, B. (2009) *Spartina x townsendii n-var. anglica* (C.E.Hubb.) Lambinon & Maquet. Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France. *Tela Botanica*.

Bock, B. (2009) *Spartina versicolor* Fabre. Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France. *Tela Botanica*.

Bonadonna, P. (1991) Les Anthicidae de la faune de France. *Publication de la Société linnéenne de Lyon* : 155 p.

Bruckert, A. & Malissen, M.O. (1979) Détermination et étude de la répartition d'organismes végétaux et animaux immergés dans les étangs saumâtres de la région du Teich. Source inconnue : 17 p.

Brun, S., Allou, J, (de) Montaudouin, X., Elie, P., Pasquaud, S. Littaye, A., Hubert, R. & Steinmetz, J. (2013) Biodiversité Aquatique des MARais littoraux du bassin d'Arcachon (BiAMAR) et Régime Alimentaire des Poissons des mArAIS Littoraux de bassin d'Arcachon (RAPALA). Rapport de restitution, AAMP, AEAG, Adera, ONCFS, Irstea, SEPANSO, UMR CNRS EPOC - Univ. BdxI : 105 p.

Brun, S., Allou, J, (de) Montaudouin, X., Elie, P., Pasquaud, S. Littaye, A., Hubert, R. & Steinmetz, J. (2012) Biodiversité Aquatique et fonctions écologiques des MARais maritimes - BIAMAR. Poster présenté au Forum des gestionnaires de l'ATEN, 28 mars 2013, AAMP, AEAG, Adera, ONCFS, Irstea, SEPANSO, UMR CNRS EPOC - Univ. BdxI.

Brun, S. (2011) Première approche spatiotemporelle de la biodiversité aquatique d'un marais littoral (RNN des prés salés d'Arès et de Lège, Gironde, France) Analyse particulière des communautés benthiques, supra-benthiques et ichtyologiques. Mémoire de fin d'études, Université de Saint-Etienne, ONCFS, AMP, Cemagref (Irstea), UMR CNRS EPOC - Univ. BdxI : 55 p.

Budzinski, H., Tapie, N. & Belles A. (2010) Rapport REPAR pour le Syndicat intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA). UMR EPOC, Université de Bordeaux I : 15 p.

Chanseau, M., Steinmetz, J., Corouge, E., Baudet, J.P., Cousin, P., Laffargue, J., Lecoustre, C., Taillebois, L. & Verdeyroux, P. (2012) Vers une gestion écosystémique du marais littoral de Terres d'Oiseaux - Identification des enjeux, analyse du fonctionnement hydraulique du site et état des lieux piscicole. Rapport d'activité, ONEMA, 25 p.

Chaumaz, V. (2008) Proposition du plan de circulation de la Réserve naturelle nationale des prés salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret. Mémoire de fin d'études, Ecole supérieure européenne Ingénierie de l'espace rural, Universités Lyon 3 et Savoie : 70 p.

Coll. (1998) Catalogue permanent de l'entomofaune. Série nationale : Hymenoptera ; Scoliidae ; Mantodea ; Phasmoptera ; Dermaptera. UEF Ed. : 24 p.

Coll. (1993) Atlas de la Gironde, carte n°8. Géographie Active, 1993

Coll. (1978) - Actes du Congrès tenu à Périgueux le 22 et 23 avril 1978 – La création des salines du Bassin d'Arcachon au XVIII<sup>e</sup> siècle. Fédération Historique du Sud Ouest : 267-286.

Corouge, E. (2010) Les Nouvelles Possessions : état des lieux des populations d'anguille *Anguilla anguilla* et premières analyses hydraulique et physico-chimique du réseau de canaux et bassins. Mémoire de fin d'études 2009-2010, Université de la Rochelle, ONEMA, ONCFS : 58 p.

Coste, H. (1900-1906) Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.

Danton, .P. & Baffray., M. (1995) Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan et A.F.C.E.V. 294 p.

