

PLAN DE GESTION DE L'ILE AUX OISEAUX

Etat initial et enjeux



Conservatoire
du littoral

Février 2013



avec le **FEDER**

« Ce projet est cofinancé par l'Union européenne. L'Europe s'engage en Aquitaine avec le Fonds européen de développement régional »



« Opération réalisée avec le concours financier de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne »



PLAN DE GESTION DE L'ILE AUX OISEAUX

Etat initial et enjeux



Conservatoire
du littoral

Février 2013



avec le FEDER



Introduction

Site chargé d'histoire, l'Île aux oiseaux se présente aujourd'hui comme l'un des emblèmes du Bassin d'Arcachon. Reconnue au delà des frontières régionales, l'île est un site convoité faisant l'objet de nombreuses attentions et attentes. Ce site est un espace attractif, suscitant l'intérêt d'un large panel d'acteurs très différents, participant chacun à leur manière à la vie de l'île. Située au cœur du bassin, l'Île aux oiseaux cristallise des enjeux particulièrement sensibles.

Forte d'une identité culturelle et paysagère marquée par ses célèbres cabanes tchanquées, véritables images de carte postale, la vocation de cet espace bercé par les marées nécessite une attention particulière afin de préserver l'authenticité des lieux. Ainsi, les activités de ce site, qu'elles soient d'ordre économique, social, culturel ou environnemental, doivent être coordonnées et articulées entre elles.

Face à une régression depuis les années 60 des activités économiques, qui ont été pendant longtemps le pilier de la vie sur l'île, et face à une hausse des activités à vocation touristique, la nécessité d'une gestion intégrée¹ de ce territoire s'impose aujourd'hui afin d'inscrire clairement ce site unique dans une logique de préservation. Comme pour de nombreux milieux littoraux et marins, les menaces sont nombreuses à peser sur la pérennité de ces paysages et de cette richesse biologique encore préservée.

Le Conservatoire du littoral, dans le cadre de sa mission de politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites et de l'équilibre écologique, a souhaité engager une démarche d'élaboration de plan de gestion. Ce document a pour objectif, à travers une démarche de concertation, de déterminer des objectifs de gestion consensuels et d'aboutir à un plan opérationnel efficace et partagé.

BIOTOPE, accompagné de SOGREAH et d'OCEANIDE, est mandaté pour l'élaboration de ce plan de gestion. Ainsi, la commune de la Teste de Buch, actuel gestionnaire du site, disposera d'un document cadre dédié à la mise en place d'une gestion intégrée du site de l'Île aux oiseaux.

¹ Approche transversale de la gestion d'un site qui intègre les enjeux humain, paysager et écologique. A ce titre, ce principe de gestion nécessite d'intégrer dès la phase de conception, l'ensemble des facteurs d'influences écologiques, économiques et humains.

Sommaire

I.	Informations générales	6
I.1	Contexte	6
I.2	Localisation de l'aire d'étude	6
I.3	Limites et superficie de l'aire d'étude	7
I.4	Historique de l'Île aux oiseaux	9
I.5	Zonages en faveur du patrimoine naturel	11
I.5.1	Zonages interceptés par l'aire d'étude	11
I.5.2	Projet de zonagage interceptant l'Île aux oiseaux	17
I.5.3	Zonages en périphérie immédiate de l'aire d'étude	19
I.6	Organisation des territoires et du foncier au sein de l'aire d'étude	21
I.6.1	Les territoires administratifs	21
I.6.2	Documents prospectifs / réglementaires	21
I.6.3	Répartition du foncier sur l'aire d'étude	22
II.	Milieu physique	25
II.1	Contexte climatique	25
II.2	Contexte géologique et géomorphologique	25
II.2.1	Les origines	25
II.2.2	Les principales unités géologiques et morphologiques	26
II.2.3	Formes du relief et dynamique	29
II.3	Contexte hydrosédimentaire	31
II.3.1	Les contraintes naturelles	31
II.3.2	Qualité du milieu	35
II.3.3	Analyse des phénomènes d'érosion marine	46
II.3.4	Analyse des phénomènes de submersion marine	55
III.	Architecture et paysages de l'Île	64
III.1	Contexte	64
III.2	Patrimoine archéologique, architecturale et paysager	65
III.2.1	Vestiges archéologiques	65
III.2.2	Patrimoines paysager et architectural	66
IV.	Approche écologique de l'Île	74
IV.1	Les habitats naturels et la flore	74

IV.1.1	Présentation des habitats naturels et semi-naturels	74
IV.1.1	La flore terrestre et maritime	87
IV.1.2	Evaluation patrimoniale des habitats naturels et de la flore	95
IV.2	La faune et les habitats associés	102
IV.2.1	Macrofaune invertébrée et poissons	102
IV.2.2	L'avifaune	107
IV.2.3	Les mammifères	117
IV.2.4	Les amphibiens et les reptiles	117
IV.2.5	Les insectes et arachnides	118
IV.2.6	Evaluation patrimoniale de la faune	124
V.	Contexte socio-économique et socio-culturel de l'île	128
V.1	Les représentations culturelles	128
V.1.1	L'île des occupants	128
V.1.2	L'île des vacanciers	128
V.2	Activités et usages sur l'île aux oiseaux	129
V.2.1	Les activités professionnelles de l'île	132
V.2.2	Les activités de loisirs	133
V.2.3	Activité en lien avec les activités de loisirs	145
V.2.4	Les activités de gestion de l'île	147
V.2.5	Les activités liées à la connaissance du site	147
V.3	Synthèse des conventions en cours sur l'île	149
V.4	Evaluation synthétique des activités et usages	150
VI.	Identification des enjeux	153
VI.1	Enjeux de connaissance	154
VI.2	Enjeux de conservation du patrimoine naturel	156
VI.3	Enjeux socio-économiques et socio-culturels	159
VI.4	Enjeux paysagers et architecturaux	160
VI.5	Enjeux réglementaires	161

I. Informations générales

I.1 Contexte

Dans le cadre de sa mission de politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites et de l'équilibre écologique (art. L322-1 du code de l'environnement), le Conservatoire du Littoral met en œuvre un plan de gestion sur le site de l'Île aux Oiseaux.

Ce site, localisé sur le domaine public maritime (DPM), lui a été attribué par l'Etat afin de promouvoir le processus de gestion intégrée des zones côtières (GIZC). Il s'agit d'un modèle de gestion durable des territoires et activités côtières qui s'intéresse aux différentes dimensions (environnementales, économiques, sociales) de la zone côtière. La gestion intégrée des zones côtières vise à intégrer des enjeux paraissant souvent opposés dans une démarche commune de gestion et de développement durable. La participation des acteurs de la zone côtière à sa gestion est l'un des principes fondateur de cette démarche.

I.2 Localisation de l'aire d'étude

Carte n°1 : Localisation du périmètre d'étude du plan de gestion de l'Île aux oiseaux

Le site de l'Île aux Oiseaux se situe sur le littoral atlantique, dans le département de la Gironde (33), au sein du Bassin d'Arcachon, sur le territoire de la commune de La Teste de Buch. D'une surface de 1 700 hectares à marée basse (surface totale du site) dont environ 219 attribué au Conservatoire du Littoral, l'île s'insère au cœur de la lagune constituée par le Bassin. Elle est soumise aux mouvements de cette « petite mer intérieure ».

L'Île aux oiseaux se situe à proximité de territoires aux faciès variés :

- **A l'Ouest et au Nord-Ouest :**

La presqu'île du Cap-Ferret, qui se présente comme une interface entre l'océan et le bassin d'Arcachon. Depuis l'Île aux oiseaux, elle offre un paysage ponctué par des villages ostréicoles traditionnels et des espaces boisés dunaires.

- **Au Nord :**

La Réserve Naturelle des près-salés d'Arès et de Lège, située au niveau de l'angle nord du Bassin, fait face à l'île. Ce site est actuellement géré par l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage, en collaboration avec les communes (Arès et Lège-Cap Ferret) et le Conservatoire du Littoral.

- **A l'Est :**

A l'angle Est du bassin, s'étendent les réservoirs à poissons et les prairies humides des domaines de Certes et Graveyron, de l'Île de Malprat et de Fleury, propriété du Conservatoire du Littoral.

- **Au Sud et au Sud-Est :**

Au sud, la station balnéaire d'Arcachon, front d'urbanisation faisant directement face à l'Île aux oiseaux.

I.3 Limites et superficie de l'aire d'étude

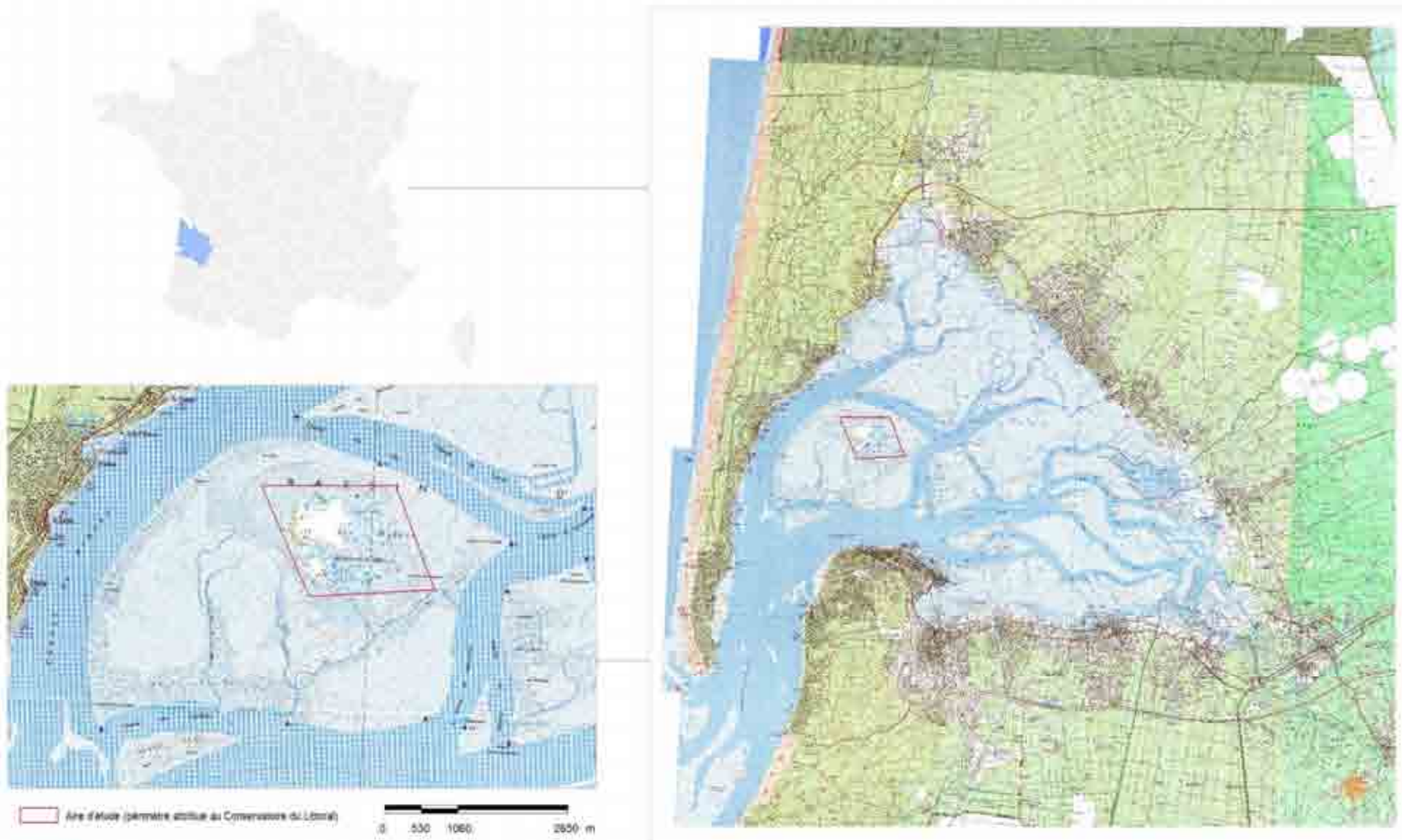
Le territoire concerné par le plan de gestion s'étend sur la totalité du domaine terrestre de l'île et une partie du domaine maritime, soit une surface d'environ 263 hectares.

Le territoire d'application du plan de gestion s'organise de la façon suivante :

- 218,62 hectares de Domaine Public Maritime attribués au Conservatoire du Littoral ;
- 44 hectares propriété de la Société Civile Immobilière de l'île aux oiseaux (entité vendue par l'état à la SCI en 1925).



Ile aux oiseaux vue du ciel (Conservatoire du Littoral)



Remerciements : Bureau de l'ONF - Cartographie : Brestois 2013

I.4 Historique de l'Île aux oiseaux

Carte n°2 : Toponymie de l'Île aux oiseaux et de ses abords

Cf. Annexe 1 : Historique de l'Île aux oiseaux

Tableau 1 : Approche synthétique de l'historique de l'île aux oiseaux - principales dates

Date	Evènements
1550	Île incluse dans le domaine du Captal Frédéric de Foix, laissant libre accès aux paroissiens pour le pacage des bêtes, la chasse, etc.
1714	Achat du captalat par Jean-Baptiste de Ruat, seigneur d'Audenge. Il instaure une taxe pour les pêcheurs et activités de l'île.
1742-1745	Le Conseil du Roi interdit à Jean-Baptiste de Ruat la perception de taxes sur les gens de la mer. Le territoire devient Domaine royal.
1771-1811	Un seul homme habite le site et s'occupe des animaux amenés en pacage par les habitants.
1806	L'île revient à l'Empereur, mise en fermage et mise en place de taxes pour droit de pâture.
1811	Revendication de la propriété de l'île par les communes de la Teste-de-Buch et de Gujan.
1827	L'île est déclarée propriété de l'Etat en date du 4 août.
1829	M. de Sauvage loue l'île pour fermage jusqu'en 1834.
1860	Premiers parcs à huîtres de l'île, premières concessions ostréicoles.
1863	Expérience de plantation de claires sur zones basses et pré salé, sans succès.
1882	Fin du pacage dû à une tempête décimant tout le cheptel. L'île devient un site de plus en plus recherché pour la pêche et la chasse. Aménagement des premières tonnes et étangs.
1883	Un arrêté préfectoral autorise la construction de la première cabane tchanquée sur le DPM
1905	Le puits artésien est creusé en 1905 sur la partie privée.
1920	L'huître plate (<i>Ostrea edulis</i>) disparaît du bassin, remplacée par l'huître portugaise (<i>Crassostrea angulata</i>) introduite involontairement.
1921	Séparation de l'île en deux : une partie en DPM et l'autre réservée pour l'ostréiculture et les loisirs de la chasse et pêche.
1924-1925	44 ha de l'île sont vendus par l'Etat à la société civile immobilière (SCI).
1943	La partie terrestre de l'île devient site inscrit par arrêté ministériel du 1er juin.
1945	Une seconde cabane tchanquée est élevée sur le DPM.
1962	Arrêté préfectoral du 1er octobre : autorisation de construction de cabanes pour l'exercice de la pêche et de l'ostréiculture aux seuls pêcheurs professionnels (AOT)
1965	Création de l'ACLOU (L'Association de défense des propriétaires et concessionnaires du bassin d'Arcachon et de l'île aux Oiseaux).
2004	DPM de la partie terrestre de l'île est attribué par convention au Conservatoire du Littoral.
2005	Premier garde-gestionnaire pour l'île aux Oiseaux.
2008	L'île aux Oiseaux devient site classé par arrêté du 21 août.



 Aire d'étude

0 550 1100 2750 m



Source: Orthophoto IGN 2004 - Conservatoire du littoral - Cartographie Biotope 2011

0 95 190 475 m

L'histoire de l'île aux oiseaux se caractérise par une évolution aussi bien physique (évolution morphologique), que sociale (à travers ses usages et sa perception) (voir annexe 1). Cette histoire a forgé une toponymie propre à ce site, qui souligne notamment la présence des hommes à travers les temps, en particulier lors des 19ème et 20ème siècles. La carte suivante met en évidence cette toponymie sur le territoire terrestre de l'île ainsi que dans les chenaux qui serpentent à ses abords.

I.5 Zonages en faveur du patrimoine naturel

I.5.1 Zonages interceptés par l'aire d'étude

Les zonages d'inventaires

Cf. Annexe 2 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Cf. Annexe 3 : Zones d'Importances pour la Conservation des Oiseaux

Cf. Annexe 4 : Zonages d'inventaires patrimoniaux (carte)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

☞ Les ZNIEFF constituent un inventaire faunistique et floristique du territoire national. Elles localisent les secteurs particulièrement riches et intéressants d'un point de vue écologique. Une ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel. Elle n'apporte aucune protection réglementaire au territoire qu'elle couvre.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type I** : couvre des territoires de superficie généralement limitée présentant un intérêt biologique rare, remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel régional ou national ;
- **ZNIEFF de type II** : couvre des vastes territoires composés de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui présentent des potentialités biologiques importantes. Elle peut englober une ZNIEFF de type I.

L'île aux oiseaux intercepte une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II.

- **ZNIEFF de type I FR 36450002 « Ile aux oiseaux et vasière (Grand banc, banc des Hosses) » :**

Cette Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique concerne l'ensemble du territoire de l'île en basse marée (île et vasière attenante dite banc des Hosses) ainsi que le Grand banc, vasière détachée au Sud-Ouest de l'île par le chenal de Courbey. Les habitats d'intérêt sont les prés-salés (schorre) et les vasières (slikke) constituant des marais maritimes à forte valeur biologique. L'ensemble présente les caractéristiques des lagunes saumâtres abritées, fortement soumis aux variations intertidales, avec une végétation halophile et une fréquentation avifaunistique importante.

- **ZNIEFF de type II FR 720001949 « Bassin d’Arcachon » :**

Cette ZNIEFF s’étend sur une vaste surface englobant l’ensemble du bassin. Son intérêt est principalement lié à la présence d’une diversité de milieux déterminants que sont les lagunes et les étangs à eau saumâtre. De vastes vasières se découvrant à marée basse présentent une importante diversité biologique. Ces vasières jouent un rôle important pour l’alimentation des oiseaux notamment.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

☞ Zones qui abritent des effectifs significatifs d’oiseaux, qu’il s’agisse d’espèces de passage en halte migratoire, d’hivernants ou de nicheurs. Tout comme l’inventaire ZNIEFF, l’inventaire ZICO est un outil de connaissance du patrimoine naturel. Il n’apporte aucune protection réglementaire au territoire qu’il couvre.

L’île aux oiseaux intercepte une ZICO.

- **ZICO du « Bassin d’Arcachon » 0138 :**

L’ensemble du bassin se présente comme une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux et leurs habitats. Le périmètre de cette ZICO englobe entièrement le site de l’île aux oiseaux. Les milieux naturels du Bassin d’Arcachon jouent un rôle majeur pour la reproduction (Gorgebleue à miroir, Tadorne de belon), l’hivernage (Grande Aigrette, Eider à duvet, Balbuzard pêcheur) ou la migration (Pygargue à queue blanche, Hibou des marais, Sterne pierregarin) des oiseaux. Le site présente un intérêt d’autant plus important qu’il se localise sur un axe migratoire pour les oiseaux.

Zonages réglementaires

Carte 3 : Zonages réglementaires (hors Natura 2000)

Cf. Annexe 5 : Zonage réseau Natura 2000 (carte)

Cf. Annexe 6 : Le réseau de sites Natura 2000

Cf. Annexe 7 : Les sites classés

Cf. Annexe 8 : Les réglementations d’urbanisme

Le réseau de sites Natura 2000

☞ Réseau européen cohérent de sites protégés abritant des habitats naturels ou des espèces considérés comme rares ou menacés à l’échelle communautaire. Ce réseau s’établit sur l’ensemble du territoire européen des Etats membres.

Il est constitué par deux types de zones :

- **Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;**

- **Des Zones de Protection Spéciales (ZPS).**

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux naturels et des espèces qu'ils abritent, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles d'un territoire. Le réseau Natura 2000 s'inscrit dans une logique de développement durable. Il ne s'agit donc pas de créer un réseau de sites destiné à mettre la nature « sous cloche ».

■ **Site d'Intérêt Communautaire FR 7200679 « Bassin d'Arcachon » :**

Ce site est proposé en tant que Site d'Intérêt Communautaire (SIC) depuis juillet 2003 par l'Etat. Ce SIC est composé à 80% par le domaine maritime et s'étend sur une surface totale de 6431 hectares. Il joue un rôle fondamental pour l'accueil de l'avifaune (site d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage ou la migration d'espèces) et de différents mammifères patrimoniaux (Grand dauphin et Loutre d'Europe notamment).

L'ensemble de la surface de l'île aux oiseaux est concerné par ce site Natura 2000, notamment en raison de la présence de milieux caractéristiques que sont les îlots sableux et les vasières à zostères, spartines et salicornes.

■ **Site Natura 2000 Directive Habitats en mer FR 7200679 et Site Natura 2000 Directive Oiseaux en mer FR 7212018 :**

Ces deux sites, qui se caractérisent par un périmètre identique, viennent intégrer le récent réseau Natura 2000 en mer mis en place sous l'égide de l'Agence des Aires marines protégées. Le périmètre se calque sur le SIC « Bassin d'Arcachon » décrit ci-dessus.

Les sites classés

☞ Périmètre de protection réglementaire permettant de préserver des monuments naturels et des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Les sites classés ont pour objectifs la conservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi.

■ **Site classé au titre de la loi du 2 mai 1930 (art. L341-1 à L 341-6 du code de l'environnement) « Ile aux oiseaux » :**

Le décret de classement a été pris le 21 août 2008. Le classement porte sur l'ensemble des terres émergées aux plus basses mers (courbe 0), soit près de 1657 ha, dont 1617 ha situé sur le DPM, compte tenu :

- De la qualité paysagère de cette limite jalonnée par les piquets ostréicoles ;
- Des fluctuations permanentes des limites terrestres de l'île.

L'arrêté ministériel du 1er juin 1943 portant inscription du site de l'île aux Oiseaux sur le territoire de la commune de la Teste est abrogé. Le passage de site inscrit à site classé a permis une évolution du périmètre, passant du simple contour de l'île à marée haute à la prise en considération de l'île à marée basse (en vue d'une éventuelle évolution naturelle de la surface de l'île aux oiseaux).

☞ Art. L341-10 du Code de l'environnement : « *Les monuments naturels ou les sites*

classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. »

Les réglementations d'urbanisme

☞ La loi littoral vise à protéger les espaces littoraux remarquables, à maîtriser leur urbanisation et à leur donner une affectation prioritaire au public.

■ Loi Littoral :

La loi Littoral du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral s'applique à l'ensemble du territoire de l'île, y compris dans sa partie recouverte à marée haute.

Les secteurs littoraux fragiles doivent être strictement protégés au titre de la « Loi Littoral » par des zonages spécifiques dans les documents d'urbanismes des communes littorales concernées.

L'île aux Oiseaux est un milieu naturel sensible devant être strictement protégés au titre des articles L 146-6 et R 146-2 du code de l'urbanisme en tant site classé.

☞ Article L146-6 du code de l'urbanisme : Les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. Un décret fixe la liste des espaces et milieux à préserver, comportant notamment, en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent, les dunes et les landes côtières, les plages et lidos, les forêts et zones boisées côtières...Toutefois, des aménagements légers peuvent y être implantés lorsqu'ils sont nécessaires à leur gestion, à leur mise en valeur notamment économique ou, le cas échéant, à leur ouverture au public. Un décret définit la nature et les modalités de réalisation de ces aménagements qui incluent, selon leur importance et leur incidence sur l'environnement, soit une enquête publique, soit une mise à disposition du public préalablement à leur autorisation. En outre, la réalisation de travaux ayant pour objet la conservation ou la protection de ces espaces et milieux peut être admise, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

☞ Article R146-1 du code de l'urbanisme : En application du premier alinéa de l'article L. 146-6, sont préservés, dès lors qu'ils constituent un site ou un paysage remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel et culturel du littoral, sont nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentent un intérêt écologique :

- a) Les dunes, les landes côtières, les plages,...
 - b) Les forêts et zones boisées proches du rivage de la mer ...
 - g) Les parties naturelles des sites inscrits ou classés en application de la loi du 2 mai 1930 modifiée ...
-

h) Les formations géologiques telles que ... les accidents géologiques remarquables...