Dauphin, P. & Tamisier (1997) Dunes du Cap-Ferret (Lège Cap-Ferret) : Inventaire entomologique. *In Bull. S.L.B.* 25 (3) pour ONF : 89-107

Doguet, S. (1994) Faune de France N° 80. Coléoptères Chrysomelidae. Volume 2, Alticinae. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris. 695 p.

Duban, J-P. (2008) Le littoral aquitain - Données complémentaires au « Quatre pages » n° 177 de juin 2008, INSEE : 6 p.

Dusfour, G. (2010) Caractérisation des dynamiques des espèces végétales envahissantes dans la zone tidale de la Réserve naturelle nationale des prés salés d'Ares Lège : le cas particulier de *Baccharis halimifolia*. Mémoire de Master 2009-2010, Université de Pau, ONCFS : 64 p.

Dulong, J. (1991-1992-1995-1998-1999) - Suivi botanique des espèces rares et des espèces colonisatrices de la réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège. GERE A

- Fédieu, D., Lalanne, F. (2006) Connaître et restaurer un arial. EDITIONS PNRLG
- Foucault, A. & Raoult, J-F. (1988) Dictionnaire de géologie. Edition Masson – Paris. 350 p.
- Fournier, J., Godet, L., Grégoire, E., Marquet, M., Eybert, M.C. (2013). Radiopistage sur la Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica namnetum* : une technique robuste et fiable pour la pose d'émetteurs. *Alauda*, 81(2), 139-142
- Gayet, J., Cuignon, R. & Faugères, J-C. (1986) Caractères Morpho-Sédimentaires et Processus Dynamiques dans un Delta Edifié en Milieu Lagunaire Mésotidal (Delta de la Leyre : Bassin d'Arcachon). *Bulletin de l'Institut Géologique du Bassin d'Aquitaine – Bordeaux*, 39 : 39–57. 8 fig. 4 tabl. 4 photos.
- GEEA & Brunet, B. (1987) Les Domaines endigués de la vallée de l'Eyre. Groupe d'Etude en Ecologie Appliquée Bordeaux. Paysagistes Urbanistes Brunet. CELRL : 39 p.
- Hippert, B. (2010) Réserve Naturelle Nationale des prés salés d'Arès et de Lège : Protocoles de suivis des espèces végétales patrimoniales du schorre tidal. ONCFS : 20p.
- Iablokoff-Khznorian, S.M. (1982) - Les Coccinelles. Coléoptères Coccinellidae. Tribu Coccinellini des régions Paléarctique et Orientale. Société nouvelle des éditions Boubée éditeur, Paris.
- ICES (2012) Report of the Joint EIFAAC/ICES Working Group on Eels (WGEEEL), 3–9 September 2012, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2012/ACOM, 18 : 824 p.
- INPN (2014) *Polygonum maritimum* L. 1853. Carte de répartition actuelle en France métropolitaine et Corse. [http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/114779](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/114779)
- Jeannel, R. (1941-1942) Coléoptères Carabiques, tome I & II. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris. *Faune de France*, 39, 40.
- Jouve, J-M. (2012) Pour une gestion écosystémique des marais littoraux endigués. Etude de cas sur la Réserve naturelle nationale des prés salés d'Arès et de Lège et sur le site de Terres d'Oiseaux (Gironde, France). Mémoire de fin d'études, Université de Liège, ONEMA, ONCFS : 67 p.
- Julve, P. (1998a) Baseflor. Index botanique, écologique et chronologique de la flore de France. Version 8, septembre 2003. (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>)
- Labourg, P-J., Sariano-Sierra, E.J. & Auby, I. (1994) Evolution récente de la végétation intertidale du Delta de l'Eyre. Source inconnue : 47-56.
- Labourg, P-J. (1985) La pisciculture en eau saumâtre dans les réservoirs à poissons delta de l'Eyre, de 1850 à nos jours. Institut universitaire de biologie marine d'Arcachon, non publié : 24 p.
- Labourg, P-J. (1976) Les réservoirs à poissons du Bassin d'Arcachon et l'élevage extensif de poissons euryhalins (muges, anguilles, bars, daurades). Institut universitaire de biologie marine d'Arcachon. *La pisciculture française*, 45(1) : 35-52.
- Labourg, P-J. (1976) Liste des poissons recensés dans la réserve. 1 p.
- Lafanchis, T. (2000) - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. *Collection Parthénope*, Editions BIOTOPE : 448 p.
- Manaud, F., Bouchet, J-M., Deltreil, J-P & al. (1997) Etude intégrée du Bassin d'Arcachon, tome 4. Ifremer, 311 p.
- Massat, J. (2001) Etat des Lieux de l'île de Malprat (Bassin d'Arcachon), Préalable à la Mise en place d'un Plan de Gestion. Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, Université de Bretagne occidentale, Plouzané : 42 p.
- Maumy, N. (1999) Mise en place d'un élevage extensif de bovin, d'ovins et d'équidés pour la gestion d'espaces naturels, Domaine de Certes et de Graveyron. Ecole Nationale de l'Agriculture : 57 p.
- Morel, P. & Sargos (1991) Liste des reptiles et amphibiens rencontrés sur la réserve. 1 p.

- Morel, P. & Sargos (1991) Liste des mammifères recensés dans la réserve. 1 p.
- Morel, P. & Labourg P.-J. (1988) - Les zones humides du Bassin d'Arcachon : Synthèse des connaissances, activité, impact et planification spatiale. Institut universitaire de biologie marine : 146 p.
- Morin, D. (1994) Contribution au catalogue des insectes Orthoptères de la Gironde. *Bull. SBL*, 22(2) : 77-95.
- Morin, D. (1991) *Epacromius tergestinus* (Charpentier, 1825) et *Parapeurus alliaceus* (Germar, 1817), deux Acridiens intéressants en Gironde (Orthoptera, Caelifera, Acrididae, Oedipodinae). *Bull. SBL*, 19(3) : 160
- Morin, D. (1991) – Capture d'une femelle adulte immature d'*Anacridium aegyptium* (L., 1764) en Gironde (Orthoptera, Acrididae, Cyrtacanthacrinae). *Bull. SBL*, 19(3) : 159
- Muller, S. (sous la coordination de) (2004) Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions. Muséum national d'histoire naturelle, *Patrimoines Naturels*, 62 : 168 p.
- Neuville, F. (1979) Inventaire de l'avifaune sur la réserve. 1 p.
- Olivier, L., Galland, J.-P. & Maurin, H. (1995) Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Conservatoire botanique national de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Institut d'écologie et de gestion de la biodiversité, Muséum national d'histoire naturelle-Service du patrimoine naturel, Paris. *Collection Patrimoines naturels, Série Patrimoine génétique*, 20 : 486 p. + annexes.
- Pageault, D. (2010) Méthode de suivi d'une population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) appliqué à la Réserve naturelle nationale des Prés salés d'Arès et de Lège. Rapport de stage, Université Aix-Marseille II – Centre d'Océanologie de Marseille 32 L3 Science de la Mer et de l'Environnement : 34 p.
- Parriaud, H. (1979) Liste des espèces floristiques présentes sur la réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège : 6 p.
- Pavy, T. (2012) Notice méthodologique : Suivi des populations d'espèces végétales patrimoniales du compartiment tidal. Réserve naturelle nationale des prés salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret (Gironde, France). ONCFS, IUEM : 45 p.
- P.L. (1985) Malprat. Nous n'irons pas à Bassalane. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique d'Arcachon (Pays de Buch et Communes limitrophes)*, 44 : 27-30
- Prelli, R. (2002) Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. *Editions Belin* : 432 p.
- Quintin, S. (2013) Suivi 2013 des populations d'espèces végétales patrimoniales. Réserve Naturelle Nationale des prés salés d'Arès et de Lège-Cap-Ferret (33). Mémoire de M1-SML, année universitaire 2012-2013. Université de Bretagne occidentale : 44 p.
- Réveillat, M., Alfonsi, E. & Alard, D. (2012) Typologie et cartographie des habitats naturels du compartiment sous influence tidale. Rapport d'étude, Université Bordeaux 1, Convention ONCFS : 50p.
- Rocher, C. (?) La chasse des canards. J. Latour. Editions de l'Orée : 349-354
- Sardet, E. & Defaut, B. (coordinateurs) (2004) Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137
- SEPANSO (1996) Plan de gestion de la Réserve Naturelle des Prés Salés d'Arès et de Lège-Cap Ferret. 95 p.
- SEPANSO (1980) Projet de création de la Réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège-Cap Ferret. 160 p.
- SOGREAH (2002) Amélioration de l'hydraulique du Bassin d'Arcachon.
- SOGREAH (1999) Restauration du chenal de navigation sur l'Eyre du Teich, l'Eyre de Biganos et au débouché dans le bassin.