- ☞ les documents d'urbanisme précisent, le cas échéant, la nature des activités et catégories d'équipements nécessaires à leur gestion ou à leur mise en valeur notamment économique .
-

■ **Zonage du Plan Local d'Urbanisme (PLU) :**

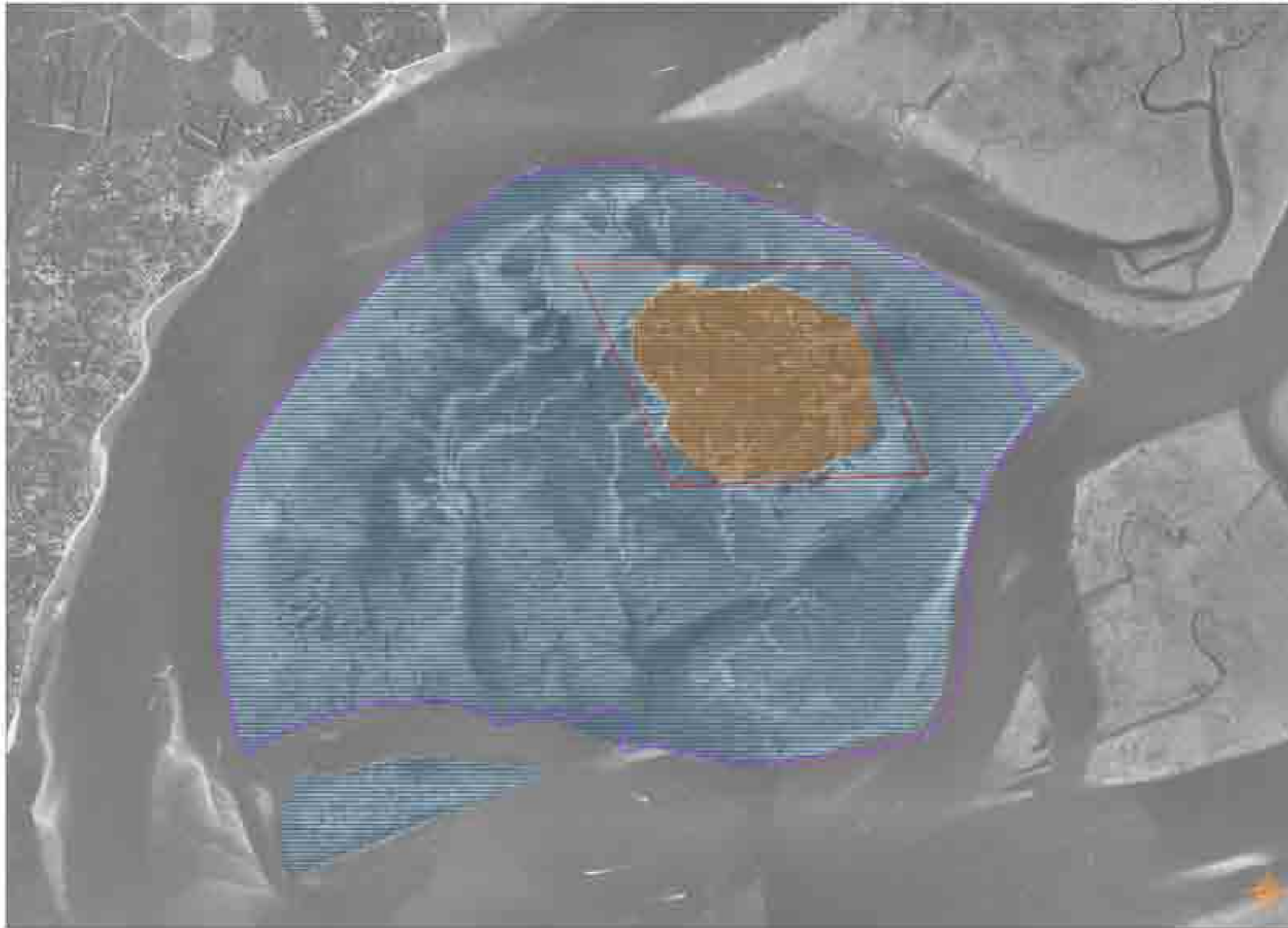
L'île aux oiseaux se situe en Zone NdL (zone naturelle) du POS en cours de révision, zone NMI (zone naturelle) du PLU annulé. En raison de l'élaboration en cours du PLU (suite à l'annulation du PLU en date du 20 décembre 2007), l'île aux oiseaux se situe actuellement en zone NdL du Plan d'Occupation des Sols de la commune de La Teste de Buch (en date du 11 décembre 2001). **Ce zonage implique que ces secteurs sont à protéger en raison de la qualité des sites et des milieux naturels, qu'il s'agisse de la qualité esthétique ou écologique.** Il est à noter que dans le PLU qui avait été adopté en 2007, l'île se situait en zone NMI dit « secteur de l'île aux Oiseaux où sont autorisées les cabanes nécessaires à l'exercice de l'activité ostréicole. Référence obligatoire à l'inventaire des cabanes de l'île aux oiseaux ».





■ **Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) :**

L'île aux oiseaux est considérée comme une zone humide d'importance internationale, notamment en raison de la présence de prés salés. Les prés salés du bassin d'Arcachon sont reconnus comme faisant partie des plus riches de la façade atlantique. Le SMVM présente succinctement l'île aux oiseaux en abordant ses caractéristiques, vocations, activités et des recommandations. Il est à noter qu'il est fait référence à l'île aux oiseaux s'agissant des problèmes de taux de fréquentation estivale ou de conflits spatiaux.

■ **Le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) :**

Le SDAU de 1994 va dorénavant faire place à un SCOT non encore approuvé. L'élaboration de ce SCOT est en cours (rédaction de la phase « Etat Initial »). Ce document du SCOT qualifie l'île aux oiseaux comme l'un des sites de grande valeur patrimoniale du Bassin d'Arcachon-Val de l'Eyre. L'une des questions soulevées par ce dernier est de savoir qu'elle est la capacité de l'île à supporter la pression touristique. Le document provisoire du PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) datant de janvier 2011, comporte un chapitre « Protéger les milieux littoraux terrestres et marins », dans lequel l'île aux oiseaux est considérée comme un des premiers sites à protéger.



-  Aire d'étude
-  Site classé
-  Espaces remarquables au titre de la loi Littoral
-  Zonage fixé du Plan d'Occupation des Sols

Source : Orthophoto IGN 2004, Conservatoire du littoral - Cartographie / février 2013

1.5.2 Projet de zonage interceptant l'Île aux oiseaux

Carte 4 : Projet de zonage du Parc Naturel Marin soumis à enquête publique

Zonage réglementaire

Parc Naturel Marin

☞ Création d'un Parc Naturel Marin (loi du 14 avril 2006, article 334 du code de l'environnement).

Un parc naturel marin est un nouvel outil de gestion du milieu marin, non réglementaire, adapté à de grandes étendues marines avec de multiples activités humaines.

Il a pour objectif de connaître et protéger le milieu marin et de promouvoir le développement durable des activités maritimes.

Depuis le 15 février 2010, une équipe de l'Agence des aires marines protégées mène la concertation pour la création d'un parc naturel marin sur le bassin d'Arcachon et son ouvert. Le projet de parc naturel marin sur le bassin d'Arcachon et son ouvert couvre 420 km² d'espace marin et 127 km de côte. Ce périmètre inclut à plus de 50% les sites Natura 2000 en mer du bassin d'Arcachon. Le partenariat avec les structures en charge d'espaces classés inclus ou contigus à ce périmètre assurera la continuité de gestion à l'interface de la mer et de la terre.

Après consultation le périmètre du Parc Naturel Marin est soumis à enquête publique. Il est caractérisé par les limites suivantes :



- Côté littoral océanique, les limites correspondent aux frontières administratives entre les communes de Lège-Cap Ferret et Le Porge, au nord, et entre les départements de la Gironde et des Landes, au sud.
- A l'ouvert, vers l'ouest, trois milles à l'ouest des passes, les eaux sortant du Bassin lors du jusant s'étendent, selon l'importance de la marée, jusqu'à 4 à 5 milles au large des passes.
- À l'intérieur du Bassin, la prise en compte des continuités écologiques est nécessaire à une bonne gestion des habitats marins. Les limites proposées du Parc naturel marin sont celles du domaine public maritime (DPM) à l'exception des prés salés de La Teste-de-Buch.

Le territoire de l'Île aux oiseaux fait partie intégrante du projet de zonage du parc naturel marin.

Carte n°4. Projet de zonage du Parc Naturel Marin soumis à enquête publique

Plan de gestion de l'île aux oiseaux



-  Aire d'étude
-  Limites communales
-  Zone soumise à enquête publique

Source : © Espaces 2014-2016, Communes de l'île aux oiseaux (Arcachon, Biganos, Mios, Le Teich, Gujan-Mestras, La Teste-de-Buch, Sanguinet, Salles, Ludos, Lanton, Ares, Andernos-les-Bains, Lège-Cap-Ferret)



I.5.3 Zonages en périphérie immédiate de l'aire d'étude

Zonages d'inventaires et réglementaires

L'île est intimement liée à des espaces périphériques. Ces connexions peuvent expliquer la présence de certains cortèges d'espèces au sein même de l'île aux oiseaux. L'avifaune est notamment une bonne illustration de ce phénomène puisque une population d'oiseaux présente sur l'île peut fréquenter d'autres sites du bassin (mouvement d'une population entre un site d'alimentation et un site de repos par exemple) et inversement. L'île aux oiseaux fait partie d'un réseau de sites indispensables à l'accomplissement du cycle biologique de certaines espèces.

Les sites en périphérie relèvent, pour certains d'inventaires ZNIEFF de type I, comme les prés salés et réservoirs à poissons d'Arès ou le Banc d'Arguin, pour d'autres de Zones de Protection Spéciales, comme les communes de La Teste et Lanton notamment, ou de sites classés tel que le domaine de Graveyron à Audenge. Le tableau ci-dessous dresse un inventaire de ces différents sites localisés en périphérie de l'île aux oiseaux.

Tableau 2 : Zonages périphériques

Type de site	Intitulé	Date de création	Communes concernées	Caractéristiques
ZNIEFF				
ZNIEFF type I	Domaines endigués du delta de la Leyre		Audenge, Biganos, Le Teich	Transition entre le milieu marin et le milieu d'eau douce ; grande variété de passereaux (notamment <i>Luscinia svecica</i>), présence <i>Lutra lutra</i> et <i>Mustela lutreola</i>
ZNIEFF type I	Prés salés de la côte Sud du Bassin d'Arcachon		Gujan-Mestras, La Teste	Richesse de la flore
ZNIEFF type I	Banc d'Arguin		La Teste	Nidification <i>Sterna sandvicensis</i> , <i>Haematopus ostralegus</i> , <i>Charadrius alexandrinus</i> , <i>Somateria mollissima</i> ; végétation endémique des dunes Sud-Ouest
ZNIEFF type I	Prés salés et réservoirs à poissons d'Arès		Arès, Lège-Cap-Ferret	Zone de prés salés ; stationnement d'oiseaux en hivernage ; zone de nourrissage d'alevins et de larves de nombreuses espèces
ZNIEFF type I	Conche Saint Brice et réservoirs à poissons de la Pointe des Quinconces		Andernos, Arès	Petite schorre ; diversité végétale importante
ZNIEFF type I	Domaine de Graveyron		Audenge	Forte productivité biologique, nidification de <i>Luscinia svecica</i> , présence de <i>Lutra lutra</i> et de <i>Mustela lutreola</i>
ZNIEFF de type II	Dunes littorales entre le Verdon et le Cap-Ferret		Lacanau, Lège-Cap-Ferret, Le Porge	Intérêt floristique et entomologique
Site Natura 2000				
ZSC	FR7200678 « Dunes du littoral girondin »		Lège-Cap-Ferret	Intérêt floristique et faunistique : richesse patrimoniale liée au milieu dunaire
ZSC	FR7200702 « Forêts dunaires de la Teste-de-Buch »		La Teste, Arcachon	Intérêt floristique et faunistique : richesse patrimoniale liée au milieu dunaire et forestier
ZPS	FR7210024 « Bassin d'Arcachon »	30.07.04	La Teste, Arès, Lège-Cap-Ferret, Gujan-Mestras, Audenge, Le Teich, Lanton	Intérêt avifaunistique se répartissant sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon
Site classé				
Site classé	Domaine de Graveyron	27.04.73	Audenge	Grande diversité biologique : nombreux habitats et espèces patrimoniales ; étape migratoire pour l'avifaune
Site classé	Réservoirs à poissons de Pirailan	01.06.43	Lège-Cap-Ferret	Intérêt paysager, faunistique et floristique
Site classé	Zone littorale du parc des Abatilles	30.03.36	Arcachon	Intérêt paysager
Site classé	Dune du Pyla et de la forêt usagère	28.06.94	La Teste	Intérêt paysager, faunistique et floristique
Réserve naturelle / Parc naturel				
RNN	Prés salés d'Arès	07.11.83	Arès, Lège-Cap-Ferret	Richesse faunistique liée aux prés-salés : nidification de la Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>), étape migratoire pour l'avifaune, site de présence de nombreux oiseaux hivernants ; nombreux habitats favorables aux chauves-souris (notamment Noctule de Leisler) Présence de la Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)
RNN	Banc d'Arguin	09.01.86	La Teste	Présence d'espèces d'insectes et de crustacés très particulières ; site de nidification de Sterne caugek (<i>Thalasseus sandvicensis</i>) et de Huitrier pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)
PNR	Landes de Gascogne	16.10.70	Le Teich, Lanton, Audenge, Gujan-Mestras	Nombreuses espèces patrimoniales appartenant aux divers groupes faunistiques
Arrêté de protection de biotope				
APB	Lieudit Le Renet	01.08.83	Lanton	Importance du lieu pour l'avifaune notamment pour le repos et l'alimentation de <i>Egretta garzetta</i>

I.6 Organisation des territoires et du foncier au sein de l'aire d'étude

L'Île aux oiseaux, malgré son isolement inhérent à son contexte insulaire, s'insère dans un contexte global : le bassin d'Arcachon. Elle s'intègre dans un cadre socio-économique relativement vaste, notamment en raison de son appartenance au territoire de la commune de La Teste de Buch. C'est à partir de ce lien qu'une série de territoires viennent se superposer.

I.6.1 Les territoires administratifs

Tableau 3 : Territoires administratifs concernant l'Île aux Oiseaux

Nom	Domaine(s)	Création	Territoire concerné
Pays du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre	Développement touristique, urbanisme et aménagement d'équipements culturels	Juin 2005	Ensemble des communes de la COBAN et de la COBAS
Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon	Assainissement des eaux usées et pluviales, travaux maritimes fluviaux, hygiène et santé publique, promotion touristique	Juin 1964, modifié le 29 mars 1966	10 communes riveraines du Bassin d'Arcachon
Communauté de communes du Bassin d'Arcachon Sud (COBAS)	Développement économique, aménagement de l'espace, équilibre social et habitat, politique de la ville	Décembre 2001	4 communes dont la Teste-de-Buch
Commune	-	-	La Teste-de-Buch

I.6.2 Documents prospectifs / réglementaires

Tableau 4 : Documents à caractère prospectif et/ou réglementaire

Nom	Domaine	Validation	Territoire concerné
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour Garonne (SDAGE) 2010-2015	Objectifs généraux d'utilisation et de gestion des eaux, protection et restauration des milieux aquatiques et littoraux remarquables	16 novembre 2009	Bassin Adour Garonne
Schéma d'Aménagement et de Gestion de Eaux (SAGE) Nappes profondes	Gestion des nappes de Gironde et définition de volumes maximum prélevables	25 novembre 2003	Gironde
Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Bassin d'Arcachon (SMVMBA)	Planification globale de l'utilisation de l'espace terrestre et maritime du littoral	23 décembre 2004	Ensemble des communes du pourtour du bassin
Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU)	Coordination à long terme des programmes locaux d'urbanisation avec la politique d'aménagement du territoire	30 juin 1994	12 communes dont la Teste-de-Buch
Schéma de Cohérence Territoriale du Bassin d'Arcachon (SCOT)	Aménagement de l'ensemble du bassin et perspectives de développement à long terme	En cours de réalisation	Cobas, Coban, communauté de communes du Val de l'Eyre
Plan d'Occupation des Sols	Planification urbaine locale	En cours de révision, passage au PLU	Commune de la Teste-de-Buch

1.6.3 Répartition du foncier sur l'aire d'étude

Carte 5 : Répartition du foncier

Le foncier de l'aire d'étude, réparti sur une surface totale de 262,62 hectares, s'organise en deux entités :

- Le Domaine Public Maritime attribué au Conservatoire du Littoral. Cet espace est la partie la plus vaste de l'île, soit 218,62 ha représentant près de 83 % de l'aire d'étude ;
- La parcelle privée appartenant à la Société Civile Immobilière de l'île aux oiseaux (entité vendue par l'état à la SCI en 1925), s'étendant sur 44 ha (représentant 17 % de l'aire d'étude), actuellement **Zone de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles** du département de Gironde.

Tableau 5 : Répartition foncière au sein de l'aire d'étude

<i>Territoire</i>	<i>Sous la responsabilité de</i>	<i>Surface (hectares)</i>	<i>Proportion de l'aire d'étude</i>
Domaine Public Maritime attribué	Conservatoire du Littoral	218,62	83 %
Partie privée	Société Civile Immobilière	44	17 %
	total	262,62	100 %



-  Aire d'étude
- Répartition du foncier**
-  Domaine Public Maritime
-  Domaine Public Maritime attribué au Conservatoire du Littoral
-  Propriété privée - SCI Ile aux oiseaux
-  Zone de Préemption Espace Naturel Sensible (Conseil Général de Gironde)

Source : Dictionnaire des 2004, Conservatoire du littoral - cartographie - février 2012

Éléments clefs de la partie I- Informations générales

- ☞ Le **plan de gestion de l'île aux oiseaux s'applique sur un territoire d'une surface de 263 hectares** dont 218,62 hectares de Domaine Public Maritime attribués au Conservatoire du Littoral et 44 hectares de domaine terrestre propriété de la SCI de l'île aux oiseaux.

- ☞ **Le territoire s'établit sur deux entités interdépendantes** : le **DPM** attribué au Conservatoire du Littoral et le **domaine terrestre** de la SCI.

- ☞ **territoire riche d'une histoire de plusieurs siècles**, dont les traces les plus anciennes remontent au XV^{ème} siècle.

- ☞ L'île aux oiseaux, territoire insulaire d'environ 263 hectares niché au cœur du bassin d'Arcachon, **crystallise une somme importante d'enjeux humains, écologiques, paysagers et architecturaux.**

- ☞ La diversité et l'importance des enjeux se traduisent par la **présence de nombreux zonages d'inventaires, zonages réglementaires, réglementations et documents prospectifs.**

- ☞ Territoire intégré à un réseau de sites naturels et d'acteurs intervenant à l'échelle du Bassin d'Arcachon. A ce titre, **l'île aux oiseaux ne doit pas être déconnectée de l'entité Bassin d'Arcachon.**

II. Milieu physique

II.1 Contexte climatique

La Gironde est soumise à un climat de type océanique, marqué par des hivers doux et des températures estivales plutôt chaudes. Les précipitations sont réparties en toutes saisons, rarement violentes, mais tout de même plus importantes en automne et en hiver. Une différence notable existe entre la frange littorale très douce, l'arrière pays tempéré et les zones forestières aux amplitudes thermiques journalières plus marquées. Les températures moyennes varient entre 5 et 7 °C en janvier et entre 19 et 21 °C en juillet et août. Les gelées se manifestent en moyenne une douzaine de jours sur la côte. Les températures maximales atteignent ou dépassent 30 °C une dizaine de jours au bord de l'eau. La bordure océane est moins pluvieuse, avec 700 à 800 millimètres, que les zones forestières intérieures. Les vents océaniques, soufflant du nord-ouest au sud-ouest, dominant largement. La frange littorale se caractérise par un ensoleillement approchant les 2200 heures (source Météo France).

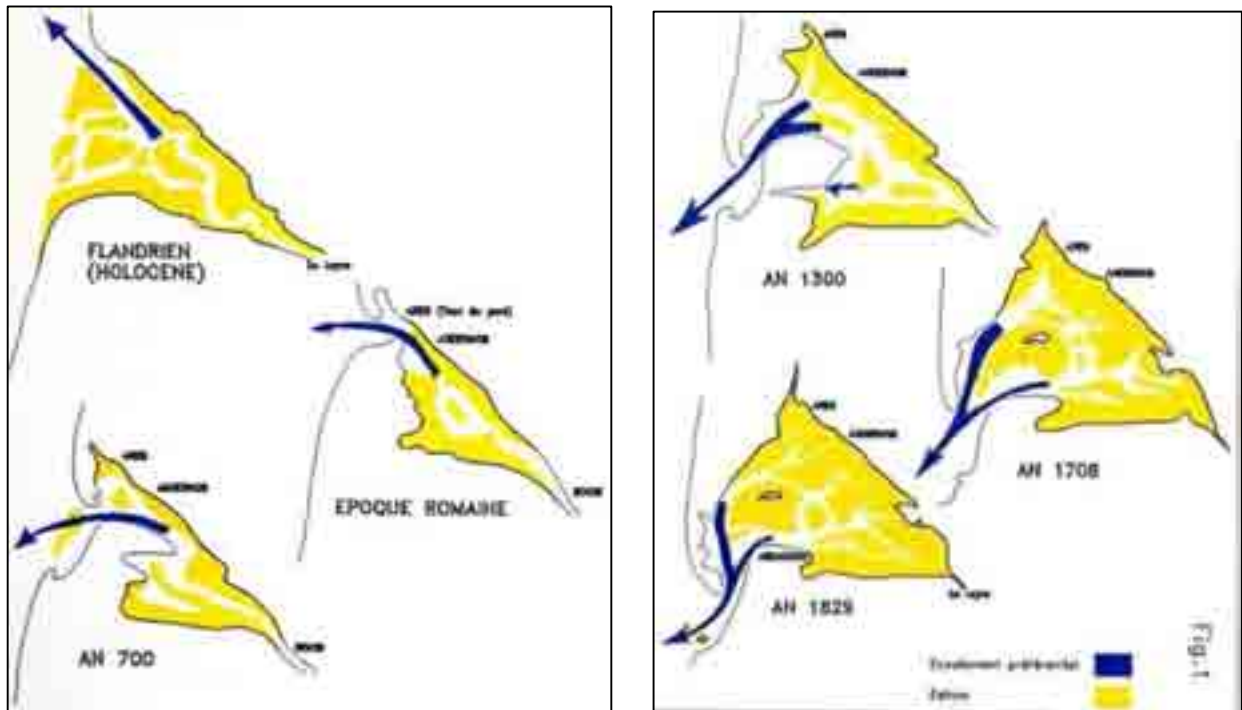
Le Bassin d'Arcachon est soumis à un climat tempéré océanique. Le climat local du bassin est plus chaud et sec que sur le littoral aquitain. La côte Noroît, en raison de la présence de dunes élevées, est abritée des vents d'Ouest. Quant à la côte Est, qui bénéficie d'un ensoleillement conséquent, reste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

II.2 Contexte géologique et géomorphologique

II.2.1 Les origines

Le Bassin d'Arcachon se situe dans un contexte de bassin sédimentaire, il est placé sur la bordure occidentale du bassin Aquitain comblé au cours des temps géologiques par divers sédiments (calcaire, marnes, sables...) au gré des périodes de grandes transgressions et régressions marines. Le Bassin d'Arcachon est le vestige du delta de la Leyre (rivière se jetant aujourd'hui au Sud-Est du bassin), initialement parallèle à la côte Nord-Est de la lagune actuelle. Au cours des derniers 2000 ans, les interactions marines, fluviales et éoliennes ont progressivement modifié la morphologie de cette embouchure pour former aujourd'hui une lagune semi-fermée par la presqu'île du Cap-Ferret (figure page 29 : évolution historique du Bassin d'Arcachon).

Historiquement, de l'an 1000 à 1300, les passes du Bassin d'Arcachon se situaient au niveau de l'actuel chenal de l'île. L'île aux Oiseaux résulterait de la formation d'un banc de sable dans l'axe de l'embouchure de la Leyre, rattaché aux Abatilles. C'est à partir du XVIIème siècle, lors de la migration des passes vers le Sud-Ouest que le chenal du Teychan a entraîné l'isolement de l'île par rapport aux dunes boisées d'Arcachon.



Evolution historique du Bassin d'Arcachon (thèse J.M. Bouchet , 1968).

II.2.2 Les principales unités géologiques et morphologiques

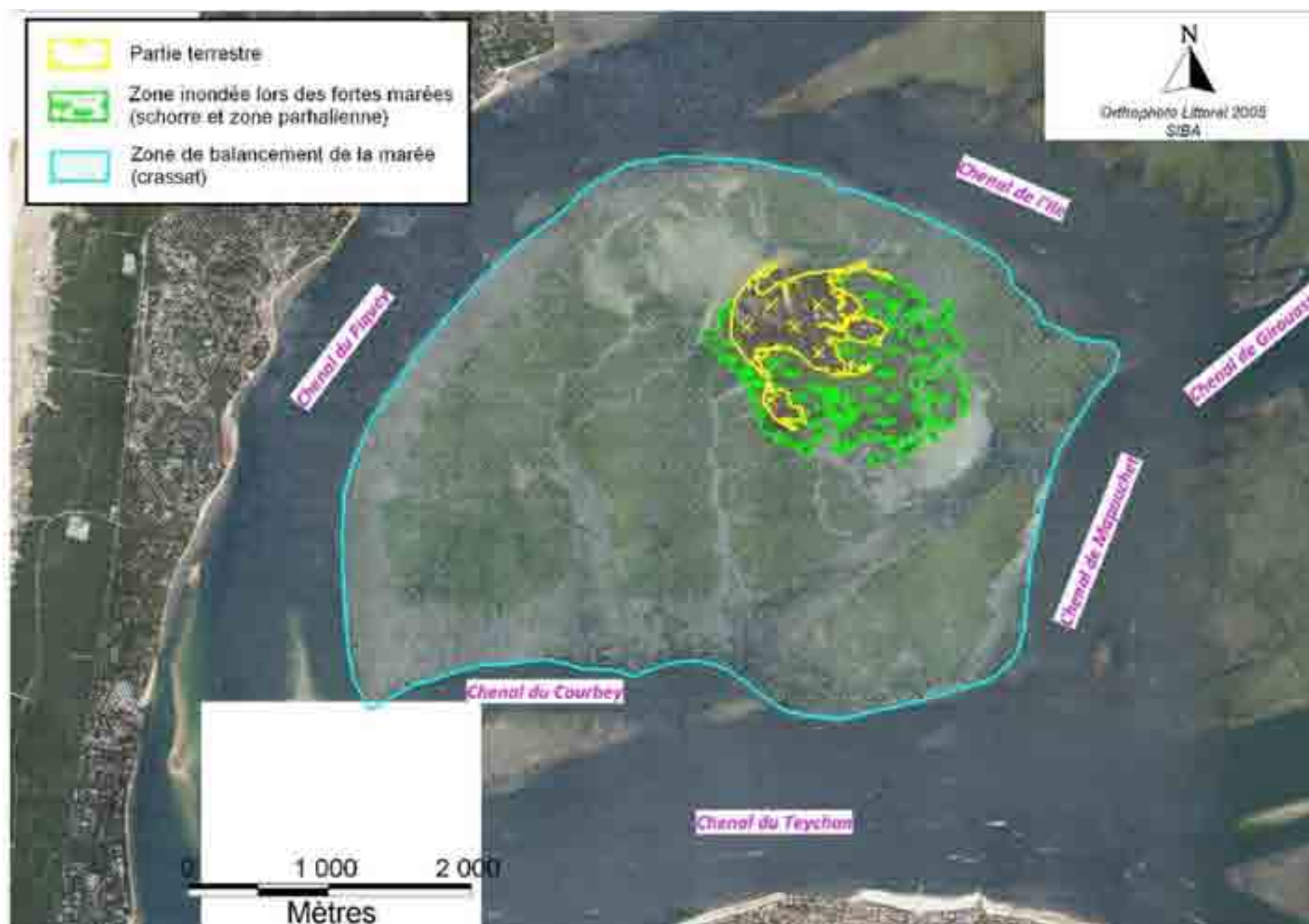
Carte 6 : Principales unités morphologiques

Cf. Annexe 9 : Carte géologique du BRGM, secteur de l'île aux oiseaux

D'après l'analyse de la carte géologique de la France au 1/50 000 et sa notice, 1992, feuille Arcachon par J. DUBREUILH, G. KARNAY, JM. BOUCHET, YM. LE NINDRE.

Les caractéristiques géologiques du bassin, et plus particulièrement de l'île aux oiseaux et de ses abords directs, sont relativement diversifiées et complexes à aborder du fait du caractère dynamique du milieu lagunaire.

Ces caractéristiques peuvent être simplifiées selon trois grands domaines : **les unités émergées en haute mer, les unités émergées en basse mer et les unités immergées**. Ces unités sont en perpétuelle évolution, reflétant principalement les mouvements liés aux activités éolienne et intertidale. Ces activités sont intimement liées au système lagunaire que forme le Bassin d'Arcachon et ont constitué des conditions favorables à l'installation de l'ostréiculture dans les platiers intertidaux découpés par des chenaux aux vastes méandres. Les parties terrestres sont recouvertes par des sables éolisés édifiés durant l'Holocène.



Source : IGN Ortophoto 2008 / SIBA / Conservatoire du littoral, 2012

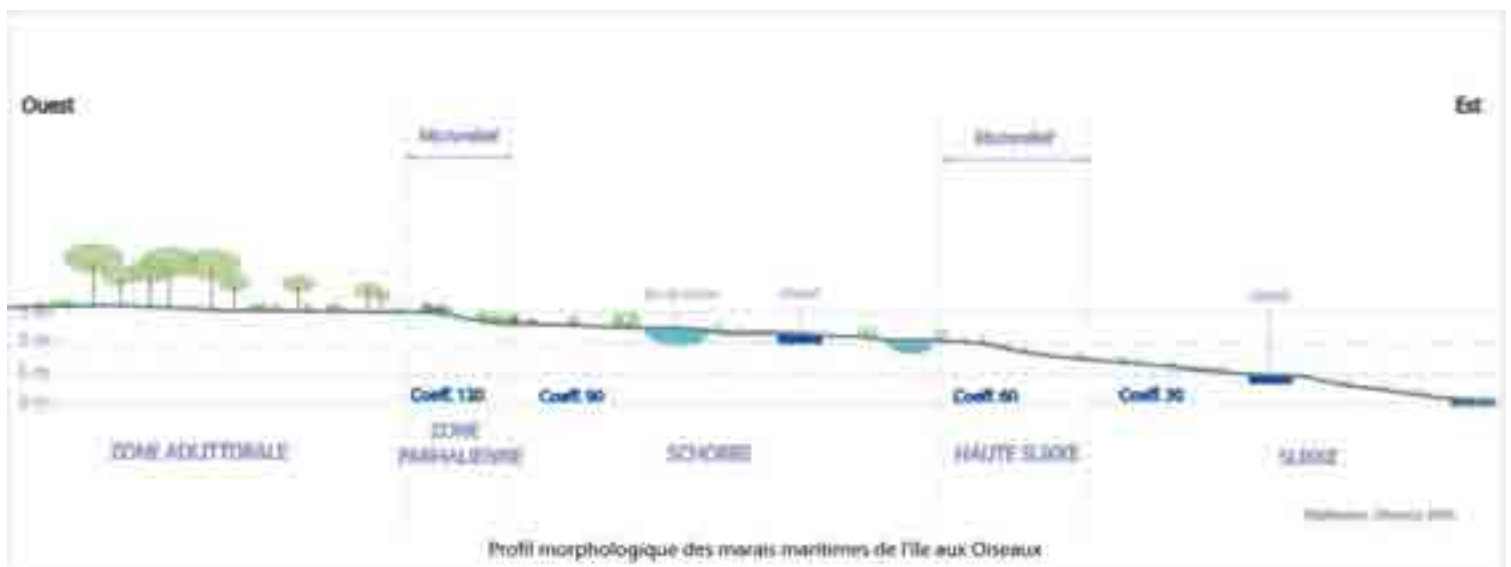
Les unités émergées à pleine mer de vives eaux

Il s'agit des **édifices dunaires de type parabolique²** et **sables des espaces interdunaires** (dits lettres) (Dya). L'île aux oiseaux dans sa partie émergée serait la résultante d'une phase de forte activité éolienne durant laquelle les sables se seraient accumulés.

Les unités émergées à basse mer

Il s'agit principalement des bancs de sables émergents, du replat de marée vaseux (slikke), des prés salés (schorre) et de la zone parhalienne (transition avec le domaine continental). Quatre sous-unités sont ici représentées aux abords de l'île :

- **Les sables des platiers et bancs émergents (SFD)** : il s'agit de sables fins bien calibrés (entre 180 et 250 μm) dont les espèces de faune benthique les plus caractéristiques sont les *Cerastoderma edule* (Coque commune) et les *Arenicola marina* (Arénicole).
- **Les platiers vaso-sableux avec parcs à huîtres ou sans végétation ni parc (PSVP)** : ces platiers ont été aménagés pour les activités ostréicoles en bordure des chenaux. La sédimentation fine vaseuse surimposée aux sables fins donne des sédiments riches en eau et en matière organique.
- **Les platiers vaso-sableux avec herbiers (PSVH)** : ces platiers sont caractérisés par le développement d'herbiers, avec deux espèces dominantes : *Zostera noltii* (Petite zostère) et *Zostera marina* (Grande zostère). Ils sont également composés de sédiments riches en eau et en matière organique.
- **La haute slikke, schorre et zone parhalienne (SCH)** : les sédiments qui constituent ces unités sont sablo-vaseux à sableux (avec des variations de sables argileux à sables poreux). La haute slikke et schorre renferment un biotope artificiel que sont les lacs de tonnes et qui attirent au printemps de nombreux alevins et juvéniles de poissons fréquentant les marais maritimes du bassin. La zone parhalienne est quant à elle peuplée d'une faune particulière et de nombreux animaux continentaux.



² Dune en croissant, la partie concave étant orientée face au vent.

Les unités immergées

- **Les sables dunaires : rides et barres sableuses subtidales (SFD)** : il s'agit des chenaux de marée présentant des mégarides sableuses. Ces sables varient entre 270 et 320 μm . Une émergence est possible lors des basses mers de grandes vives-eaux.
- **Les sables fins bien classés (SF)** : les particules varient entre 160 et 200 μm .
- **Les sables vaseux (SV)** : entre 47 et 160 μm . Ils possèdent une forte teneur en débris végétaux.
- **Les sables moyens dunaires (SMD)** : entre 250 et 350 μm . Une émergence est possible lors des basses mers de grandes-vives eaux.
- **La thanatocénose³** : accumulation de coquilles de mollusques (TH).

La diversité des unités qui peuvent être appréhendées sur l'île en haute mer et en basse mer ainsi qu'à ses abords directs révèle le caractère très dynamique des flux de sédiments de ce site.

II.2.3 Formes du relief et dynamique

Cf. Annexe 10 : Topométrie Ile aux oiseaux, septembre 2010 (mCM)

Les variabilités du relief de l'île aux oiseaux sont dues à la morphologie des marais maritimes qui sont le jeu de légères ascendances et dépressions, selon la présence de microfalaises ou de secteurs en eau.

Les marais maritimes sont de vastes marais créés naturellement en zone littorale dans des secteurs recouverts par les marées hautes de vives-eaux. **Ces marais, de par leur diversité végétale et faunistique, sont biologiquement très riches.**

Les marais maritimes sont constitués de deux grands ensembles morphologiques que sont la slikke et le schorre. Différentes sous-unités biologiques et paysagères (du secteur régulièrement inondé au secteur ponctuellement recouvert par les marées) complètent cet ensemble :

- **La slikke** : il s'agit d'un estran constitué de vase molle (sédiment sablo-vaseux), immergé deux fois par jour lors de la marée haute. La végétation y est rare, et quand elle est présente, à la faveur de secteur plus fermes, elle est constituée de zostères, comme c'est particulièrement le cas pour l'île aux oiseaux. La slikke est drainée à marée basse par un vaste réseau d'esteys⁴.
- **La haute slikke** : ce secteur est en général délimité par une microfalaise argileuse (fins sédiments accumulés). La haute slikke fait le lien entre la slikke et le schorre. Cette zone de transition accueille ainsi à la fois une macrofaune terrestre et une macrofaune issue du milieu marin. Gazons à salicornes (*Salicornia ssp.*) et Spartines (*Spartina ssp.*) constituent principalement la végétation de ce secteur.

³ La thanatocénose est l'ensemble des organismes fossiles ayant vécu dans un même biotope et transportés, après leur mort, dans un même lieu de dépôt où ils constituent tout ou partie d'un sédiment.

⁴ Chenaux de marées anastomosés

- **Le schorre** : dans son ensemble, le schorre correspond à la partie supérieure des étendues intertidales. Il est constitué de fins sédiments accumulés (argile compacte) lors de pleines mers et est recouvert d'une végétation halophile. Le schorre porte également le nom de prés-salés.
 - **Bas schorre** : ce secteur n'est pas recouvert lors des marées de mortes eaux (Pleine Mer de mortes eaux). La végétation de la haute slikke est également présente dans cette zone, végétation à laquelle viennent typiquement s'ajouter les glycéries et les asters maritimes (*Aster tripolium*).
 - **Moyen schorre** : ce secteur est recouvert par toutes les grandes marées (Pleine Mer de vives eaux). L'Obione (*Halimione portulacoides*) est la végétation caractéristique de ce milieu.
 - **Haut schorre** : ce secteur n'est recouvert que par les plus grandes marées (Pleine Mer d'équinoxe). La végétation (Lavande de mer, Glycéries, Plantains, Asters) y est plus diversifiée.

- **La zone parhalienne** : ce secteur fait la transition entre le schorre et la zone non soumise aux marées. La zone parhalienne prend la forme d'un talus végétalisé, transition entre la formation halophile et la formation terrestre.

- **La zone adlittorale**: ce secteur n'est pas soumis au phénomène de marée. La végétation y est celle d'une zone continentale littorale.

Il est à noter que ces ensembles morphologiques sont en perpétuels mouvements ; ainsi, au cours de son évolution naturelle, des secteurs de slikke peut devenir schorre par l'apport des sédiments (la slikke s'élève peu à peu au niveau du schorre) et la fixation de la végétation. De même, des secteurs de schorre peuvent évoluer peu à peu vers une forme continentale au fur et à mesure de son engraissement.

II.3 Contexte hydrosédimentaire

II.3.1 Les contraintes naturelles

Le relief

Cf. Annexe 10 : Topométrie Ile aux oiseaux, septembre 2010 (mCM)

Vu l'absence de données récentes sur le relief de l'île, un levé topométrique complet (annexe 7) a été réalisé dans le cadre de cette étude. Selon les mesures, la partie terrestre se situe globalement au-dessus de 3.80 m CM⁵. Le point le plus haut mesuré se situe à 5.74 m CM. Les terrains sont plats sur l'ensemble de l'île.

Les cabanes sont majoritairement placées sur des hauteurs supérieures à 4.9m CM. Les plus basses se situent dans la partie Sud de la zone terrestre, à une hauteur d'environ 4.5m CM.

Sur le marais maritime, soumis au balancement des marées, la pente des terrains est très faible. Les altitudes sont situées entre 3.20 m et 4 m CM au niveau du schorre, diminuant progressivement vers les chenaux. Seuls les esteys, les mares de tonnes ainsi que les dépressions naturelles constituent des irrégularités.

Les grands chenaux encadrant les crassats⁶ présentent des profondeurs globalement comprises entre -5 et -10 m CM (annexe 8).

Les facteurs hydrodynamiques

Cf. Annexe 11 : Bathymétrie de l'île aux oiseaux

Les fluctuations du niveau marin

- **La marée astronomique :**

Le Bassin d'Arcachon vit au rythme de la marée qui est de type semi-diurne, de période 12h25. Il n'existe pas de données spécifiques relatives aux niveaux de marée à l'île aux Oiseaux. Les informations les plus proches proviennent du marégraphe d'Eyrac (à Arcachon), où les niveaux de marée sont donnés dans le tableau suivant :

⁵ Le zéro Cote Marine (ou CM) correspond au niveau des plus basses mers astronomiques (niveau théorique qui n'est atteint qu'exceptionnellement. Il se situe à 1,98 m sous le 0 m IGN69.

⁶ Terme local désignant les surfaces immergées à marée haute, couvertes d'herbiers ou non.

Tableau 6 : Niveaux de la marée à la jetée d'Eyrac (source : SHOM)

<i>Période</i>	<i>Cote en m CM</i>
Plus basse mer astronomique	0
Basse-mer de vive-eau	0,4
Basse-mer de morte-eau	1,35
Niveau moyen	2,53
Pleine-mer de morte-eau	3,45
Pleine-mer de vive-eau	4,35
Plus haute mer astronomique	4,86

■ **La marée météorologique :**

A ces données viennent s'ajouter les effets climatiques liés :

- aux vents dominants (Sud-Ouest à Nord-Ouest) qui, par frottement à la surface de l'eau, peuvent entraîner des surélévations du niveau d'eau ;
- aux dépressions atmosphériques qui entraînent elles aussi une surélévation du plan d'eau (une baisse de pression de 1 mbar correspond à une croissance du niveau de la mer de 1 cm) ;
- au déferlement des vagues sur le rivage, créant un accroissement du niveau d'eau cumulé dans des situations exceptionnelles (tempêtes).

Ces effets entraînent des surcotes qui atteignent usuellement 20-30 cm. Exceptionnellement (lors de tempêtes), les phénomènes de surcote peuvent engendrer une élévation de l'ordre de 1 m, voire 1,50 m.

Les courants

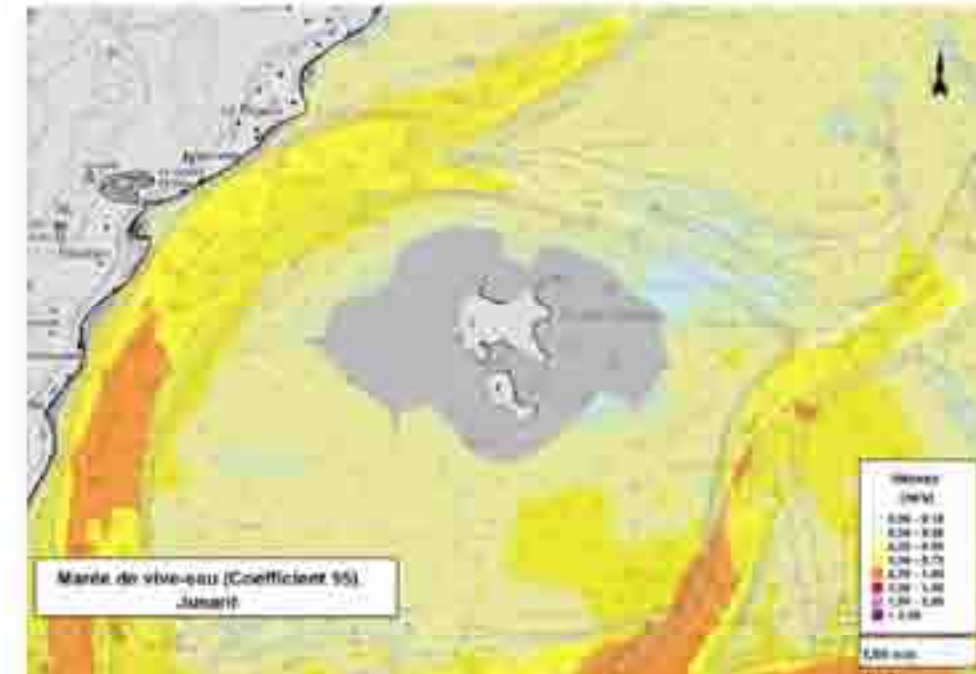
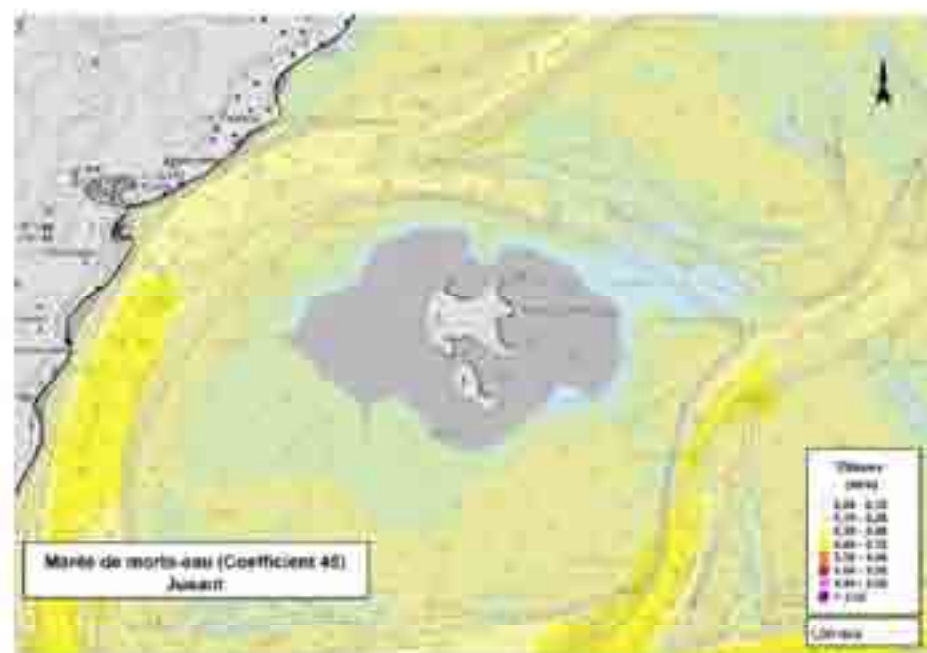
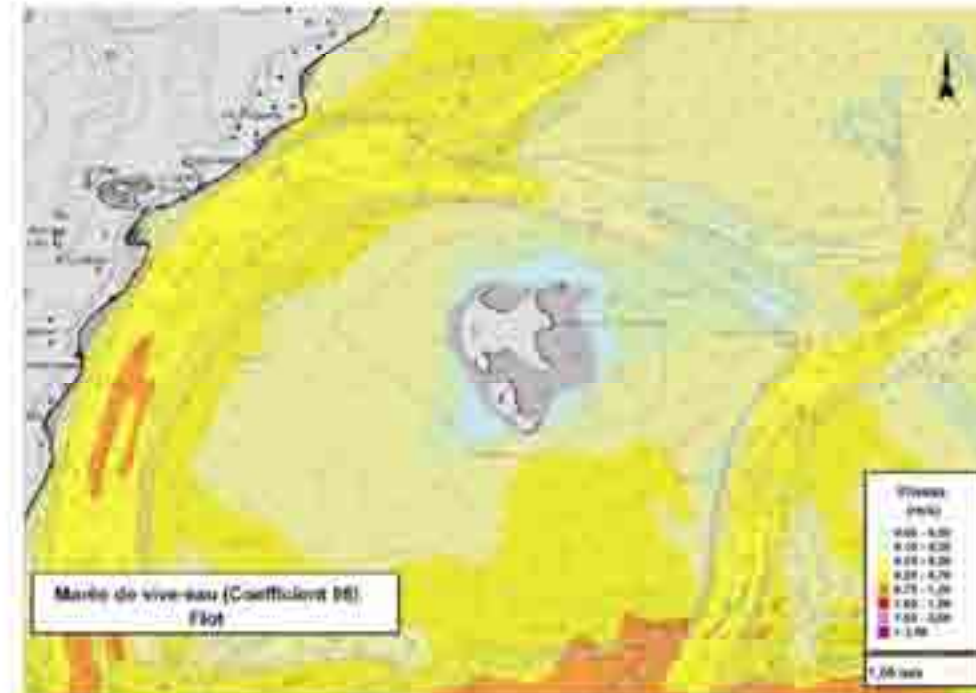
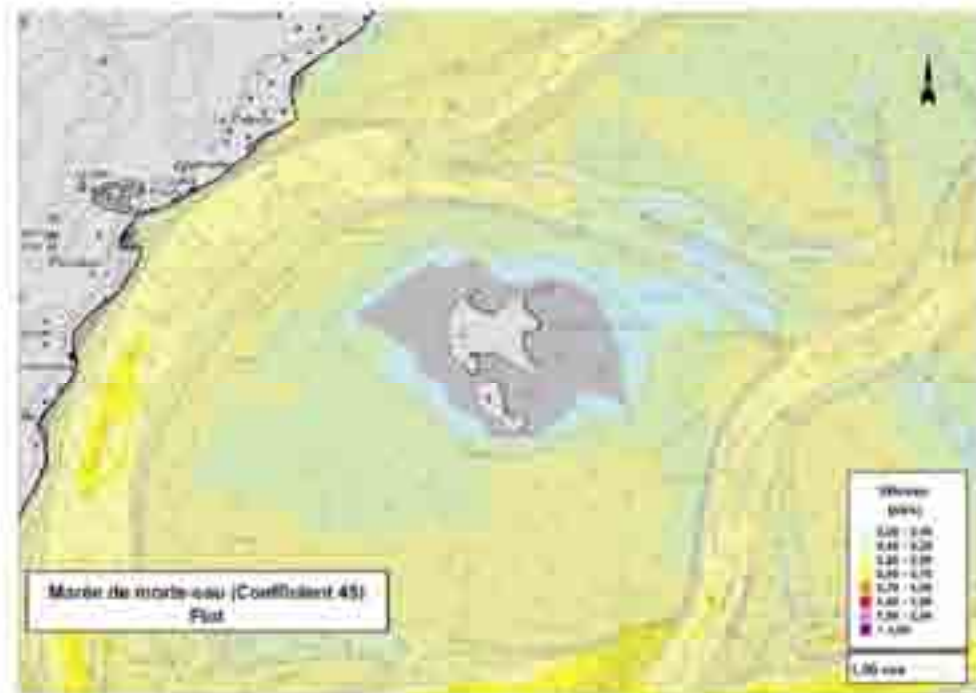
Carte 7 : Répartition des courants de marée autour de l'île aux oiseaux

Cf. Annexe 12 : Caractéristiques des courants

Le remplissage et la vidange du Bassin d'Arcachon par la marée induisent des courants de flot et de jusant qui sont plus forts dans les chenaux principaux et diminuent en intensité vers l'intérieur du bassin et dans les chenaux secondaires.

La carte page 36 illustre les champs de courants associés aux vitesses de flot et de jusant pour des marées de vives-eaux et mortes-eaux. Ces résultats sont issus du modèle courantologique TELEMAC 2D mis en place par SOGREAH pour les travaux sur l'amélioration de l'hydraulique du Bassin d'Arcachon.