SOGREAH (1990) - Bassin d'Arcachon - Synthèse des phénomènes hydrosédimentaires.

Ripert, B. (2000) Contraintes et complémentarité entre une action de démoustication et un plan de gestion, approprié au marais de Malprat. CFPPA, La Côte St André, Entente Interdépartementale de Démoustication du Littoral Atlantique, Bordeaux : 34 p.

Thimel, A. & Labourg, P.-J. (1987) Recherche d'indicateurs biologiques dans les réservoirs à poissons du Bassin d'Arcachon vue d'une caractérisation écologique – la Macrofaune. Institut de Biologie Marine Université de Bordeaux I. *Journal Rech. Océanogr.* 12(2) : 51-54

Thimel, A., Maizeret, C., Grisser, P. & Richard, P. (1993) Domaine de Fleury (Le Teich). Etat actuel, intérêt et projet de gestion. Conseil général de la Gironde et Conservatoire du littoral et des rivages lacustres.

Thirion, J.-M., Grillet, P. & Geniez, P. (2002) Les Amphibiens et Reptiles du Centre-Ouest de la France. Région Poitou-Charentes et départements limitrophes. *Collection Parthénope*, Editions BIOTOPE, Mèze : 144 p.

Thomas, H. (2003) – Données entomologiques de plages et de dunes littorales au sud des Landes (40). *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, 29(2) : 115-128

Thomas, H. & Dauphin, P. (2001) – Etude entomologique de la dune de Camicas (La Teste-de-Buch, Gironde). *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, 31(4) : 233-254

Tempere, G. & Péricart, J. (1989) Coléoptères Curculionidés, quatrième partie : compléments. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris. *Faune de France*, 74

Valembert, J. (1997) Catalogue descriptif, biologique et synonymique de la faune Paléarctique des Coléoptères Carabidæ Latreille 1806. Tomes 1 et 2. Mémoire de la Société Entomologique du Nord de la France : 1284 p.

Valéry, L., Schrike, V., Fritz, H. & Lefeuvre J.-C. (2008) A synthetic method to assess the quality of wintering sites for the

Dark-bellied Brent Goose *Branta bernicla bernicla*—The case study of the salt marsh of Vains in the Mont-Saint-Michel Bay, France. *Vogelwelt*, 129: 221-225.

Voisin, J.-F. (2003) Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France. Publications scientifiques du Muséum, *Collection Patrimoines naturels* : 105 p.

Wagner, E. & Weber, H.H. (1964) Hétéroptères *Miridæ*. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles éditeur, Paris. *Faune de France*, 67

Wendler, A. & Nüb, J.-H. (1997) Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. S.F.O. Editions : 130 p.

Wilbert, J. (1987) Relance agronomique aquitaine, CRAA, INRA