Les caractéristiques des courants observés dans les différents chenaux et crassats entourant l'île sont résumées en annexe 10 (Sogreah, 2002). Il ressort que **les chenaux sont le lieu où les courants de marées sont les plus importants et que les crassats sont des zones d'atténuation**. Par ailleurs, l'analyse des courants sur un grand nombre de marées fait apparaître **un résidu qui met en évidence une circulation interne** (dans le sens horaire) **autour de l'île aux Oiseaux**. Le bassin interne tend donc à alimenter favorablement au jusant le chenal du Teychan (SOGREAH, 2002).



Sources : Cytosphaire - logisec01011

Les clapots

Cf. Annexe 13 : Les clapots (rose des vents)

L'île aux Oiseaux peut être soumise à des clapots levés par les vents soufflants sur le Bassin d'Arcachon. Les clapots les plus importants sont levés au moment des pleines-mers où les distances de fetch⁷ sont les plus importantes. Leurs caractéristiques (hauteurs, période, direction) sont fonction de l'intensité et de la direction du vent.

Selon les données de vents fournies par la station météorologique du Cap-Ferret, les vents dominants en termes de fréquence et d'intensité, et donc les clapots associés, proviennent du secteur Sud-Ouest à Nord-Ouest (N240 à N340).

Selon la rose des vents (annexe 11) :

- Les vents d'Ouest-Sud-Ouest sont présents toute l'année et correspondent aux vents les plus intenses ;
- Les vents marins de Nord-Ouest à Nord-Nord-Ouest prédominent en été ;
- En hiver, les vents de secteur Nord-Est à Sud-Est sont plus fréquents, mais ils sont plus faibles que les vents d'Ouest.

Cela étant, compte tenu de la configuration du bassin et des fonds, les hauteurs des clapots sont généralement comprises entre 20 et 50 cm. Elles peuvent atteindre exceptionnellement 1 m. Les périodes de pics restent comprises entre 1 et 4 s.

Sédimentologie

Cf. Annexe 14 : Nature des fonds à proximité de l'île aux oiseaux (extrait de la carte de J.M Bouchet, 1994)

Cf. Annexe 15 : Répartition des points d'analyse de sédiments effectués par IPL en 2010 et résultats des prélèvements de sédiments et d'eau

Cf. Annexe 16: Récapitulatif des résultats d'analyse des fractions sédimentaires

Selon la carte de J. M. BOUCHET (cf. Annexe 11), les crassats situés autour de l'île sont constitués de sédiments sablo-vaseux (5 à 25 % de fines) à vaso-sableux (25 à 75 % de fines). Localement, ils peuvent être recouverts de placages de sables fins répartis principalement en bordure des esteyes et sur les plages Ouest et Nord de l'île.

Sur le schorre situé au Sud-Est de l'île, les sédiments sont plutôt constitués de vases organiques compactées.

La présence des particules fines sur les crassats s'explique par les faibles courants de marée sur cette zone, favorables à leur dépôt.

⁷ Distance en mer au dessus de laquelle souffle un vent donné sans rencontrer d'obstacle (une côte) depuis l'endroit où il est créé ou depuis une côte s'il vient de la terre.

Dans le cadre de cette étude, des analyses ont été réalisées afin de mieux caractériser la qualité des sédiments (cf. Annexes 13 et 14).

Les analyses révèlent quelques disparités entre les sédiments des différentes zones de l'île.

Les deux points les plus vaseux: au « Saous » et au centre (Truc vert), sont ceux qui sont caractérisés par les fractions de colloïdes et précolloïdes (< 4µm) les plus importantes. Les échantillons contiennent en effet une majorité de particules sédimentaires de diamètre inférieur à 2 µm (51,3 et 65,6% respectivement).

II.3.2 Qualité du milieu

La qualité du milieu a été étudiée pour les trois composantes suivantes : l'eau, les sédiments, les « coquillages ».

Les données recueillies sont issues de mesures de l'Ifremer réalisées sur l'ensemble du bassin et de quelques thèses, mais il n'existe pas à notre connaissance de données précises au niveau de l'île aux Oiseaux.

Les informations présentées ci-après sont issues des points de mesures les plus proches de l'île et d'une série d'analyses sur la qualité des eaux et des sédiments de l'île aux oiseaux réalisé en Août 2010 par le laboratoire IPL.

Qualité des eaux

Paramètres hydrologiques

Cf. Annexe 17 : Localisation des points de mesure du réseau ARCHYD (source : Ifremer)

Cf. Annexe 18 : Résultats des paramètres hydrologiques de la station des Jacquets (source ifremer 2009)

Les stations de mesures faisant l'objet d'un suivi sont localisées sur la carte en annexe 14. Les stations de mesures les plus proches sont : Les Jacquets, Girouasse, Le Courbey. Seuls les résultats à la station des Jacquets sont communiqués dans le rapport annuel de l'IFREMER de 2009. Les différents résultats de la station des Jacquets sont présentés en annexe 16.

Bactériologie - Qualité des eaux de baignade

Cf. Annexe 19 : Tableau de classification des eaux de baignades (Agence Régional de la Santé)

L'Agence Régionale de Santé (ARS) réalise un suivi de la qualité des eaux de baignade.

Il n'existe pas de point de prélèvement sur l'île aux Oiseaux. Les suivis les plus proches se situent sur les rives du bassin, où la qualité est globalement bonne (classée "A") et localement moyenne au fond du bassin (classée "B"). Elle est stable depuis plusieurs années.

Sur l'île aux Oiseaux, il n'existe pas d'assainissement spécifique. Par conséquent, les rejets d'eaux

usées non traitées pourraient engendrer des pollutions localisées. Toutefois, Les sources de pollution peuvent être multiples au sein du bassin d’Arcachon.

Polluants organiques

Le Réseau Pesticides du Bassin d’Arcachon (REPAR) du SIBA (Syndicat Intercommunal du Bassin d’Arcachon) a pour objectif de suivre de façon spécifique et régulière au cours de l’année une liste de molécules phytosanitaires remises régulièrement à jour en fonction de l’évolution des usages.

L’université BORDEAUX 1 a suivi une centaine de molécules correspondant aux usages identifiés sur le Bassin d’Arcachon et son bassin versant. 9 sites de prélèvements ont été sélectionnés : 5 sites sur les tributaires du Bassin d’Arcachon (Leyre, Ponteil, Massurat, Cires, Canal des étangs) afin de caractériser les apports par le bassin versant, et 4 sites dans l’intrabassin (Arguin, Grand Banc, Mapouchet et Piquey) proche des zones de production ostréicole.

Les concentrations observées dans l’intrabassin sont globalement plus faibles que celles retrouvées dans les tributaires. La Leyre a été identifiée comme étant le vecteur majoritaire d’apport de pesticides vers le Bassin d’Arcachon, elle apporte en moyenne 835 g.j⁻¹ de pesticides, soit plus de 90% des pesticides introduits dans le Bassin.

Cette première année de suivi a également permis de mettre en évidence les variations des profils de contamination des pesticides au cours des saisons. Un premier pic de concentration est observé durant la période printanière, essentiellement due à l’usage agricole du métolachlore. Un deuxième pic de concentration en période hivernale est également observé. Ce pic pourrait être du au relargage de métolachlore de la nappe phréatique vers les tributaires et le Bassin d’Arcachon.

Les pesticides les plus présents dans les tributaires et l’intrabassin étant le métolachlore et ses métabolites, l’agriculture peut être identifiée comme la source principale de pesticides dans le Bassin d’Arcachon. La deuxième source clairement identifiée de pesticides dans le bassin d’Arcachon est une source interne au Bassin, le nautisme. Il contribue via les peintures antisalissures à l’apport de molécules telles que l’irgarol, le diuron,... La présence de molécules telles que l’imidaclopride laisse également suspecter une source domestique de pesticides.

L’approche chimique doit donc être couplée à une approche écotoxicologique afin de pouvoir conclure sur l’impact toxique potentiel des pesticides. Des tests d’inhibition de croissance et de toxicité sur les larves d’huitres sont d’ailleurs réalisés par l’IFREMER dans ce sens afin de documenter le lien présence/toxicité.

L’IFREMER a synthétisé les résultats de plusieurs études sur le bassin d’Arcachon pour avoir une tendance de la qualité de l’eau et des impacts possibles liés au nautisme. Ces études ont porté sur l’identification des facteurs (polluants) conditionnant le niveau de recrutement du naissain d’huitres dans le bassin d’Arcachon, une seconde étude visant à décrire la contamination des masses d’eau, de la matière vivante et des sédiments par diverses molécules à propriétés insecticides, fongicides ou herbicides et l’exploitation des résultats du RNO (Réseau National d’Observation de la qualité du milieu marin).

Dans un premier temps, les données du RNO (2000-2004) indique la teneur de 15 HAP⁸

⁸ HAP les plus particulièrement suivis dans l’environnement, en raison de leur toxicité et de leur abondance acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo(a)anthracène, benzo(b+j)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, benzo(a)pyrène, chrysène, dibenz(a,h)anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno(1,2,3,-c,d)pyrène, naphthalène, phénanthrène, pyrène.

(Hydrocarbure Aromatiques Polycycliques) étudiée dans les huîtres et moules. Il en résulte que le bassin d'Arcachon est l'un des sites du littoral Manche Atlantique le plus touché par la contamination HAP. Dans le temps les concentrations augmentent mais les seuils fixés par AFFSA (l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) ne sont pas atteints.

Dans un second temps, une analyse de la concentration en biocides⁹ dans les mollusques est décrite. La teneur en cuivre (élément essentiellement utilisé dans les peintures) augmente entre 1996 et 2005. Les concentrations en diuron dans les eaux du Bassin semblent avoir diminué, sans doute en raison des restrictions de son usage agricole.

D'un point de vue environnemental : les concentrations en diuron mesurées dans les eaux du Bassin au cours de cette étude ne semblent pas susceptibles d'avoir un impact sur les populations de crustacés, de mollusques et de microalgues.

Les teneurs en irgarol (algicide) mesurées dans le Bassin au cours de l'été 2005 étaient assez élevées pour poser un problème vis à vis du phytoplancton.

Le TBT est toujours détecté dans le Bassin d'Arcachon, du fait d'une utilisation légale ou illégale et de sa remise en solution à partir de certains sédiments portuaires. Pour cette raison, les populations de certains gastéropodes du Bassin (Bigorneaux perceurs *Ocenebra erinacea*) sont toujours affectées par l'imposex, anomalie provoquée par de faibles teneurs (1 ng/l) en cette molécule (Huet 2006, 2007).

⁹ Substances actives ou des préparations contenant une ou plusieurs substances actives qui sont destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique.

Analyses de la qualité de l'eau par le laboratoire IPL

Cf. Annexe 20 : Tableau récapitulatif des analyses des échantillons d'eau par rapports aux valeurs de l'arrêté du 25 janvier 2010 sur les eaux côtières ou de transition

Cf. Annexe 21 : Tableau récapitulatif des analyses des échantillons d'eau selon les valeurs du COEL (1/2)

Cf. Annexe 22 : Tableau récapitulatif des analyses des échantillons d'eau selon les valeurs du COEL (2/2)

Cf. Annexe 23 : Tableau récapitulatif des analyses des échantillons d'eau selon les valeurs de l'arrêté du 25 janvier 2010 sur les eaux douces de surface

Cf. Annexe 24: Tableau récapitulatif des analyses des échantillons d'eau selon les valeurs de l'arrêté du 25 janvier 2010 sur les eaux douces de surface

Le laboratoire IPL a réalisé en aout 2010 une série d'analyses d'échantillons d'eaux prélevés aux points 1 « Port de l'île », 2 « Afrique », 3 « Plage ouest », 4 « ilot » 5 « Saous » et 6 « Centre » (carte en annexe 13).

Il n'existe actuellement pas de législation fixant des normes de qualité de l'eau sur le littoral. Les valeurs mesurées ont donc été comparées aux documents suivants :

- Proposition de grille de lecture de la qualité générale des eaux de mer établie en 1993 par le groupe d'échange des COEL pour le compte du Ministère de l'Environnement (source : SEQ littoral Agence de l'eau - SAFEGE 2001).
- Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (JO du 24 février 2010).

Les valeurs mesurées ont donc été comparées dans l'ordre avec :

- celles de l'arrêté du 25 janvier 2010 sur les masses d'eaux côtières ;
- à défaut, celles du SEQ ;
- à défaut, celles de l'arrêté du 25 janvier 2010 sur les eaux douces de surfaces.

Les points ci-dessous résument les éléments qui diffèrent d'une classification de la qualité de l'eau en « bon état » ou « très bon état » :

- Les eaux sont classées, par la grille des COEL, de qualité médiocre en ce qui concerne les orthophosphates (PO4) aux points 1, 2, 5 et 6 ;
- Il est à noter des quantités d'ammonium (NH4) qui rendent les eaux de qualité passable à médiocre aux points 1, 5 et 6 d'après la grille des COEL ;
- Selon l'arrêté du 25 janvier 2010, les concentrations en chlorophylle correspondent à un niveau de qualité « moins que bonne »;
- Le point 6 est caractérisé par une concentration en cuivre dépassant la norme de

qualité en moyenne annuelle posée par l'arrêté du 25 janvier 2010 par rapport aux eaux douces de surfaces ;

- Il est à noter une présence de plomb au point N°3 en-dessous des seuils de références proposés mais supérieure aux concentrations présentes dans les autres échantillons. Cette quantité plus importante est sans doute associée à la pollution au plomb des sédiments (>N2) dans cette zone.

En dehors de ces éléments, les échantillons d'eaux analysés aux abords de l'île aux oiseaux sont globalement de bonne à très bonne qualité. Les tableaux des annexes 18 à 22 résument les résultats des analyses.

Qualité des sédiments

La qualité des sédiments est reprise des résultats de :

- la thèse de Christelle BENOIT (2005) relative aux composés organostanniques dans les sédiments du Bassin d'Arcachon ;
- l'étude intégrée du Bassin d'Arcachon de l'IFREMER (1997), qui synthétise les différentes sources de données ;
- l'analyse des sédiments effectuée par le laboratoire IPL en 2010.

Les métaux

Les données fournies dans l'étude de l'IFREMER sont assez anciennes et ne concernent pas toujours l'île aux Oiseaux spécifiquement.

- Il ressort que le Bassin d'Arcachon (en dehors des ports) peut être contaminé en mercure et en cadmium. Pour le plomb, la teneur moyenne se situe dans la gamme de celle du milieu naturel (10-70 mg/kg). Pour le zinc et le cuivre, des valeurs élevées peuvent être observées.

Un prélèvement réalisé à l'Est de l'île aux Oiseaux (en 1985) était exempt de contamination en métaux. Par ailleurs, les quelques métaux présents étaient liés à la quantité de matières organiques et avaient donc pour origine les végétaux du bassin (zostères et fucus entre autres).

Les composés organostanniques

Cf. Annexe 25 : Concentrations des composés organiques dans les sédiments superficiels du Bassin d'Arcachon (Sarradin P.M., Astruc A., Desauziers V., Pinel R., Astruc M, 1991)

Les composés organostanniques (MBT, DBT, TBT) ou étain organique sont des molécules complexes utilisés pour leur propriété biocide (toxique). Leur usage dans la composition des peintures anti-salissures apporte une efficacité redoutable, et assure le rôle de barrière toxique pour empêcher la colonisation des coques des navires.

Des analyses datant des années 1990 indiquaient des concentrations inférieures à 30 mg/g autour de l'île aux Oiseaux, traduisant une faible pollution.

Ces tendances sont confirmées dans la thèse de Christelle BENOIT.

Les polluants organiques

Cf. Annexe 26 : présentation synthétiques des polluants organiques (ifremer 1997)

Sous le terme de polluants organiques, sont regroupés différents types de composés : les hydrocarbures, les organohalogénés (PCB, produits phytosanitaires) et les détergents. Il ne semble pas exister de mesures au niveau de l'île aux Oiseaux.

Les résultats à l'échelle du bassin semblent indiquer :

- aucune pollution en lindane ;
- des contaminations plus ou moins importantes en DDT, PCG, HAP.

Toutefois, ces contaminants sont surtout rencontrés dans les ports. Des mesures réalisées par le Port Autonome de Bordeaux en 1988 dans le chenal de Piquey indiquaient des teneurs inférieures aux seuils de détection.

Des mesures réalisées dans les chenaux de l'île, du Courbey et du Piquey, en 2002, dans le cadre de l'amélioration de l'hydraulique du Bassin d'Arcachon, confirment ces observations (il en est de même pour les métaux et les TBT).

Les données recueillies dans le cadre du RNOSed (IFREMER, 2008) renseignent sur les concentrations en HAP dans les sédiments. Le fluoranthène a été choisi comme composé caractéristique des 15 HAP (niveau et tendance d'évolution corrélés). Les teneurs en fluoranthène mesurées dans le sédiment ont été comparées à la valeur provisoire de la NQE (Norme Qualité Environnementale) pour ce composé, NQE toujours en cours de validation par le Conseil et le Parlement, dans le contexte de l'adoption de la Directive Fille de la DCE. L'indice calculé à partir des données fluoranthène (moyenne sur tous les sites échantillonnés dans le Bassin) donne un résultat de 0,255 µg.l-1. Cette valeur est 2,5 fois supérieure à la NQEEau provisoire fixée par la circulaire 2007/23 du 7 mai 2007, qui s'élève à 0,1 µg.l-1.

Ce résultat conduit au classement de la masse d'eau Arcachon amont en RNABE10 (Risque de Non Atteinte du Bon Etat) 2015 chimie pour le fluoranthène.

¹⁰ Indicateur phare mis en place par la DCE est le RNABE à l'horizon 2015 : le risque de non atteinte du bon état des eaux, sur le constat duquel se fondent les actions de restauration ou de conservation de la qualité des eaux à engager.

L'analyse des sédiments effectuée par IPL

Cf. Annexe 15 : Répartition des analyses de sédiments effectués par IPL en 2010

Cf. Annexe 16 : Récapitulatif des résultats d'analyse des fractions sédimentaires (IPL, 2010)

Le laboratoire IPL a effectué une analyse des sédiments sur 6 points de l'île aux oiseaux (annexe 13). On peut en retenir 4 observations :

- Le point 3 « Plage ouest » est fortement pollué au plomb avec un niveau dépassant le N2 réglementaire ;
- Les échantillons 5 « Saous » et 6 « Centre » ont des niveaux d'arsenic qui dépassent le seuil N1 réglementaire ;
- Les points 1 « Port de l'île » et 5 « Saous » dépassent les niveaux N1 proposés par Ifremer pour 6 types d'Hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- Mis à part ces éléments, la qualité des sédiments aux abords de l'île aux Oiseaux est bonne.

En ce qui concerne les analyses bactériologiques réalisées, les quantités d'Escherichia Coli par gramme de sédiments restent faibles sur les 6 points de l'île. Les teneurs mesurées sont en effet comprises entre 2 et 5 NPP (Nombre le Plus Probable) par gramme, ce qui reste faible et à la limite du mesurable.

A titre comparatif, le chenal de l'estuaire la Loire montre des teneurs en E.Coli de l'ordre de 20-30 individus par gramme en moyenne, avec des valeurs maximum dépassant la centaine d'individus (Source SOGREAH 2008 « Demande d'autorisation pour les immersions des déblais de dragage sur le site de la Lambarde, estuaire de la Loire »).

Remarque sur les niveaux de références N1 et N2 (source Grenelle de la Mer) :

- Le niveau N1, au dessous duquel les opérations de dragage et d'immersion seraient autorisées sans autres études : l'impact potentiel est jugé neutre ou négligeable, les valeurs observées se révélant comparables aux "bruits de fond" environnementaux.
- Le niveau N2, au dessus duquel les opérations d'immersion seraient susceptibles d'être interdites sous réserve que cette interdiction soit la solution de gestion la moins dommageable pour l'environnement : une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices peuvent laisser présager un impact potentiel de l'opération. Une étude d'impact approfondie est alors jugée indispensable.
- Entre les niveaux N1 et N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet considéré et du degré de dépassement du niveau N1. Des tests sont alors pratiqués pour évaluer la toxicité globale des sédiments.

Qualité des coquillages

Cf. Annexe 27 : Localisation des points de mesures des réseaux ROCCH, REMI et REPHY (Ifremer)

Deux types de mollusques sont étudiés dans le cadre des réseaux de surveillance de l'IFREMER. Les mollusques filtreurs qui sont représentés par l'huître creuse (*Crassostrea gigas*) et les moules (*Mytilus edulis* et *M. galloprovincialis*) et les mollusques fousseurs qui sont la coque (*Cerastoderma edule*) et les palourdes (*Ruditapes decussatus* et *R. philippinarum*). Les paramètres suivis sont aussi les flores phytoplanctoniques et les phénomènes phytotoxiques associés.

La surveillance de la qualité des coquillages dans le Bassin d'Arcachon s'appuie sur trois réseaux de surveillance réalisés par l'IFREMER :

- Le Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du milieu marin (ROCCH) ;
- Le Réseau de Surveillance Microbiologique (REMI) ;
- Le Réseau de Surveillance du phytoplancton et des phytotoxines (REPHY) ;
- Sur des résultats en cours de publication acquis dans le cadre de programme nationaux (LITEAU et PNEC). Ces études concernent les parasitoses de coques et de palourdes.

Les résultats présentés ci-dessous sont issus du dernier rapport annuel de l'IFREMER, celui de 2011 qui résume le suivi pour l'année 2010.

Le réseau ROCCH

Cf. Annexe 28 : Concentration des contaminants dans les coquillages à la station des Jacquets (ifremer)

Le réseau ROCCH (ex RNO) utilise les moules et les huîtres comme bioindicateurs quantitatifs de contamination. Il a pour objectif d'évaluer les niveaux de contamination chimique, c'est-à-dire les teneurs en métaux lourds (Cadmium, plomb, mercure).

La contamination des huîtres des stations suivies dans le Bassin d'Arcachon est proche de la médiane nationale pour les trois métaux considérés. La tendance de la contamination est généralement stable ou décroissante, sauf en ce qui concerne le plomb, dont les teneurs augmentent légèrement depuis quelques années dans les stations situées au fond de la baie. Ces tendances à l'augmentation des teneurs en plomb pourraient s'expliquer par un temps de renouvellement des eaux deux à trois fois plus long en fond de bassin (IFREMER, 2008) impliquant une bioaccumulation dans les mollusques.

Selon les données de l'IFREMER, tous les contaminants sont inférieurs aux seuils réglementaires européens qui fixent les teneurs maximales en contaminants dans les denrées alimentaires. Pour le DDT + DDD + DDE, les concentrations sont trois fois supérieures à la médiane nationale (entre 2005 et 2007). La station des Jacquets correspond, avec la station de Comprian, aux points les plus contaminés de la côte aquitaine (teneurs deux fois plus élevées que la médiane nationale).

Le réseau REPHY

Cf. Annexe 29 : Graphique de l'abondance des flores toxiques à la station des Jacquets (Ifremer)

L'IFREMER a mis en place le réseau REPHY pour le suivi spatio-temporel des flores phytoplanctoniques et des phénomènes phytotoxiques associés. Les paramètres mesurés sont les toxines lipophiles incluant les diarrhéiques ou DSP (Diarrheic Shellfish Poisoning), toxines paralysantes ou PSP (Paralytic Shellfish Poisoning), toxines amnésiantes ou ASP (Amnesic Shellfish Poisoning).

Sur le bassin d'Arcachon quatre points sont suivis, Le plus proche de l'île étant celui des Jacquets. A l'intérieur et à l'entrée du bassin d'Arcachon l'année 2010 est caractérisée par de riches floraisons printanières et automnales et une relative pauvreté estivale. Les plus fortes concentrations ont été enregistrées en Mars-Avril. La composition des blooms démontre que ce sont les DSP les plus représentés, mais les teneurs restent inférieures aux seuils réglementaires.

Le réseau REMI

Cf. Annexe 30 : Quantité d'Escherichia Coli à la station des Jacquets (Ifremer)

Cf. Annexe 31 : Localisation des zones de pêche à la Palourde interdite (Préfecture maritime de l'Atlantique, 2009)

Le réseau REMI a pour objectif l'évaluation et le suivi des niveaux de contamination fécale dans les eaux conchylicoles, ainsi que la mise en évidence des épisodes inhabituels et des risques de contamination. Il assure donc la vérification de la classification des bassins conchylicoles. Les indicateurs de contamination fécale mesurés dans les échantillons de coquillages sont les bactéries Escherichia Coli (E. Coli).

Encore une fois, le point de suivi situé au plus près de la station marine est le point des Jacquets. Les résultats ne présentent pas de tendance générale significative. Ils sont, d'une manière générale, situés en classe A. Toutefois, en 2004, 2006 et 2008, les teneurs ont dépassé la limite supérieure de la classe A.

Le dernier arrêté de classement pour les zones conchylicoles du Bassin d'Arcachon date du 30 mai 2008. L'île aux Oiseaux est classée en zone B pour les mollusques non fouisseurs, et en zone A pour les mollusques fouisseurs. Par ailleurs la pêche à la palourde a de toute manière été interdite sur une zone localisée au nord de l'île, pour permettre la reconstitution de la population de palourdes dans le bassin (par diffusion de larves).

En 2010, la contamination bactérienne mesurée dans les coquillages du Bassin a été satisfaisante vis-à-vis du classement de zones. Sur les points où une tendance de la contamination peut être décelée, elle est décroissante.

Les zones classées A sont réputées salubres, et la mise sur le marché des coquillages de pêche ou d'élevage est autorisée sans purification préalable. Dans les zones B, de moins bonne qualité microbiologique, une purification des coquillages par immersion dans des bassins de traitements appropriés est nécessaire avant mise en vente. Les coquillages provenant de zones C doivent préalablement être reparqués dans une zone A prévue à cet effet pendant une longue durée (reparcage associé ou non à une purification) ou être expédiés aux conserveries (traitement thermique). Enfin, l'exploitation ou la vente des coquillages de zones D sont interdites.

Catégorie	Nombre d'Escherichia coli (100 g C.L.I.) ⁻¹			
	230	1000	4600	46000
A	≥ 90 %	≤ 10 %	0 %	
B	≥ 90 %		≤ 10 %	0 %
C	≥ 90 %			
D				> 10 %

Grille de classement : critères microbiologiques permettant la détermination de la qualité sanitaire des zones de production de mollusques (depuis l'arrêté interministériel du 21 mai 1999).

Bilan sur la qualité du milieu au niveau de l'île aux Oiseaux

Les mesures réalisées dans le cadre de cette étude ont permis de mieux préciser la qualité du milieu au niveau de l'île aux Oiseaux. Les résultats laissent à penser que d'une manière générale, les concentrations en polluants sont faibles au niveau de l'île aux Oiseaux, que ce soit pour l'eau ou pour les sédiments.

Certains polluants ont cependant été repérés, dans des quantités supérieures aux normes de bonne qualité, grâce aux mesures réalisées par IPL. L'évolution des quantités d'orthophosphates, d'ammonium et de chlorophylle dans l'eau sont notamment à surveiller.

La pollution au plomb des sédiments du point n°3 doit aussi faire l'objet d'une attention particulière. Les autres pollutions observées (hydrocarbures et arsenic) restent inférieures au niveau N2 mais doivent également être surveillées afin de ne pas risquer une aggravation de l'état du milieu.

Pour les coquillages, on constate une certaine sensibilité avec des fortes concentrations en cuivre, DDT + DDD + DDE et HAP, pouvant être associées au nautisme.

Du point de vue de la bactériologie, les mesures font état d'une bonne qualité sur cette zone du bassin. Les mesures réalisées par IPL restent cohérentes avec cet état. Toutefois, on peut penser que ces résultats peuvent être localement dégradés à proximité immédiate des cabanes de l'île, là où l'assainissement est inexistant.

Éléments de connaissances sur les polluants rencontrés

Les éléments ci-dessous sont issus des documents de l'IFREMER (2006) et du GIP Seine-aval (2007) :

- Depuis l'abandon de l'usage du plomb-tétraéthyle comme antidétonant dans les essences, les usages principaux du plomb restent la fabrication d'accumulateurs et l'industrie chimique. Son cycle atmosphérique est très important et constitue une source majeure d'apport à l'environnement.
- Les HAP entrent pour 15 à 30% dans la composition des pétroles bruts. Moins biodégradables que les autres hydrocarbures, ils restent plus longtemps dans le milieu. S'ils existent à l'état naturel dans l'océan, leur principale source est anthropique et provient de la combustion des produits pétroliers, sans oublier les déversements

accidentels et les rejets illicites.

- Les principaux HAP sont cancérigènes à des degrés divers, le plus néfaste étant le benzo(a)pyrène.
- Hormis tous les usages industriels du cuivre, ce métal est utilisé dans les algicides et les peintures antisalissure des navires, surtout depuis le bannissement du tributylétain (TBT*).
- La toxicité du cuivre en milieu marin est fonction de sa forme chimique et son état d'oxydation. Des inhibitions de croissance du phytoplancton* ont été observées à partir de 4 µg/L.
- L'arsenic se retrouve principalement dans les alliages, le traitement du bois, les semi-conducteurs, les pigments et les pesticides. Il est généralement considéré comme toxique et cancérigène.
- Les orthophosphates sont généralement associés à l'impact des épandages agricoles ou de rejets d'eaux polluées.
- L'ammonium dans l'eau traduit habituellement un processus de dégradation incomplet de la matière organique. L'ammonium provient de la réaction de minéraux contenant du fer avec des nitrates. C'est donc un excellent indicateur de la pollution de l'eau par des rejets organiques d'origine agricole, domestique ou industriel. Ces effets directs sur la santé sont encore assez méconnus. Au niveau du milieu naturel, sur les plantes, cela entraîne un déséquilibre dans leur alimentation et augmente leur fragilité vis-à-vis d'autres facteurs secondaires de stress. Suivant les caractéristiques physico-chimiques des sols et des eaux cela peut déboucher, soit sur un enrichissement en azote, soit sur une acidification avec disparition de la faune et de la flore dans les cas extrêmes.

II.3.3 Analyse des phénomènes d'érosion marine

Définition

L'érosion marine se traduit par un recul du trait de côte en direction de l'intérieur des terres, engendrant une disparition de surfaces terrestres et éventuellement des dommages sur les biens (maisons, routes, cultures etc.).

L'évolution des plages est directement liée à l'action des agents marins (courants de déferlement de la houle, courants de marée) qui vont avoir un effet plus ou moins important en fonction de l'orientation du trait de côte, de la nature des sédiments et des actions anthropiques (ouvrages côtiers, surféquentation des plages etc.). Les érosions peuvent se traduire par des abaissements du niveau de la plage, une largeur plus faible, un recul ou une rupture du cordon dunaire.

Observations particulières

Les points suivants ont particulièrement attirés notre attention :

- Le quartier du Port de l'Île (trait de côte matérialisé par un quai en bois) présente une position nettement plus avancée par rapport aux plages naturelles situées de part et d'autre. Selon les riverains, le rivage des cabanes était aligné avec la zone naturelle (antérieur à 2006). Des épis bois ont été disposés en 2006, à l'Ouest et au droit du quartier pour tenir les sables.
- Selon les anciens, un estey en voie de colmatage, située au Nord de l'île était protégée par une grande flèche sableuse qui approchait le quartier du Port de l'Île.
- Le perré bois d'une habitation située au Nord du quartier Afrique a récemment été refait et réhaussé pour éviter l'entrée d'eau lors de marées exceptionnelles.
- Au Sud du quartier Afrique, une plage présente une forme concave. Selon le garde de l'Île, elle aurait reculée d'environ 10 m en 6-7 ans. Depuis, juillet 2009, la plage se serait abaissée d'une quarantaine de centimètres. En arrière de la plage, les terrains sont constitués de sable nus qui migrent sur le chenal situé en arrière.
- Le quartier de l'Îlot semble être le secteur où la plage est la plus stable.
- Globalement, la zone de schorre est bien abritée et peu évolutive, toutefois il est à noter une évolution importante du schorre au nord depuis 1958 (com pers. P-J LABOURG).

Depuis cette visite, une tempête s'est produite le 28 février 2010. Elle a entraîné des dommages localisés sur certains perrés.

Photographies du rivage de l'île (SOGREAH)



Vue de la Pointe Ouest de l'île



« Epis » abîmés à l'Ouest du Port de l'île. Zone de sable nu en arrière



Plage en retrait à l'Est du Port de l'île



Schorre et plage au quartier Afrique



Quartier Afrique : Tamaris déracinés par l'érosion et zone de sable nu en arrière.



Perrés de protection au quartier de l'îlot



Plage au Sud du quartier de l'îlot, non soumise à l'érosion



Erosion des berges au quartier Saous

Analyse de la position du crassat

Cf. Annexe 32 : Méthodologies d'analyse de la position du crassat et l'évolution du trait de côte

Cf. Annexe 33 : Position historique du crassat

Les positions historiques du crassat sont données en annexe 29. Les évolutions les plus marquantes sont observées entre 1708 et 1826, où on note :

- Une migration du crassat vers l'Ouest ;
- Un élargissement du crassat vers le Sud (sa superficie passe de 15,4 à 17,5 km²) ;
- La formation du chenal du Courbey.

Entre 1826 et 2005, la position du crassat est relativement stable. Toutefois, sa superficie diminue d'environ 1 km². Les évolutions les plus marquantes sont observées sur les secteurs suivants :

- Un recul important de la limite Sud-Est du crassat (recul de 200 à 600 m, sur 2700 m de linéaire entre 1826 et 1993 et de 20 à 70 m entre 1993 et 2005). Cette évolution semble être en relation avec l'élargissement du chenal de Mapouchet ;
- Une certaine variabilité de la pointe du Congrès :
 - *Migration vers le Nord entre 1826 et 1993 ;*
 - *Migration vers l'Ouest et érosion de la bordure nord entre 1993 et 2005 ;*
- Un léger recul de la rive Sud-Ouest entre 1826 et 1993, stable entre 1993 et 2005.

A l'inverse, les limites Nord et Nord-Ouest du crassat, ainsi que la bordure du chenal du Courbey sont relativement stables à partir de 1826.

Il en ressort que les évolutions les plus importantes sont localisées à l'Est du crassat : de la Pointe de Congrès à la limite Sud-Est et semblent être en relation avec l'élargissement du chenal de Mapouchet, secteur où les vitesses du jusant sont les plus fortes.

Analyse de l'évolution du trait de côte

Carte 8 : Tendance évolutive du trait de côte sur le long terme (1950-2007)

Cf. Annexe 32 : Méthodologies d'analyse de la position du crassat et l'évolution du trait de côte

Cf. Annexe 34 : Position historique du trait de côte de 1950 à 1991

Cf. Annexe 35 : Position historique du trait de côte de 1991 à 2007

Cf. Annexe 36 : Position du schorre en 1950 et 2007

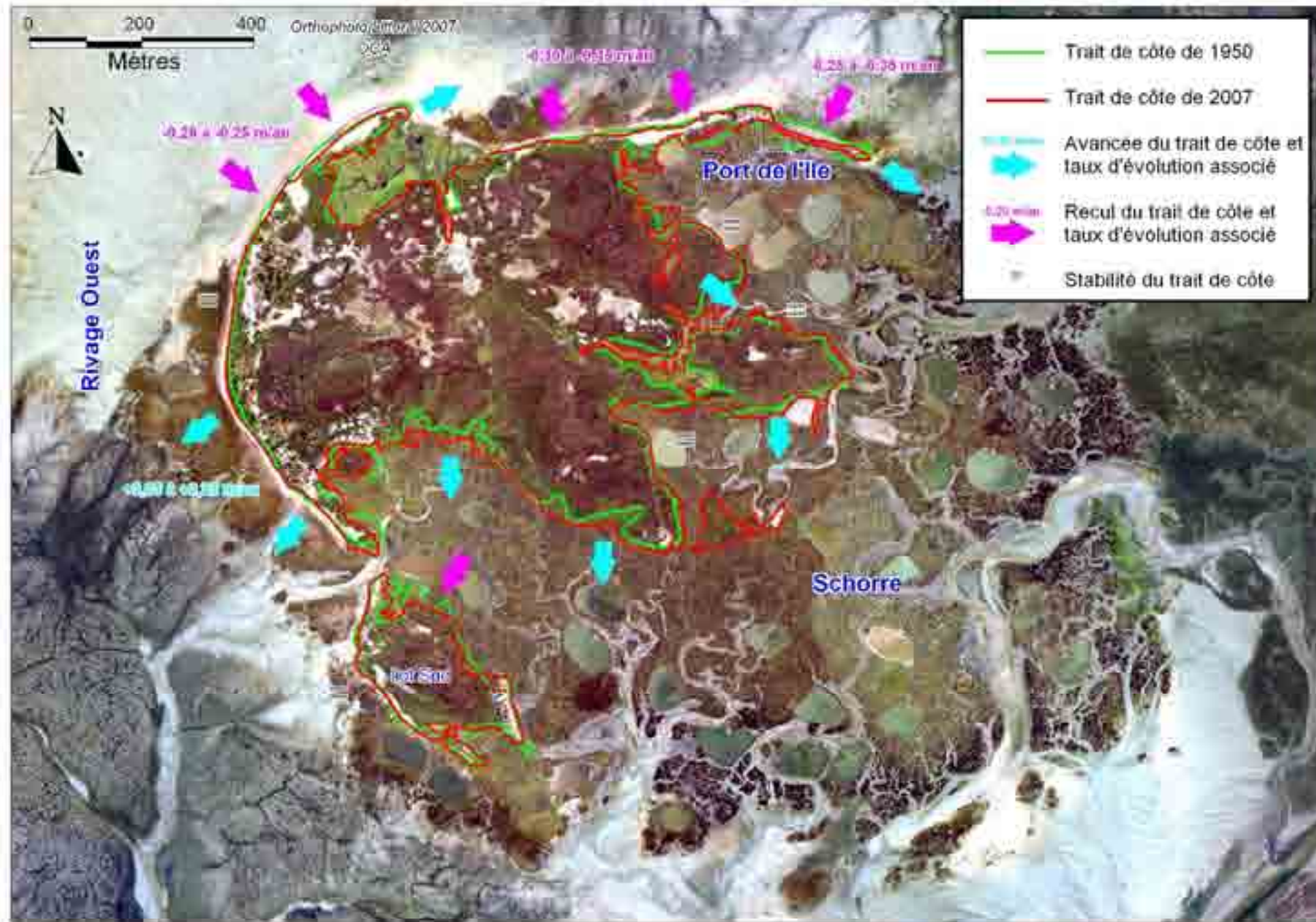
Cf. Annexe 37 : Position de l'estran en 1950 et 2007

Les positions historiques du trait de côte (définies à partir de la limite de la végétation) sont reportées en annexes 32 et 33.

D'une manière générale, les évolutions restent limitées sur la période d'observation 1950-2007. Le long des zones de plage, il n'apparaît pas de changements morphologiques importants du pourtour de l'île. Le long des zones de schorre, on observe plus de variabilité. Toutefois, il convient de rester prudent sur cette observation, car le repérage du trait de côte sur cette zone (différents types de végétation) est plus délicat.

Pour avoir une meilleure vision des évolutions sur le long terme, nous avons reporté sur la carte page 53, le trait de côte le plus ancien (1950) et le plus récent (2007) à notre disposition, de manière à visualiser les évolutions sur le long terme. Cette figure comprend également une synthèse des évolutions remarquables, observées sur les périodes intermédiaires (1965, 1982, 1991 et 2005).

Carte n°8. Tendance évolutive du trait de côte sur le long terme, 1950-2007



Ainsi, les tendances suivantes ont pu être repérées :

- **Le long du schorre, le trait de côte présente une position globalement stable. Localement, on note une progression de la végétation arbustive**, en particulier au Sud de l'île (de 1950 à 1991).
- **La plage à l'Est du Port de l'Île** correspond au secteur où les modifications sont les plus notables. En effet, **le cordon de sable s'est nettement aminci depuis 1950 et de manière continue sur les différentes périodes observées**. Le trait de côte a reculé de 15 à 20 m en moyenne, soit un taux de recul moyen de -0,25 à -0,35 m/an. Il s'est accompagné du comblement de l'estey et du développement récent de schorre dans le lit de cet estey (2009-2010).
- **A l'Ouest du Port de l'Île, la plage est aussi à l'érosion**, mais selon des taux plus réduits de -0,10 à -0,15 m/an. Le recul semble s'être surtout produit entre 1950 et 1982. Entre 1965 et 1990, développement important de schorre sur la plage.
- **Sur le rivage Ouest de l'île, l'analyse du trait de côte montre l'alternance de périodes d'érosions et de sédimentation**. Au final, le bilan sur la période 1950-2007 amène sur le long terme aux tendances suivantes :
 - *Une tendance à l'érosion sur la rive Nord-Ouest, principalement intervenue entre 1950 et 1982. Le taux d'évolution est de l'ordre de -0,20 à -0,25 m/an de 1950 à 2007.*
 - *Au centre Ouest, le bilan paraît stable, mais la zone peut présenter des variabilités de +/- 0,25 à 0,50 m/an,*
 - *Au Sud-Ouest, la tendance est à la sédimentation avec un trait de côte qui s'avance de +0,05 à +0,20 m/an et une pointe sableuse qui a migré vers le Sud-Ouest entre 1950 et 1982, selon un taux pouvant atteindre +1,0 m/an. Depuis 1982, cette flèche est relativement stable.*
- **L'îlot Sud, protégé par un schorre, est lui beaucoup plus stable**, les évolutions sont encore moins marquées.

Pour compléter ces observations, une analyse des positions historiques de la limite du schorre sur les parties Sud et Est de l'île ainsi que celles de la limite plage/estran pour la partie Nord et Ouest de l'île a été réalisée (annexes 32 et 33).

Concernant l'emprise du schorre, celle-ci est peu évolutive sur la période analysée. On peut noter localement quelques progressions (en particulier au niveau des quartiers Saous et Afrique), mais aucun recul, sauf sur la rive Ouest de l'îlot situé au Sud-Est.

Pour la limite estran/plage (annexe 35), les évolutions sont plus notables car il s'agit du stock de sédiment mobilisé à chaque pleine-mer. Les points suivants ont été mis en évidence :

- **Diminution très marquée du stock sableux à l'Est du Port de l'Île** : le recul de la plage est de l'ordre de -0,40 à -0,50 m/an.
- **A l'Ouest du Port de l'Île, le stock sableux a également diminué**, selon un rythme compris entre -0,10 et -0,40 m/an (plus important à l'Est qu'à l'Ouest).
- **Sur le rivage Nord-Ouest, la diminution du stock sableux a surtout lieu entre 1950 et 1982**. Pendant cette période, les pertes étaient de l'ordre de -0,20 à -0,70 m/an. Mais depuis 1982, le stock paraît stable.
- **Le centre Ouest est stable**.
- **Le Sud-Ouest fait état d'alternances de phases de sédimentations/érosions**, mais avec un bilan à la sédimentation. De 1950 à 2007, le taux d'évolution est de l'ordre de +0,10 à +0,30 m/an.
- **Sur la moitié Nord de l'îlot Sud, le stock de sable présente également une certaine**

variabilité, mais avec une tendance sur le long terme à l'engraissement selon un taux de +0,10 à +0,20 m/an.

Fonctionnement hydrosédimentaire

Cf. Annexe 38 : Schéma du fonctionnement hydrosédimentaire

Les résultats des évolutions historiques et la connaissance des facteurs hydrodynamiques amènent à distinguer la dynamique hydrosédimentaire du crassat de celle de la partie terrestre de l'île aux Oiseaux. Les mécanismes sont synthétisés dans la carte en annexe 36.

En effet, pour le crassat, sa position et son emprise sont en prise directe avec les mouvements sédimentaires des chenaux, régis par les courants de marées. Les évolutions les plus importantes sont observées au Sud et à l'Est du crassat (de la Pointe de Congre à la confluence chenal du Teychan/chenal de Mapouchet). Ces érosions correspondent au secteur où la divagation des chenaux est la plus importante (élargissement du chenal de Mapouchet) et où les vitesses de jusant sont les plus fortes.

A l'inverse, au niveau du trait de côte, les vitesses des courants de marée sont trop faibles pour être responsables de la dynamique sédimentaire. Les mouvements sédimentaires sont plutôt à mettre en relation avec l'action des clapots qui vont transporter les sables parallèlement ou perpendiculairement au rivage, à pleine-mer.

Sur le rivage Sud et Est de l'île, les mouvements sédimentaires sont relativement faibles, car il s'agit d'une zone protégée des clapots dominants. Cela se traduit par :

- Une sédimentation plus fine (vase) ;
- Le développement de la végétation du schorre ;
- Pas d'érosion spécifique du trait de côte.

Sur le rivage Nord et Ouest de l'île, formé de plages, les mouvements sédimentaires sont plus importants. Les clapots dominants d'Ouest et Nord-Ouest ont façonné cette partie du rivage de l'île, caractérisé par :

- Deux flèches sableuses sur le rivage Nord, façonnées par un courant longitudinal de l'Ouest vers l'Est ;
- Une flèche sableuse sur le rivage Sud-Ouest, sous l'effet d'un courant longitudinal Nord-Ouest/Sud-Est.

Toutefois, au regard de l'évolution historique du trait de côte, **le rivage Nord correspond au secteur où les érosions sont les plus importantes**, en particulier à l'Est du Port de l'île. Ces érosions peuvent être liées à :

- L'action des clapots qui arrivent perpendiculairement au rivage et mobilisent les sables vers le large lors des tempêtes ;
- Le blocage du transport sableux de l'Ouest vers l'Est, du fait de la position aujourd'hui avancée du quartier du Port de l'île et qui empêche l'alimentation de la plage à l'Est ;

- L'action du vent sur les zones de sable nu¹¹, à l'origine d'une migration des sables vers l'intérieur des terres (exemple au quartier Afrique et à l'Ouest du Port de l'Île - photos page 50).

Cette érosion est compensée par le développement récent d'un schorre et de dômes de *spartina sp.*

Dans une moindre mesure, la plage Ouest du Port de l'Île et la flèche sableuse Nord-Ouest sont également en érosion, mais selon des taux plus réduits. **Seul le rivage Sud-Ouest de l'île est en engraissement.** Cette zone semble bénéficier d'un courant longitudinal du Nord-Ouest vers le Sud-Est et d'une protection par un schorre, favorable au dépôt des sédiments.

Sur le reste du rivage, on peut considérer une relative stabilité sur long terme avec cependant des zones pouvant être exposées aux tempêtes avec localement l'apparition d'entailles d'érosion.

Evolution prévisible

Carte 9 : Aléa érosion marine à 2110

L'estimation de la position future du trait de côte est tirée de la connaissance du taux annuel d'érosion déduit de l'observation passée du trait de côte. Son évolution est extrapolée pour le long terme sur la base de conditions hydrodynamiques considérées comme invariantes dans le temps¹². La position du trait de côte de l'Île aux Oiseaux dans 100 ans est donc égale au recul correspondant au taux d'évolution moyen annuel observé sur une période pluridécennale et multiplié par 100.

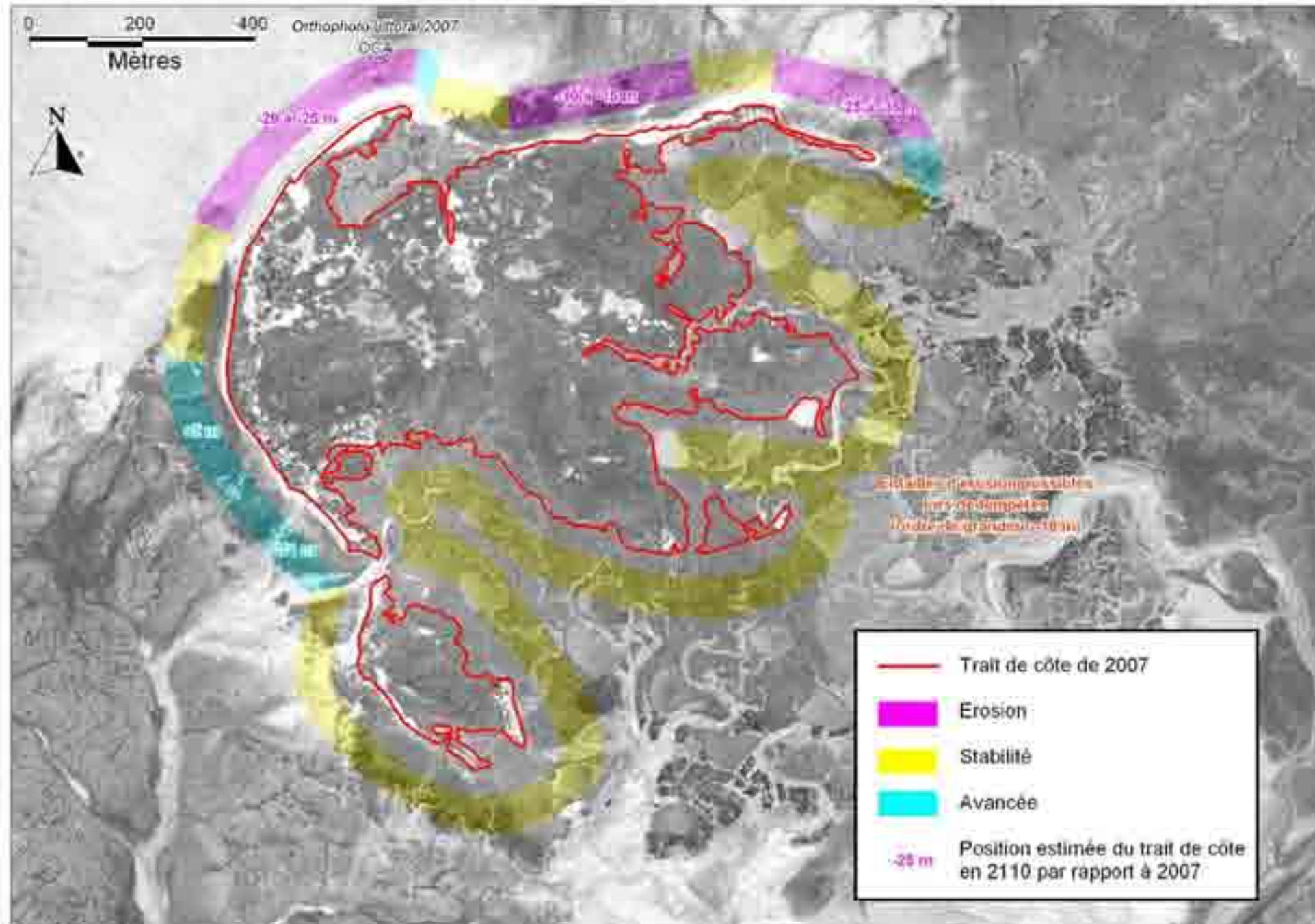
Par conséquent, les valeurs suivantes ont été retenues :

- Plage Est du Port de l'Île : érosion généralisée de -0,25 à -0,35 m/an ;
- Port de l'Île : blocage de l'érosion par les perrés (en considérant l'entretien par les habitants) ;
- Plage Ouest du Port de l'Île : érosion de l'ordre de -0,10 à -0,15 m/an ;
- Rivage Nord-Ouest : érosion de l'ordre de -0,20 à -0,25 m/an ;
- Centre Ouest : stable ;
- Rivage Sud-Ouest : sédimentation selon un taux de +0,05 à +0,20 m/an ;
- Stabilité de l'îlot sud ;
- Rivage Sud et Est, protégé par le schorre : compte tenu du caractère abrité de cette zone, la zone est considérée comme relativement stable sur le long terme avec cependant des possibilités d'entailles érosives en tempêtes pouvant atteindre jusqu'à 10m de profondeur.

Ces estimations correspondent à des évolutions sur le long terme. Elles ne font pas apparaître les évolutions pouvant avoir lieu sur le court terme (à l'échelle de quelques saisons) et pouvant se traduire par des alternances d'érosion/sédimentation de quelques mètres, fonction des conditions hydrodynamiques de la période.

¹¹ Selon le LCHF, un sable sec et silicieux comme celui des dunes de Gascogne serait mis en mouvement par un vent de 8 à 10 m/s et le volume de sable ainsi déplacé annuellement est estimé à 20 m³/ml de côte.

¹² Les éventuels effets du changement climatique sur l'évolution des littoraux (par l'élévation du niveau de la mer ou le changement dans la dynamique des tempêtes) ne sont donc pas pris en compte dans l'approche méthodologique fournie par le guide PPR.



II.3.4 Analyse des phénomènes de submersion marine

Définition

Cf. Annexe 39 : Méthodologie pour l'analyse des phénomènes de submersion marine

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques fortes (dépressions et vent de mer) et marégraphiques sévères provoquant des ondes de tempête. Elles envahissent en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers, mais aussi parfois au-dessus si des projections d'eaux marines franchissent des ouvrages de protection (définition issue du guide Plan de Prévention des Risques Littoraux, 1997).

Les submersions sont en principe de courte durée (de quelques heures à quelques dizaines d'heures, exceptionnellement quelques jours), en raison de leur origine physique (franchissement lié à la marée ou à une tempête). Elles se traduisent par l'invasion de biens bâtis ou non bâtis par des eaux salées.

Observations particulières

Cf. Annexe 40 : Détermination du niveau d'eau de référence

Cf. Annexe 41 : Estimation du niveau d'eau théorique de période de retour 100 ans

Nous avons été alertés sur les deux problèmes suivants :

- La cabane du garde, située au quartier du Port de l'Île, a connu plusieurs inondations, dont certaines sont repérées par un marquage sur le mur de l'une des pièces (cf. photo). La dernière inondation a eu lieu en février 2010.



Marquage des inondations
(SOGREAH)

- Une cabane au quartier Afrique est régulièrement inondée, lors de marées de vives-eaux exceptionnelles. En 2009, il y a eu 10 cm d'eau dans la cabane, à deux reprises. Cette inondation semble récente et en relation avec la suppression des baccharis qui ont conduit à un affaissement du quai, permettant alors l'écoulement de l'eau.



Cabane régulièrement inondée
(SOGREAH)

Historique des évènements de submersion

La recherche de renseignements sur les évènements historiques revêt une importance considérable quant à l'évaluation du risque de submersion sur le secteur d'étude.

D'après une recherche bibliographique et des témoignages des riverains, les évènements les plus marquants sur l'île aux Oiseaux sont les suivants :

- En 1714, l'île aux Oiseaux fût totalement submergée, décimant les cultures et les animaux ;
- Une tempête à pleine-mer le 27 octobre 1882 reste dans les mémoires du pays. Un niveau de 5,42 m CM a été mesuré à Eyrac. Plusieurs secteurs du Bassin d'Arcachon furent submergés dont l'île aux Oiseaux ;
- Un « raz de marée » est signalé en 1922 ;
- En 1937, toutes les cabanes de l'île auraient été submergées lors d'une tempête ;
- Le 29 décembre 1951, une submersion littorale (affectant l'île aux Oiseaux) a été provoquée par un coup de vent au moment de la pleine-mer ;
- Du 10 au 15 décembre 1958, les vents de Sud-Ouest soufflant en tempête ont créé un courant tel que le niveau de la mer n'a pas baissé plus qu'en période de morte-eau ;
- Le 12 décembre 1981, une pleine-mer de coefficient 104 inonde plusieurs quartiers à Arcachon et Gujan. A Eyrac, le niveau atteint 5,23 m CM à 18h30. La cabane 46 sur l'île aux Oiseaux est inondée (cf. laisse de crue sur la photo ci-jointe) ;
- En décembre 1995, une autre tempête a inondé la cabane 46. Le niveau d'eau était moins important que lors de l'évènement précédent ;
- Dernièrement, trois tempêtes ont généré des submersions marines sur les rives du bassin. Les caractéristiques de la marée et les niveaux mesurés à Eyrac sont reportés dans le tableau ci-dessous. Le niveau d'eau extrême de février 2009 a entraîné une inondation de la cabane 46 au Port de l'île.

Tableau n°7 : Récapitulatif des événements de submersion

<i>Date tempête</i>	<i>Coefficient de marée</i>	<i>Niveau marée théorique à Eyrac</i>	<i>Vent maximal</i>	<i>Niveau d'eau mesuré à Eyrac</i>
29-30/11/2008	71	4,07 m CM	12,4 m/s supposé	4,97 m CM
24/01/2009	58	3,83 m CM	26,8-28 m/s	4,88 m CM
9-10/02/2009	104	4,62 m CM	7,55 m/s	5,25 m CM

- Durant la réalisation de cette étude, la tempête Xynthia a touché le secteur le 28 février 2010. Le niveau d'eau mesuré à Eyrac était de 5,46 m CM.

Cabane 46 au Port de l'Île



Quartier Afrique



Quartier Saous

Photographies des dégâts de la tempête du 28 février 2010 (source : Conservatoire du Littoral)

Il ressort de cet historique que le plus haut niveau d'eau mesuré à la jetée d'Eyrac semble correspondre à la tempête du 27 février 2010 : 5,46 m CM. Le Shom attribut à cette hauteur une période de retour de 20 à 50 ans (« Caractérisation des niveaux marins et modélisation des surcotes pendant la tempête Xynthia », XIèmes Journées Nationales du Génie Côtier - juin 2010)

Niveau d'eau extrême de référence retenu

Cf. Annexe 42 : niveau d'eau extrême de référence retenu

Cf. Annexe 43 : Laises de crue de la tempête Xynthia sur l'Île aux oiseaux

■ En configuration actuelle

Il ressort de l'analyse précédente que le niveau d'eau mesuré lors de la tempête du 28 février 2010 est plus important que le niveau théorique défini. Par conséquent, nous avons choisi de retenir comme événement de référence, la tempête du 28 février 2010.

Le niveau d'eau de 5,46 m CM mesuré à la jetée d'Eyrac correspond aux niveaux observés sur les laises de crues Sud de l'île aux oiseaux. Ce niveau correspond également à une valeur moyenne des laises de crues observées en différents points de l'île aux oiseaux. Nous l'avons donc retenu dans le cadre de notre analyse de risque.

■ Prise en compte du réchauffement climatique

Pour les côtes françaises, le rapport de l'ONERC¹³ de Février 2010 recommande de prendre en compte les valeurs suivantes de surélévation du niveau de la mer à un horizon 2100 (par rapport au niveau moyen de 2000) :

- Hypothèse optimiste : +0,40m
- Hypothèse pessimiste : +0,60m
- Hypothèse extrême : +1,0m

Nous retiendrons dans le cadre de cette étude la valeur dite pessimiste, soit +0,60m.

Qualification de la submersion

Carte 10 : Submersions marines de la partie terrestre de l'île aux oiseaux pendant Xynthia (hauteur d'eau 5,46 m CM)

Carte 11 : Submersions marines de la partie terrestre de l'île aux oiseaux pendant Xynthia + 0,60 m CM (hauteur d'eau 6,06 m CM)

Au cours de la tempête Xynthia, la quasi-totalité de l'île aux oiseaux a été submergée. Des lisses de crues ont été mesurées sur certains points de l'île. Ces points comptent parmi les plus hauts du site.

Dans cette mesure, une cartographie des hauteurs d'eau rencontrées au cours de la submersion permet de mieux évaluer l'impact de la tempête Xynthia.

Deux cartographies ont été réalisées (présentées ci-dessous) :

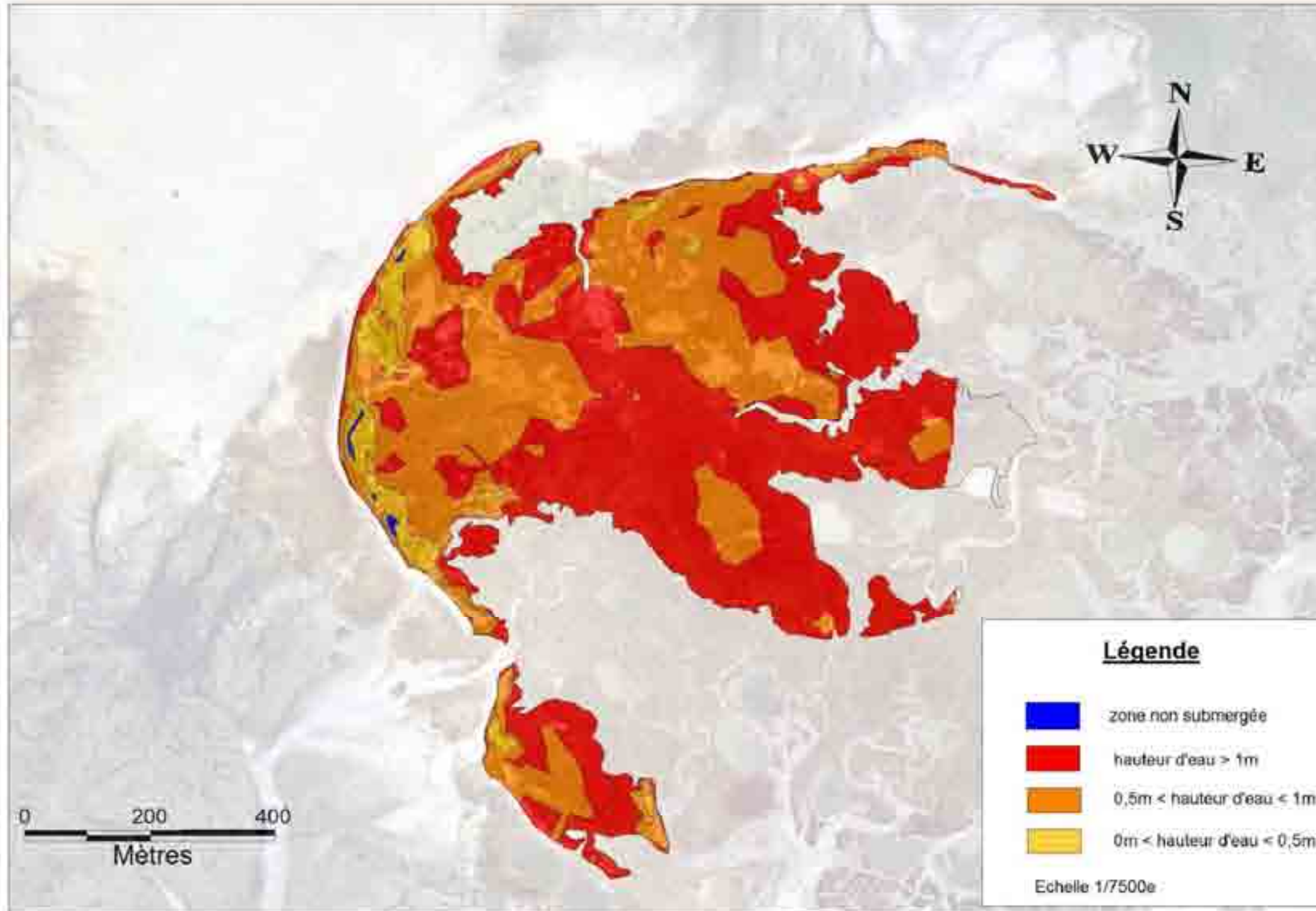
- La submersion marine connue pendant Xynthia, en prenant une hauteur d'eau de référence de 5.46m CM, correspondant à la lisse de crue Sud et au niveau mesuré à Eyrac. Les zones submergées par plus de 50cm d'eau ont été distinguées des autres ;
- La submersion marine d'une tempête équivalente à Xynthia, en prenant en compte une montée des eaux de 0.60m en 2100. La totalité de l'île est submergée par cette hauteur d'eau totale de 6.06m CM. Les zones submergées par moins d'1m d'eau et plus de 2m d'eau ont été distinguées.

La partie terrestre de l'île aux oiseaux a été submergée pendant Xynthia par des hauteurs d'eau allant jusqu'à 1,5m.

La plupart des cabanes de l'île ont été inondé. Les hauteurs d'eaux aurait pu aller jusqu'à 1m dans les parties habitées. La grande majorité d'entre elles ont connues une hauteur d'eau inférieure à 50cm.

¹³ Observatoire National des Effets du Réchauffement Climatique

Carte n°10. Submersions marines sur la partie terrestre de l'île aux Oiseaux pendant Xynthia (hauteur d'eau 5.46 m CM)

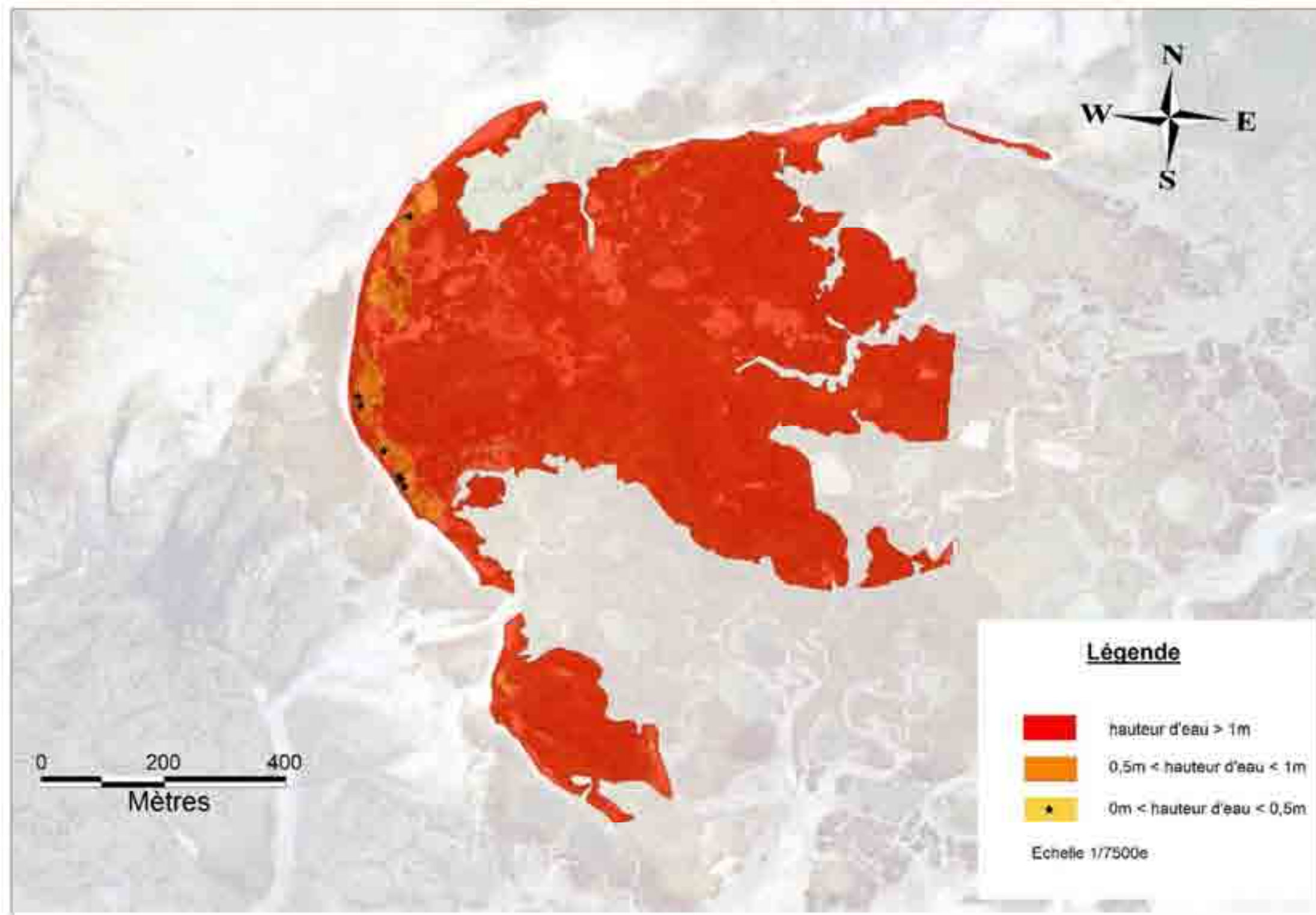
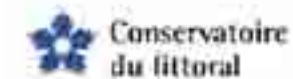


Source : DDTM de la Loire-Atlantique - 2010 - Cartographie J. Gosselin, 2011



Carte n°11. Submersions marines sur la partie terrestre de l'île aux Oiseaux pendant Xynthia +0,60m (hauteur d'eau 6.06 m CM)

Plan de gestion de l'île aux oiseaux



Risques associés à la submersion marine

Carte 12 : Risques associés à la submersion marine

Le croisement des cartes de submersion avec les enjeux présents sur l'île permet de réaliser une représentation des risques liés à la submersion marine. Les cabanes de l'île aux oiseaux représentent les enjeux principaux du site.

A l'heure actuelle, la prévention du risque « inondation » relève d'un régime juridique plus large, celui de la prévention des risques naturels en général, et des plans qui lui sont associés, dont un volet concerne plus spécifiquement le risque « inondation ».

Une proposition de loi « tendant à assurer une gestion effective du risque de submersion marine » a été présentée le 15 décembre 2010. Le texte propose de créer une nouvelle catégorie de plans de prévention des risques naturels (PPRN), les plans de prévention des risques de submersion marine (PPRS) et de compléter le contenu des plans de gestion des risques d'inondation qui seront dotés d'un volet stratégique sur le littoral. La proposition rend les PPRN directement opposables aux documents locaux d'urbanisme.

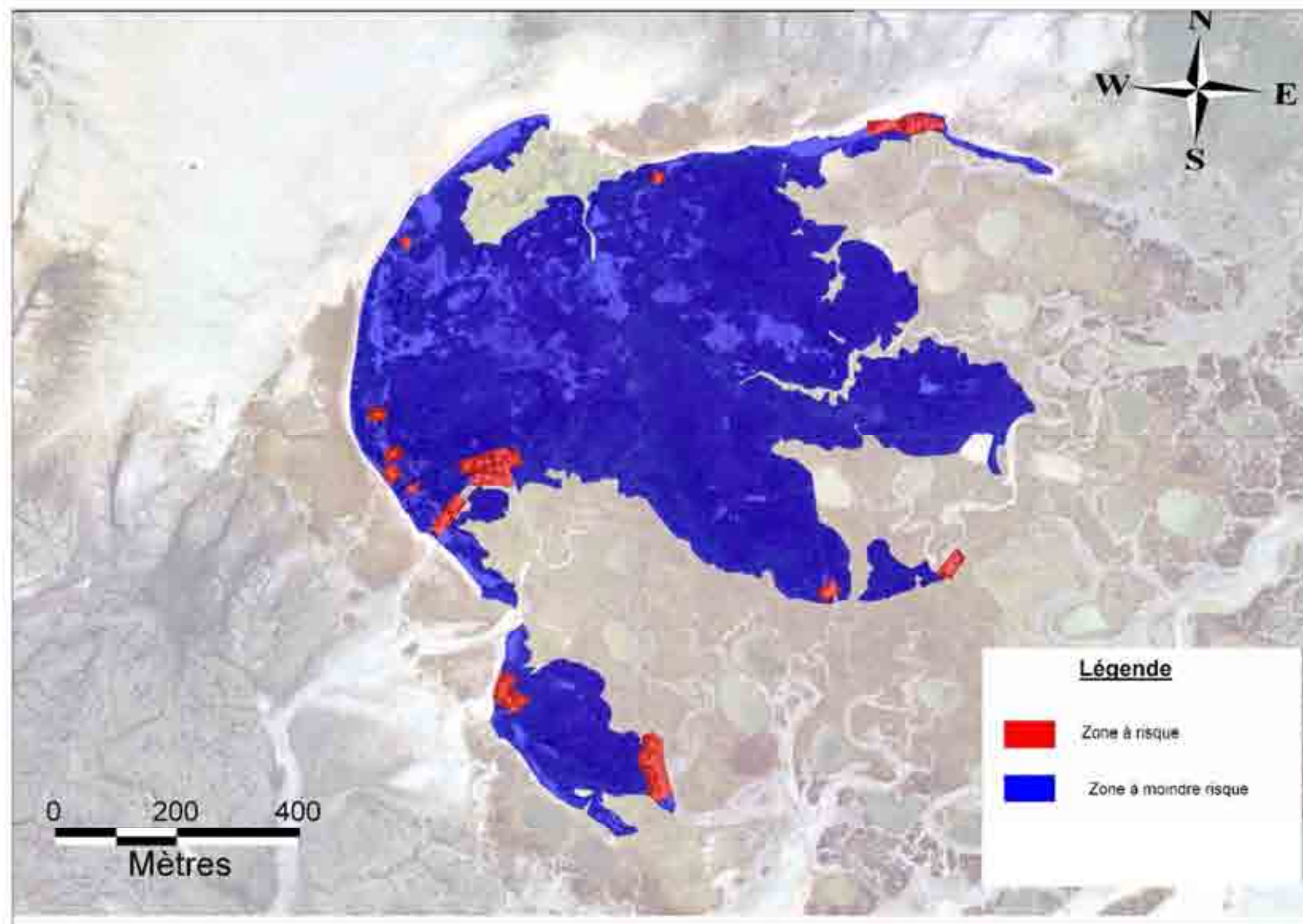
Suite à la tempête Xynthia le gouvernement a décidé de mettre en place un plan digue, qu'il a exposé à travers un communiqué du 3 mars 2010. Ainsi, en accord avec les préconisations de ce Plan Digue, le préfet de la Région Aquitaine a signé les arrêtés prescrivant la réalisation d'un plan de prévention des risques de submersion marine pour onze communes du Bassin d'Arcachon. Inscrit dans les orientations fixées pour la Gironde, il s'agit, dans les 3 ans à venir, de délimiter et de réglementer l'utilisation des sols en fonction du risque d'inondation par submersion marine.

La carte ci-dessous présente les risques associés à la submersion marine sur l'île aux oiseaux.



Carte n°12. Risques associés à la submersion marine

Plan de gestion de l'île aux oiseaux



Éléments clefs de la partie II-Milieu physique

- ☞ L'île aux Oiseaux **résulterait de la formation d'un banc de sable dans l'axe de l'embouchure de la Leyre**, rattaché aux Abatilles.

- ☞ C'est à partir du XVIIème siècle, lors de **la migration des passes vers le Sud-Ouest que le chenal du Teychan a entraîné l'isolement de l'île par rapport aux dunes boisées d'Arcachon**.

- ☞ **L'île aux oiseaux est relativement plane**. Les variabilités de son relief sont dues à la morphologie des marais maritimes qui sont le jeu de légères ascendances et dépressions, selon la présence de microfalaises ou de secteurs en eau.

- ☞ **Les marais maritimes sont caractérisés par la succession de deux grands ensembles morphologiques que sont la slikke et le schorre**.

- ☞ **Ces marais maritimes, de par leur diversité végétale et faunistique, sont biologiquement très riches**.

- ☞ Les mesures réalisées dans le cadre de cette étude ont permis de mieux préciser la qualité de l'eau et des sédiments au niveau de l'île. **Les résultats laissent à penser que d'une manière générale, les concentrations en polluants sont faibles au niveau de l'île aux Oiseaux. Certains polluants ont cependant été repérés, dans des quantités supérieures aux normes de bonne qualité. L'évolution des quantités d'orthophosphates, d'ammonium et de chlorophylle dans l'eau sont notamment à surveiller**.

- ☞ Les sources de pollutions à l'échelle du Bassin d'Arcachon sont **principalement issues de sources diffuses** (l'important parc d'engins à moteur du bassin, ruissellements d'eaux de pluies, etc.). **Les sources de pollutions, mêmes en quantités infimes, peuvent avoir des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau par le phénomène d'accumulation**.

- ☞ L'état initial souligne également **l'existence de sensibilités liées à la submersion marine**. L'objectif des éléments de connaissance de l'état initial est d'**engager une réflexion sur ce « territoire vivant », concerné par des problématiques de sécurité des personnes et d'adaptation face au phénomène de submersion marine**.

III. Architecture et paysages de l'Île

III.1 Contexte

Cf. Annexe 44 : « Observatoire photographique de l'Île aux oiseaux ».

Le site de l'île aux oiseaux est classé (au titre de la loi du 2 mai 1930 (art. L341-1 à L 341-6 du code de l'environnement) parmi les sites du département de la Gironde sur une superficie totale d'environ 1657 hectares incluant la zone maritime émergée à marée basse. 263 de ces 1657 ha font l'objet de ce présent plan de gestion.

Située au cœur du bassin d'Arcachon, l'Île aux oiseaux bénéficie d'une position unique. Elle constitue un site singulier qui offre un contraste fort avec les paysages qui l'entourent, en attestent les différentes prises de vue de l'Île présentées dans l'observatoire photographique en annexe 42.

☞ Art. L341-10 du Code de l'environnement : « *Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.* »

III.2 Patrimoine archéologique, architecturale et paysager

III.2.1 Vestiges archéologiques

Cf. Annexe 45 : Localisation du site de découverte des entités archéologiques

Source : DRAC Aquitaine

En 1890, des indices d'occupation attribués au Néolithique ont été observés par Dulignon-Desgranges. D'après les archives de la DRAC Aquitaine, ces objets auraient été retrouvés dans les années 60 sous une cabane d'ostréiculteurs ; en 1986, ces objets étaient inaccessibles, protégés par des éléments en bois. Par la suite, ces objets furent recueillis puis déposés au musée d'Arcachon.

Ces objets se composent d'éclats de silex et de valves de lamellibranches. Ils seraient comparables à des indices (qualifié de niveau à « débris de cuisine ») identifiés sur la Dune du Pilat. Ainsi, ces indices témoigneraient de l'évolution morphologique des passes du Bassin d'Arcachon (voir carte dans la partie 2.2.1 Les origines p 26). En effet, c'est à partir du XVIIème siècle, lors de la migration des passes vers le Sud-Ouest que le chenal du Teychan a entraîné l'isolement de l'île par rapport aux dunes boisées d'Arcachon, expliquant ainsi la découverte de ces objets sur l'île aux oiseaux. Dès lors, ces objets seraient rattachés au site de la Dune du Pilat (voir schéma de l'évolution historique du Bassin ci-dessous).

III.2.2 Patrimoines paysager et architectural

Carte 13 : Composantes paysagères

Description générale et ambiance

A l'épicentre du Bassin d'Arcachon, l'île aux oiseaux dispose d'un fort pouvoir d'attraction tout en entretenant un certain mystère. Contournée mais rarement abordée, éventuellement survolée, l'île jouit paradoxalement d'une grande notoriété et d'une relative faible fréquentation sur l'ensemble de l'année. Elle reste ainsi assez méconnue, et pratiquée par des initiés ou des « téméraires ». Ce constat exclut les cabanes tchanquées, devenues l'un des emblèmes du bassin d'Arcachon et soumises à une très grande fréquentation.

Située à une distance minimale de 2 km des rives du bassin et accusant un très faible relief, l'île n'est pas un objet de perception marquant depuis les zones littorales du Bassin d'Arcachon. Sa silhouette, peu ample et encore diminuée par les dégâts subits par le boisement de pins, se trouve en effet souvent confondue avec celles plus marquée des rives du bassin (urbanisation, dunes boisées). L'île affleure à peine des eaux du bassin à marée haute. Seules les "cabanes tchanquées" témoignent de sa présence.



Les vestiges de la pinède

Là commence la singularité de l'île : centrale mais peu visible, proche mais peu accessible : son pouvoir d'attraction n'en est qu'accru. A contrario, depuis l'île en elle-même, les rives du bassin sont très présentes. Loin de l'urbanisation, du balai incessant des voitures et des embouteillages, des enseignes commerciales, des plages parfois bondées, le calme se fait sur l'île, laissant aux oiseaux le loisir de parader en été. Ceci procurant une inavouable sensation de privilège et d'isolement pour ses visiteurs.

Véritable espace de respiration au sein du bassin d'Arcachon, l'île est accessible à celui qui le désire vraiment sans facilité ni sentier battu. En effet elle nécessite notamment d'être initié à la navigation, de connaître le positionnement des chenaux et de disposer d'une embarcation.

L'île occupe ainsi une position unique et un caractère singulier, et ce non seulement par rapport au Bassin d'Arcachon, mais en raison de sa rareté dans le contexte régional, voire national. Le fort contraste entre son caractère naturel et les franges très urbanisées du bassin qui l'entourent exacerbe sa valeur.

Soumise aux marées, elle offre des paysages perpétuellement changeants. A une échelle de temps plus large, sa morphologie est évolutive en raison de l'érosion ou de l'engraissement de certains secteurs localisés.

Les composantes du paysage

D'après la définition des unités de paysages comme étant « *des paysages portés par des espaces dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation des sols, de forme d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect* » (Source : *La charte paysagère*, La Documentation Française, Paris 2005), l'île aux oiseaux peut être considérée comme une unité paysagère à part entière. Toutefois, la bibliographie existante ne distingue pas l'île de l'unité paysagère du Bassin d'Arcachon, dont elle fait partie intégrante. Cette sous-unité se distingue en deux espaces imbriqués mais bien différents : la partie terrestre et la zone de balancement des marées.

Chacun d'eux se décline en différentes composantes paysagères dont les caractéristiques et l'agencement forment le paysage. Ces différentes composantes sont décrites ci-après. L'objectif est de comprendre la construction du paysage actuel, et de mettre en évidence les évolutions à l'échelle de l'île.

La partie terrestre / émergée

Cette zone non soumise aux marées présente un paysage relativement constant, évoluant au rythme des saisons et des épisodes localisés d'érosion et d'engraissement.



Partie terrestre de l'île émergée à marée haute (Conservatoire du Littoral)

■ La végétation :

La végétation sur la terre ferme est soumise à une forte influence maritime. Plutôt homogène, celle-ci est dominée par des prêtres salés et des formes de landes. Sur la façade ouest se distingue toutefois nettement la pinède. Ayant fortement souffert d'une succession de tempêtes, celle-ci présente des arbres très abimés et une silhouette émaciée.



| Développement du baccharis derrière les cabanes de l'Afrique

Auparavant, le petit bois de pins constituait un repère visuel principal pour l'île et offrait une ambiance boisée pour qui s'y promenait. Dans la pinède dégradée, il existe un puits artésien, seule source d'eau douce de l'île. A l'ouest de la pinède, le haut de plage est essentiellement occupé par les tamaris.



| Zone de présence de la griffe de sorcière (Q. Afrique)

Autour des cabanes, les espèces sont plus exotiques (Baccharis, Yucca, Griffes de sorcière, Ailante, Figuier, Robinier faux acacia etc.). Ces espèces impliquent deux conséquences sur le plan paysager. Tout d'abord, leur présence sur l'île induit une banalisation puisque la palette est commune avec la plupart des espaces artificialisés du littoral régional voire national. De plus, quelques unes de ces espèces présentent un caractère envahissant, leur développement pouvant concurrencer les espèces locales, voire participer à leur régression. Le Baccharis est particulièrement répandu sur l'île, et ce

au-delà des hameaux. Cet arbuste qui peut atteindre 4 mètres de hauteur peut être présent jusqu'au secteur de haut schorre et tend à dissoudre les variations déjà floues entre les différents types de végétation (homogénéisation) et à créer une fermeture partielle des paysages par nature très ouverts sur l'île.

■ Les hameaux et le bâti dispersé

Les cabanes sont déterminantes pour la particularité de l'île et représentent les composantes les plus marquantes de la partie terrestre. Tout d'abord elles constituent des repères visuels aussi bien depuis l'extérieur de l'île que depuis l'intérieur. De plus, elles sont pour la plupart regroupées en hameaux, parfois très denses, offrant chacun des ambiances et des qualités qui leurs sont propres, véritables facteurs de diversité.



| Quartier d'Afrique



▮ Cabane du domaine privé

53 cabanes sont répertoriées. La majorité est installée sur le DPM et se répartissent en 4 « quartiers » identifiés : Le Port de l'Île, Afrique, l'Ilot, et le Saous (Saule noir en gascon, com. pers. P-J LABOURG). Ce statut explique en partie le caractère précaire des cabanes, qui bien qu'utilisées à des fins de loisirs, restent d'un confort sommaire. Il existe également une partie privée où sont recensées 11 cabanes. Ces dernières se distinguent clairement des cabanes du DPM, par des formes architecturales, plus complexes et des volumes plus importants. Plus généralement, les

libertés prise par les occupants sont plus grandes pour l'aménagement de leurs cabanes. Ceci peut en partie s'expliquer par le caractère moins précaire de l'occupation.

Les formes basiques des cabanes directement héritées des cabanes ostréicoles d'origine sont peu sujettes à évoluer. Toutefois, des évolutions constantes sont notables au niveau de l'utilisation des matériaux et des tendances à l'appropriation autour des cabanes.

Tout d'abord, l'utilisation du béton et de divers matériaux standardisés vendus dans les magasins de bricolage, ont remplacé certains éléments traditionnellement utilisé en construction. Dépourvu de réseau d'électricité, les cabanes s'équipent de plus en plus de panneaux photovoltaïques. Autour des cabanes des annexes, appentis, cagibis ont été construits. Enfin, il est à noter la présence d'équipements extérieurs qui se multiplient et se diversifient (barbecues bétonnés, pergolas, bacs - voire poubelles - de récupération d'eaux pluviales, paravents vitrés...) ainsi que des dépôts de matériaux divers. Ainsi les évolutions sont réelles, rapides, variées et parfois incohérentes. L'impression qui peut s'en dégager parfois dans certains cas est celle d'une architecture faite d'éléments hétéroclites rassemblés au hasard.



▮ Dépôt de matériaux autour d'une cabane du Saous

La réglementation liée à l'occupation du DPM mais surtout les multiples réglementations de règlement d'urbanisme, Loi littoral, Natura 2000 et site classé imposent aux occupants, lors de leurs projets d'interventions sur les cabanes notamment (entretien, réparation), de respecter certaines procédures. La superposition des réglementations et les procédures qui en découlent, rendent d'autant plus complexe l'aboutissement des démarches. L'absence de prescriptions définies quant aux interventions des occupants est susceptible de faire ponctuellement l'objet d'incohérences, notamment au regard du site classé et des impératifs de préservation du patrimoine naturel. A ce titre, l'accompagnement et l'information constituent des axes stratégiques dans le cadre de la gestion de l'Île. A ce titre, il serait nécessaire que les usagers puissent obtenir des éléments explicatifs clairs en adéquation avec la réalité du site et la réglementation existante.

Les hameaux et le bâti dispersé offre dans leur ensemble une qualité architectural singulière notamment marqué par l'aspect précaire et la diversité des formes et couleurs des cabanes. A contrario, les éléments standards, communs (végétaux et matériaux) tendent à banaliser et dégrader La qualité paysagère du site.

La zone de balancement des marées

Cette zone entoure toute la partie terrestre. Ces paysages des transitions permanentes entre terre et eau offrent des paysages changeants au rythme des marées. De prime abord, l'impression dominante est celle d'un espace naturel, alimentée par la végétation et les esteys. En réalité, en dehors des zones d'herbiers, il s'agit d'un paysage caractérisé par des zones profondément modelées par l'homme, en particulier pour les activités de chasse et d'ostréiculture.



L'île à marée basse (Conservatoire du Littoral)

■ Les esteys

Ces cours d'eau ramifiés et méandres sont soumis au régime des marées, et se trouvent parfois à sec à marée basse. Ils pénètrent l'île jusqu'à la limite de la partie terrestre et structurent en quelques sorte le paysage de la zone de transition terre-eau.



Estey (Biotope)

■ Les cabanes tchanquées

Les cabanes tchanquées, dont la silhouette et la célébrité en font des exceptions, sont définitivement à part, en marge de l'île. Les cabanes tchanquées, située sur le DPM, s'individualisent nettement du reste de l'île. Située dans la partie émergée, à l'extrémité sud-est de l'île, elles entretiennent très peu de points communs avec les autres cabanes. Ces deux maisons tiennent leur nom du gascon "tchanque" qui signifie échasse. En effet, leur architecture est sur pilotis et leur volume plus importants. En termes de fréquentation, les cabanes tchanquées subissent une pression touristique incomparable par rapport au reste de l'île. Repères notoires, elles sont l'emblème du bassin d'Arcachon.

■ Le petit « patrimoine » lié à la chasse

La chasse est une activité très répandue sur l'île et les paysages en sont témoins. Sur l'île, les chasseurs ont modelés les paysages. Pour les besoins de l'activité, pas moins d'une quarantaine de petits lacs ont été créés, souvent distribués le long des esteys. Ils sont accompagnés d'un abri appelé tonne, d'où le nom de « chasse à la tonne ». Les tonnes, qui nécessitent par essence discrétion et camouflage, sont pour la plupart semi enterrées, de dimensions très modestes et parfois flottantes, amarrées par des bouts. Les formes et matériaux sont très variés, mais cette diversité n'est pas toujours heureuse, et la discrétion pas toujours assurée. Ce « petit patrimoine », par sa récurrence, devient rapidement très prégnant, surtout à marée basse.



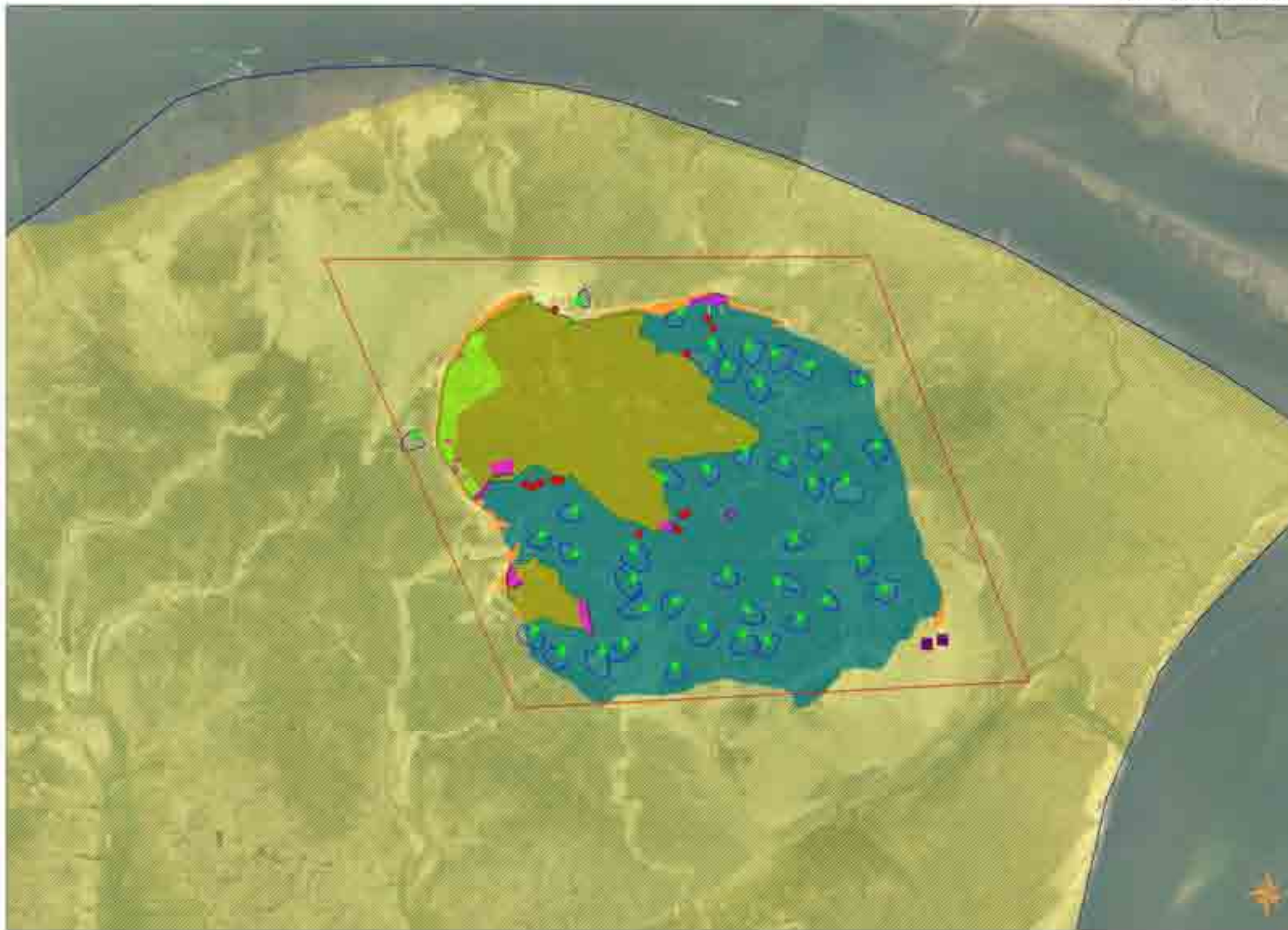
| Tonne de chasse

■ Autre « petit patrimoine »

Il s'agit essentiellement des nombreuses passerelles, petits ponts et sentiers « aménagés » permettant la traversée des esteys et autres passages humides difficilement franchissables. Principalement localisés dans la zone de balancement des marées, ceux-ci se retrouvent sur l'ensemble de l'île. Très souvent précaires, en bois ou en autres matériaux de récupération (coquilles d'huître, filets plastique remplis, tuile, cailloux etc.), ils sont fabriqués et entretenus par les chasseurs pour se rendre à leurs emplacements. Fruits d'improvisation et d'imagination, ils présentent une grande diversité de formes, de dimensions et de textures. Du plus sophistiqué au plus épuré, ils font partie du petit patrimoine de l'île.



| Franchissement sous forme d'une passerelle



- Aire d'étude
- Ambiance terrestre**
- Partie terrestre de l'île
- Hameau de cabanes
- Pinède
- Ensemble de végétation à fourrés
- Ambiance de transition entre terre-mer**
- Transition terre-mer
- Estran vaseux
- Estran sabilleux
- Marais maritime et végétation associée
- Éléments associés**
- Tonne de chasse
- Lac de lune
- passerelle
- Quai
- Portails
- Cabanes branlantes



Éléments clefs de la partie III- Architecture et paysage de l'Île

- ☞ L'île aux oiseaux est une zone de transition entre terre et mer. Elle se compose de deux principales unités : une zone terrestre (domaine privé) et une zone maritime (domaine public maritime).

- ☞ L'île aux oiseaux présente un paysage atypique : une position unique et un contraste fort avec les paysages qui l'entourent. Une impression de tranquillité et presque de privilège s'en dégage pour le visiteur.

- ☞ Rien n'y est stable, constant, l'évolution des paysages est perpétuelle et régulière, suivant le rythme des marées et les activités humaines.

- ☞ Rien n'y est stable, constant, l'évolution des paysages est perpétuelle et régulière, suivant le rythme des marées et les activités humaines.

- ☞ La singularité et la qualité paysagère de l'île sont liées à l'aspect précaire du patrimoine bâti, au caractère « sauvage » marqué par l'élément marin (conserve le pouvoir de modifier, recouvrir, voire détruire les équipements humains) ainsi qu'à la multitude de points de vue.

- ☞ Les éléments standards, communs (végétaux et matériaux) tendent à banaliser et dégrader le paysage.

IV. Approche écologique de l'île

IV.1 Les habitats naturels et la flore

Cf. Annexe 46 : Etat de la connaissance et des données faune et flore marines disponibles

Cf. Annexe 47 : Etat des lieux de la flore marine

Cf. Annexe 48 : Méthodologie d'étude de la flore et des habitats

Cf. Annexe 49 : Relevés phytosociologiques

Cf. Annexe 50 : Autres espèces observées lors des prospections et absentes des relevés phytosociologiques

IV.1.1 Présentation des habitats naturels et semi-naturels

Carte 14 : Habitats naturels et semi-naturels de l'île aux oiseaux

L'île aux oiseaux abrite une diversité intéressante d'habitats naturels et semi-naturels répartie en 28 formations de la nomenclature Corine Biotopes¹⁴. Il s'agit, essentiellement de groupements végétaux herbacés littoraux de la slikke et du schorre, ainsi que de quelques boisements. Les formations artificialisées sont, en revanche, très peu représentées.

Tableau 7 : Habitats naturels et semi-naturels inventoriés sur l'aire d'étude

Dénomination de l'habitat	Code Corine	Intitulé N2000	Code EUR 27	Code P.V.F.	Statut	Surface (ha)
Herbiers atlantiques à Zostères	11.31	Replats boueux et sableux exondés à marée basse	inclus dans le 1140	76.0.1.0.0.1	IC	65,60 (élargi en dehors de l'aire d'étude)
Chenaux	12	-	-	-	NC	8,32
Vasières et bancs de sable sans végétation	14	Replats boueux et sableux exondés à marée basse	1140	-	IC	90,82
Gazons atlantiques à Salicornes	15.111	Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)	1310-1	70.0.1.0.1	IC	7,25
		Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	1310-2	70.0.1.0.2	IC	3,95

¹⁴ : typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen.

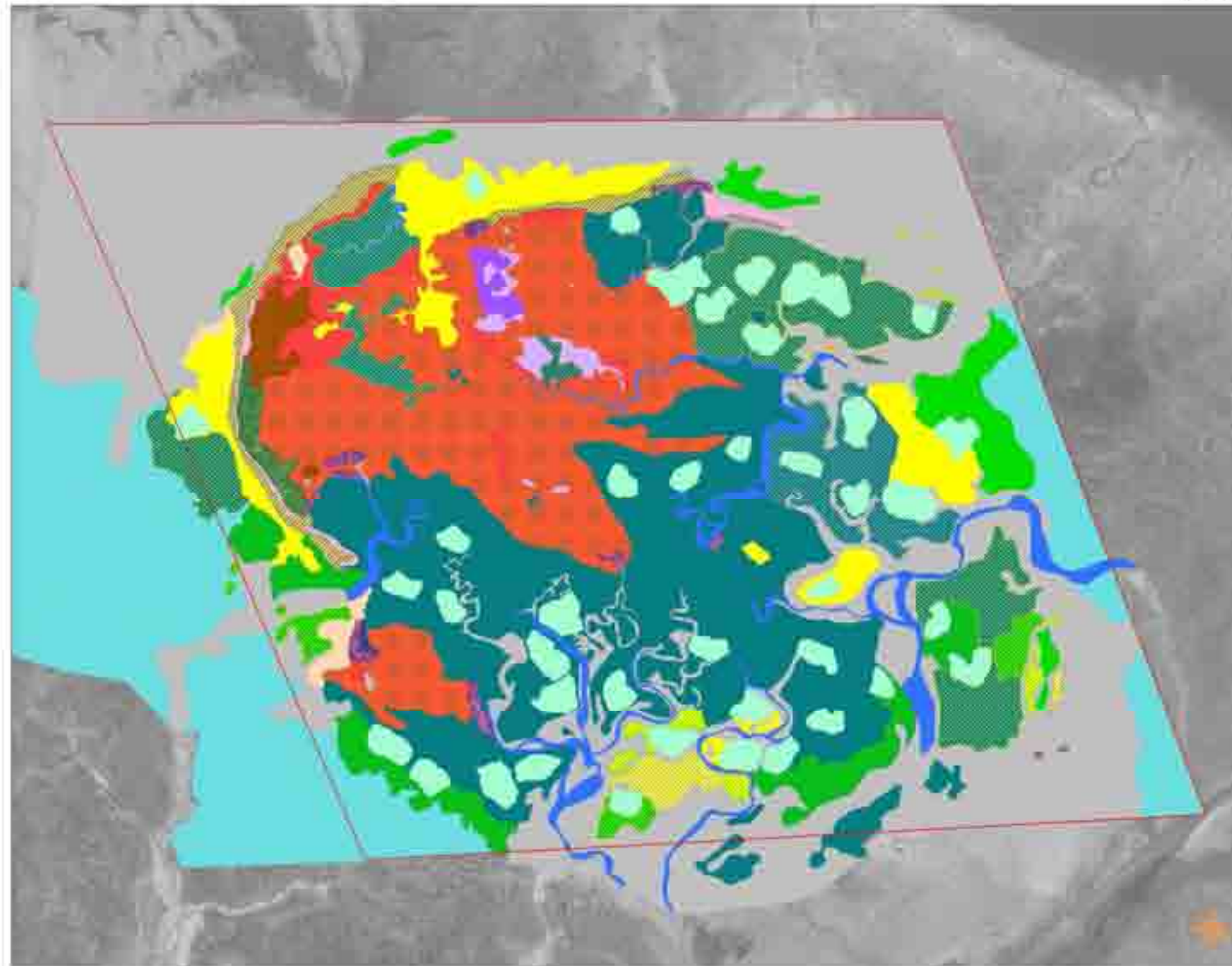
Tableau 7 : Habitats naturels et semi-naturels inventoriés sur l'aire d'étude

Dénomination de l'habitat	Code Corine	Intitulé N2000	Code EUR 27	Code P.V.F.	Statut	Surface (ha)
Mosaïque de gazons à Salicornes et de formation à Jonc maritime	15.111 * 15.33A	Mosaïque de gazons atlantiques à Salicornes et de prés salés du haut schorre	1310-1 * 1330-3	/	IC	1,17
Gazons à Salicornes disséminés	15.111 * 14	Mosaïque de gazons atlantiques à Salicornes et de vasières et sables à nu sans végétation	1310 * 1140	/	IC	1,62
Prés à Spartine maritime	15.21	Prés à Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)	1320-1	67.0.1.0.1	IC	5,31
Mosaïque de prés à Spartine et de gazons à Salicornes	15.21 * 15.111	Mosaïque de prés à Spartine maritime et de gazons à Salicornes de la haute slikke	1320-1 * 1310-1	/	IC	2,14
Mosaïque de prés à Spartine maritime et de prés salés atlantiques	15.21 * 15.32	Mosaïque de prés à Spartine maritime et de prés salés atlantiques	1320-1 * 1330-2	/	IC	7,41
Prés salés atlantiques	15.32	Prés salés du bas schorre	1330-1	63.0.1.0.1	IC	3,29
		Prés salés du schorre moyen	1330-2	63.0.1.0.1	IC	12,10
	15.32 * 15.33	Complexe de prés salés du schorre moyen et du haut schorre	1330-2 * 1330-3	/	IC	34,48
	15.33	Prés salés du haut schorre	1330-3	9.0.1.0.1	IC	0,77
		Prés salés du haut schorre au contact de la dune	1330-4	9.0.1.0.1	IC	0,15
Mosaïque de prés salés atlantiques et de gazons atlantiques à Salicornes	15.322	Mosaïque de prés salés du bas schorre et de gazons à Salicornes	1330-1 * 1310	/	IC	13,95
Mosaïque de prés salés du haut schorre et de formations à Jonc maritime	15.33 * 15.33A	Prés salés du schorre moyen	1330-2	35.0.1.0.1	IC	0,46
Mosaïque de prés salés atlantiques et fourrés atlantiques d'arbrisseaux à Suaeda	15.32 * 15.623	Mosaïque de prés salés du schorre moyen et de fourrés à Soude vraie	1330-2	/	IC	3,66
Mosaïque de prés salés atlantiques et de vasières et sables à nu sans végétation	15.32 * 14	Mosaïque de prés salés du schorre moyen et de vasières	1330-2 * 1140	/	IC	1,10
Formations à Jonc maritime (CB 15.33A) dont Formations à Jonc maritime avec fourrés à Baccharis	15.33A	-	-	35.0.1.0.1	NC	33,86
Plages de sable	16.1	-	-	-	NC	1,37
Groupements annuels des plages de sable	16.13	-	-	63.0.1.0.1	NC	4,93
Eaux saumâtres ou salées sans végétation	23.11	-	-	-	NC	15,67
Pelouses à Laiche des sables	35.15	-	-	45.0.1.0.4	NC	1,38

Tableau 7 : Habitats naturels et semi-naturels inventoriés sur l'aire d'étude

<i>Dénomination de l'habitat</i>	<i>Code Corine</i>	<i>Intitulé N2000</i>	<i>Code EUR 27</i>	<i>Code P.V.F.</i>	<i>Statut</i>	<i>Surface (ha)</i>
Fourrés de Tamaris	44.813	Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	92D0	46.0.1.0.1	IC	0,96
Plantation de Pins maritimes	83.3112	-	-	-	NC	1,64
Jardin	85.3	-	-	-	NC	1,36
Chemin	86.2	-	-	-	NC	0,03
Village	86.2	-	-	-	NC	1,50
Fourrés à Baccharis	-	-	-	-	NC	4,00
Landes à Brande	Rattachement non possible	-	-	Rattachement non possible	NC	0,85
TOTAL						330,40

IC : Intérêt Communautaire, NC : Non Communautaire
 NC : non communautaire



- Aire d'étude (périmètre attribué au Conservatoire du Littoral)
- Habitats naturels et semi-naturels
Code - intitulé Comme biotopes
- 16 1-Chemin
 - 12-Chenaux
 - 23.11-Eaux saumâtres ou salées sans végétation
 - 15.33A-Formations à Junc maritime
 - 15.33A-Formations à Junc maritime * Fourrés à Baccharis
 - Fourrés à Baccharis
 - 44.813-Fourrés de Ternaris
 - 15.111-Gazons atlantiques à Salicornes
 - 15.111 * 15.33A-Mosaïque de gazons à Salicornes et de formation à Junc maritime
 - 15.111 * 14-Mosaïque de gazons à Salicornes et vasières à ru.
 - 10.13-Groupements annuels des plages de sable
 - 11.31-Herbiers atlantiques à Zostera nana
 - 85.3-Jardin
 - Landes sèche à brulée
 - 35.15-Pelouses à tache des sables
 - 16.1-Plages de sable
 - 83.311-Plantation de Pins maritimes
 - 15.2-Prés à Spartine maritime
 - 15.21 * 15.111-Mosaïque de prés à Spartine maritime et de gazons à Salicornes
 - 15.21 * 15.3-Mosaïque de prés à Spartine maritime et de prés salés atlantiques
 - 15.3-Prés salés atlantiques
 - 15.3 * 15.33A-Mosaïque de prés salés atlantiques et de formation à Junc maritime
 - 15.3 * 15.623-Prés salés atlantiques avec fourrés d'Arbrisseau à Soude
 - 15.3 * 44.813-Prés salés atlantiques avec fourrés de Ternaris
 - 15.3 * 15.111-Mosaïque de prés salés atlantiques et de gazons à Salicornes
 - 15.3 * 14-Mosaïque de prés salés atlantiques et de vasières et sables à ru.
 - 14-Vasières et bancs de sable sans végétation
 - 86.2-Village
 - 87.2-Zones submergées



Habitats naturels d'intérêt communautaire :

Cinq habitats d'intérêt communautaire sur onze cités dans le FSD (Formulaire Standard de Données, Natura 2000) du SIC Bassin d'Arcachon sont présents sur l'île aux Oiseaux. Un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'île mais non cité dans le FSD, Il s'agit des Galeries et fourrés riverains méridionaux.

Lagunes côtières - UE 1150*

Habitat élémentaire : Lagunes en mer à marées (façade atlantique)

Correspondance Corine Biotopes : Lagunes (CB 21)

Cet habitat inclut toutes les étendues d'eau salées côtières, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, séparées de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. L'île aux oiseaux constitue une enclave au sein de la lagune côtière qui concerne l'habitat dominant du site FR7200679 « Bassin d'Arcachon et du Cap Ferret ». Le bassin d'Arcachon est une vaste lagune semi fermée à salinité variable découvrant de grandes surfaces de vasières. Il présente le seul abri au sud de l'estuaire de la Gironde. Il renferme le plus grand herbier à Zostères (*Zostera noltii*) d'Europe, et une mosaïque de différents types d'habitats avec une forte diversité biologique. Il revêt notamment un intérêt faunistique.

Replats boueux ou sableux exondés à marée basse - UE 1140

Habitat élémentaire : indéfini

Correspondance Corine Biotopes : Vasières et bancs de sable sans végétation (CB 14) et Herbiers à Zostères (CB 11.31).



Replats boueux ou sableux exondés (Biotope)

Cet habitat correspond aux sables et vases des côtés océaniques, des chenaux et des lagunes associées, émergés durant la marée basse. Ces étendues de sable et de vase sont dépourvues de plantes vasculaires et sont habituellement colonisées par des algues bleues et des diatomées. Cet habitat peut aussi potentiellement abriter des herbiers à Zostère marine (*Zostera marina*) ou Zostère naine (*Zostera noltii*) - CB 11.31), inclus dans ce type d'habitat.

Il est essentiellement caractérisé par un cortège faunistique et n'a donc pas été étudié en détail dans le cadre du diagnostic floristique. Cet habitat couvre plus de 100 hectares dont 8 sont colonisés par la Zostère naine (*Zostera noltii*). Les Chenaux (CB 12) peuvent être inclus dans l'habitat Replats boueux ou sableux exondés à marée basse.

Le quart sud-est de l'île aux oiseaux est parcouru par un ensemble de chenaux et de rigoles à fond vaseux ou sableux soumis à la marée. Ces formations n'abritent aucune végétation particulière mais peuvent être bordés par des gazons pionniers à Salicornes (UE 1310), des prés à Spartine (UE 1320) ou encore des 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.

Végétations pionnières à Salicornes et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses - UE 1310

Il s'agit de formations constituées essentiellement de plantes annuelles, en l'occurrence des espèces appartenant du genre *Salicornia* qui se développent sur les vases et les sables inondés périodiquement dans les marais salés côtiers.

Sur le bassin d'Arcachon, deux sous-habitats caractérisés par des végétations à salicornes peuvent être rencontrés :

- des végétations des bas niveaux topographiques, correspondant à la haute slikke atlantique - UE 1310-1 ;
- des végétations de niveaux topographiques plus élevés, se développant dans des dépressions au sein du schorre atlantique - UE 1310-2.



Végétations pionnières à salicornes (Biotope)

Ces deux habitats élémentaires sont présentés ci-dessous :

Habitat élémentaire : Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique) - UE 1310-1
Correspondance Corine Biotopes : Gazons atlantiques à Salicorne (CB 15.111)

Correspondance phytosociologique : alliance du *Salicornion dolichostachyae*

La végétation à Salicorne des bas niveaux est une formation herbacée basse, ouverte, dominée par des espèces annuelles. Elle présente une seule strate dont le recouvrement est le plus souvent assez faible. Elle se développe dans la partie supérieure de la slikke, dans les zones à pente faible à nulle, sur des substrats vaseux à vaso-sableux, baignés par l'eau de mer à chaque marée haute.

Cet habitat s'observe seulement durant la période estivale, son optimum de développement étant à la fin de l'été, avant la grande marée d'équinoxe.

Sur l'île aux oiseaux, les gazons pionniers à Salicorne des bas niveaux occupent de larges plages au sein de la slikke, notamment dans la partie sud. Ils sont souvent « organisés » en mosaïques avec des prés à Spartine maritime (UE 1320-1). Ces formations sont ici assez diversifiées, constituée de Salicorne obscure (*Salicornia obscura*), de Salicorne fragile (*Salicornia procumbens* var. *procumbens*) généralement accompagné d'Aster maritime, ainsi que, parfois de Jonc maritime (*Juncus maritimus*) ou de Soude maritime (*Suaeda maritima*). **Ce sont ainsi, des végétations de bonne typicité et présentant un bon état de conservation.**

Habitat élémentaire : Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique) - UE 1310-2

Correspondance Corine Biotopes : Gazon atlantiques à Salicorne (CB 15.111)

Correspondance phytosociologique : alliance du *Salicornion europaeo-ramosissimae*



Salicorniales des hauts niveaux (Biotope)

Il s'agit également d'une végétation herbacée basse, ouverte dominée par des salicornes annuelles mais qui se développe dans les parties basses du schorre au niveau de cuvettes et au bord des chenaux sur le même type de substrat que la formation précédente. Elle peut être régulièrement immergée par l'eau de mer à marée haute ou dans les cuvettes du haut schorre, être baignée par une eau de mer stagnante, renouvelée lors des grandes marées.

Ce gazon pionnier est, ici, constitué de Salicorne brillante (*Salicornia emericii*) que peut accompagner l'Aster maritime ainsi que les espèces de la formation précédente dans les zones de transition. Cet habitat a essentiellement été observé en mosaïque avec la formation précédente mais également de façon ponctuelle au niveau des esteys et de petites dépressions du schorre.

Seule une partie de ces habitats a été échantillonnée. Des investigations complémentaires seraient intéressantes à mener sur cet habitat afin d'identifier les espèces de Salicornes présentes dans les esteys.

Ces deux formations sont présentes sur l'île aux oiseaux en mosaïque. Les espèces de la haute slikke occupent les bords inférieurs des replats boueux et les espèces du schorre le sommet de ces replats. Il est alors parfois difficile de discerner avec précision la limite entre ces deux formations. Ces communautés végétales présentent dans l'ensemble une bonne typicité ainsi qu'un état de conservation moyen à bon.

A noter également que ces formations pionnières, présentent ponctuellement un développement de Spartine de Townsend, graminée dont le développement, s'il s'avère important, pourrait faire concurrence à la végétation autochtone à salicornes. La propagation de cette graminée est donc à surveiller.

Pré à Spartina (*Spartinion maritimae*) - UE 1320

Habitat élémentaire : Prés à Spartine maritime de la haute slikke - UE 1320-2

Correspondance Corine Biotopes : Prairies à Spartine maritime (CB 15.21)

Correspondance phytosociologique : Alliance du *Spartinion anglicae*

Association du *Spartinetum maritimae*

Les prés à Spartine maritime (*Spartina maritima*) sont des prairies pérennes pionnières qui colonisent les vases salées côtières au niveau de la haute slikke mais aussi parfois les dépressions du schorre sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux faiblement consolidé, subissant une inondation biquotidienne par la marée.



Pré à Spartina (Biotope)

Cette végétation herbacée forme des petits îlots pionniers ou des ensembles plus vastes dont la physionomie est uniquement marquée par les Spartines qui dominent toujours très largement. Cet habitat forme la première ceinture de végétation phanérogamique¹⁵ des vases salées.

Sur l'île aux oiseaux, cet habitat est caractérisé par la Spartine maritime à laquelle s'ajoute notamment la Salicorne sombre. Elle forme, d'ailleurs, parfois des mosaïques avec gazons pionniers à salicornes aux alentours du quartier Afrique (ouest de l'île).

Bien que constitué d'un cortège floristique assez paucispécifique¹⁶ n'abritant aucune espèce rare ou menacée, les prés à Spartines sont des végétations de **forte valeur patrimoniale** car ils contribuent à la fixation des sédiments fins des fonds de baie ou de rias et jouent le rôle de nourricerie et de refuge pour les juvéniles de poissons, à condition que des micro-lagunes restent en eau.

Les prés à Spartine maritime de l'île aux oiseaux présentent **une bonne typicité et un état de conservation moyen à bon selon les secteurs**. La présence d'une espèce introduite, la Spartine de Townsend ou/et anglica est à signaler et son extension est à surveiller.

Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) - UE 1330

Correspondance Corine Biotopes : Prés salés atlantiques (CB 15.3)

L'habitat des prés salés regroupe l'ensemble des végétations pérennes des prés salés atlantiques qui se développent au niveau du schorre sur des substrats argilo-limoneux à limono-sableux, consolidés, situés dans la partie supérieure de la zone intertidale et susceptibles subir une inondation régulière par la marée.

Ce type d'habitat est présent sur l'ensemble du linéaire côtier des côtes atlantiques françaises. Au sein de l'habitat générique des prés salés, sont distingués plusieurs habitats élémentaires parfois difficiles à différencier sur le terrain. Il n'est pas rare alors d'observer des formations intermédiaires nommés « complexes » faisant la transition entre l'un et l'autre de ces faciès ou constituant des mosaïques d'habitats.

Quatre des cinq faciès de cet habitat décrits dans les cahiers d'habitats ont pu être identifiés sur l'île aux oiseaux. Ces quatre faciès sont présentés ci-dessous :

Habitat élémentaire : Prés salés du schorre inférieur - UE 1330-1

Correspondance Corine Biotopes : Prés salés atlantiques (CB 15.3), dont Prés salés à Glycérie maritime et Obione (CB 15.321)

Correspondance phytosociologique : alliance de l'Halimionion portulacoidis

Les prés salés du schorre inférieur se caractérisent par une végétation vivace herbacée à ligneuse, basse, à recouvrement parfois important se développant sur substrat limono-argileux à limono-

¹⁵ Plante qui a des organes de fructification apparents dans la fleur et se reproduit par des graines

¹⁶ Se dit d'une formation pauvre en espèces

sableux, plus ou moins consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation régulière lors des marées hautes de fort coefficient.

Elle se caractérise par la dominance de l'Obione (*Halimione portulacoides*) et de la Puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*) parfois accompagnés de la Salicorne ligneuse (*Sarcocornia fruticosa*), le Troscart maritime (*Triglochin maritimum*) ainsi que l'Aster maritime (*Aster tripolium*).

La distinction entre cet habitat et le suivant est souvent subtile. En effet, les cortèges floristiques qui les composent sont relativement proches. Ainsi, la majeure partie de la végétation de prés salés de bas niveaux topographiques a été considérée comme appartenant au schorre moyen à l'exception de quelques secteurs plus pionniers situés au contact des gazons pionniers à salicornes qui sont eux rattachés au bas schorre. Cette végétation se rencontre essentiellement en mosaïque avec des gazons à Salicornes et des prés à Spartine situés au sud de l'île aux oiseaux. Cet habitat présente **une typicité faible et un bon état de conservation.0**

Habitat élémentaire : Prés salés du schorre moyen - UE 1330-2

Correspondance Corine Biotopes : Prés salés atlantiques (CB 15.3) dont Prés salés à Glycérie maritime et Obione (CB 15.321)

Correspondance phytosociologique : alliance de l'Halimonion portulacoidis



Prés salés du schorre moyen (Biotope)

Le schorre moyen est composé d'une végétation vivace herbacée à ligneuse basse, à recouvrement le plus souvent important, caractérisée, ici, par la dominance le l'Obione faux-pourpier, accompagnée de la Glycérie maritime, de l'Aster maritime, de la Salicorne ligneuse ainsi que de la Soude maritime (*Suaeda maritima*).

Il faut noter que certains secteurs s'enrichissent en Plantain maritime (*Plantago maritima*) et en Jonc maritime (*Juncus maritima*) ou en Lavande de mer (*Limonium vulgare*) espèces plutôt typiques des hauts schorres (cf. habitat élémentaire 1330-3). Les salicornes, en particulier la Salicorne sombre, se développant au sein de dépressions inondées par les fortes marées, ou au bord des chenaux, ne sont pas rares dans cette formation.

Ce type de végétation se développe sur substrat limono-argileux à limono-sableux, consolidé, souvent en plateau disséqué de chenaux, baigné par des eaux halines, subissant une inondation régulière lors des grandes marées, se ressuyant rapidement.

Au sein de l'aire d'étude, il s'agit d'une végétation assez homogène dominée par l'Obione, présentant **une bonne typicité et un bon état de conservation**. Elle occupe de grandes surfaces dans la partie sud de l'île, au contact avec les gazons pionniers à salicornes.

Habitat élémentaire : Prés salés du haut schorre - UE 1330-3

Correspondance Corine Biotopes : Communautés du schorre supérieur (CB 15.33) dont Formations dominées par le Plantain maritime (CB 15.331) et Zones à Jonc maritime (CB 15.33A)

Correspondance phytosociologique : alliance de l'Armerion maritimae

La végétation de haut schorre est une végétation vivace herbacée basse, à recouvrement le plus souvent important, se développant sur substrat limono-argileux à limono-sableux, consolidé, baignée par des eaux halines et subissant une inondation bimensuelle à exceptionnelle lors des marées hautes de vives-eaux.

Elle présente une variabilité floristique importante liée à la position topographique, au type de substrat ou encore aux glissements phréatiques latéraux qui favorisent le développement de certaines espèces.

Cette formation est assez présente à l'échelle du site de l'île aux oiseaux, essentiellement en arrière de la végétation de schorre moyen et correspond principalement à des formations à Jonc maritime (*Juncus maritimus* - CB 15.33A). Elle se caractérise par la dominance de joncs, accompagnés par le Plantain maritime, la Lavande de mer, l'Armérie maritime (*Armeria maritima*) ou encore le Glaux maritime (*Glaux maritima*).

Il n'est pas rare que cette formation constitue des mosaïques avec la végétation du schorre moyen d'où la présence d'Obione, de Troscart maritime (*Triglochin maritima*), de Glycérie maritime ou encore de Spergulaire marine (*Spergularia marina*). **La typicité de ces formations est moyenne à bonne et leur état de conservation est globalement bon.**

Cas des formations à Jonc maritime (CB 15.33A)

Des faciès à Jonc maritime ont été observés au nord ouest de l'île. Ils ont été rattachés aux prés salés du schorre supérieur. Ils constituent des formations quasi-monospécifiques dans des dépressions humides ou anciennes tonnes.

Ces formations témoignent d'un apport d'eau douce qui doit être relativement important pour expliquer l'abondance de Jonc maritime au détriment d'autres espèces comme l'Armérie ou le Glaux maritime. Dans certains secteurs de plus bas niveaux, ont été observés localement des groupements à Obione ou à Statice commun (*Limonium vulgare*) ainsi que des groupements à Salicornes le long des chenaux.

Ce type de végétation se rencontre principalement dans la partie ouest de l'île à proximité du quartier Afrique et couvre une surface importante de plus de 33 ha. **Notons qu'il présente une typicité moyenne et un mauvais état de conservation** lié au développement important du Sénéçon à feuilles d'arroche ou Baccharis.

Habitat élémentaire : Prés salés du contact haut schorre / dune - UE 1330-4

Correspondance Corine Biotopes : pas de dénomination spécifique, mais s'inscrit dans les Prés salés atlantiques (CB 15.3)

Correspondance phytosociologique : alliance de l'Armerion maritimae



Prés salés du contact du haut schorre (Biotope)

Les prés salés du contact haut schorre / dune sont constitués d'une végétation vivace herbacée basse, à recouvrement le plus souvent peu important, se développant sur substrat sableux à sablo-limoneux, ne subissant qu'exceptionnellement une inondation, lors des plus grandes marées hautes de vives-eaux.

Il s'agit d'une végétation peu présente sur l'île aux oiseaux. Elle colonise les zones de sables nus et humides au sein de la végétation de haut schorre. On rencontre essentiellement cet habitat sur des zones sableuses ouvertes au sein de la formation à Jonc maritime située dans la partie ouest de l'île.

Elle se caractérise, ici, par la présence de Statice de Dodart (*Limonium dodartii*), localement assez abondant et de Frankénie lisse (*Frankenia laevis*), accompagnés de quelques espèces pionnières des sables comme le Plantain Corne-de-cerf (*Plantago coronopus*). **Ces communautés végétales présentent une typicité moyenne et une richesse floristique assez faible. Elles présentent un état de conservation moyen.**

La dynamique de fermeture de cette formation est relativement lente. La présence de lapins et de goélands dans ce secteur influence la dynamique d'évolution de cet habitat (maintien ouvert). Ces formations sont essentiellement localisées à l'Ouest de l'île et couvre une superficie faible de moins de deux hectares.

Galleries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*) - UE 92D0

Habitat élémentaire : Galeries riveraines à Tamaris (UE 92D0-3)

Correspondance Corine Biotopes : Fourrés de Tamaris (CB 44.813)

Correspondance phytosociologique : alliance du *Tamaricion africanae*.

Ce sont des peuplements atteignant 2 à 4 m de hauteur dont le recouvrement est assuré essentiellement par les Tamaris (*Tamaris spp.*).

Ce type d'habitat se développe le long de la frange littorale sur la partie sud mais surtout sur la partie nord et ouest de l'île soumise à l'influence des eaux salées d'origine maritime lors des grands coefficients de marée. Ce type de formation se rencontre essentiellement sur les côtes et dans les plaines méditerranéennes et thermo-atlantiques.

Cet habitat est assez strict vis-à-vis de l'eau puisqu'il ne peut pas se développer au bord des rivières à cours permanent où il entre en concurrence avec la ripisylve ainsi qu'au bord des cours d'eau à régime d'écoulement insuffisant.

Au sein de l'île, cet habitat a été identifié par la présence de fourrés arbustifs dominés par le Tamaris commun (*Tamarix gallica*), accompagné de Sénéçon à feuilles d'arroche (*Baccharis halimifolia*). Ils se développent sur des secteurs légèrement surélevés en front du littoral, en amont des villages.

La typicité de cet habitat est assez faible. En effet, en dehors du Tamaris, peu d'espèces caractéristiques se développent. L'état de conservation de cette unité de végétation est moyen.

Autres habitats naturels et semi-naturels :

Chenaux (CB 12) :

Le quart sud-est de l'île aux oiseaux est parcouru par un ensemble de chenaux et de rigoles à fond vaseux ou sableux soumis à la marée. Ces formations n'abritent aucune végétation particulière mais peuvent être bordés par des gazons pionniers à Salicornes (UE 1310), des prés à Spartine (UE 1320) ou encore des 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.

Eaux saumâtres sans végétation (CB 23.11) :

Quarante deux mares de tonnes ont été recensées sur l'île aux oiseaux. Ces mares de tonnes sont alimentées principalement par des eaux saumâtres. Régulièrement, les lacs de tonnes ont abrité des herbiers denses à Ruppie spiralée (*Ruppia Cirrhosa*) entre 1980 et 2002. Aucune végétation particulière en dehors de quelques algues n'a été recensée lors des prospections en 2010. Une des causes de l'absence de végétation peut être liée au type d'entretien mené sur ces mares de tonnes (gestion des niveaux d'eau par exemple).

Fourrés atlantiques d'arbrisseaux à Suaeda (CB 15.623) :

Plusieurs formations arbustives denses aussi appelés fourrés ou fruticées ont été observées essentiellement sur la partie nord et ouest de l'île. Il s'agit de formations à Soude vraie (*Suaeda vera*) qui ont été observées en mosaïque avec des végétations de prés salés et qui caractérisent le talus parhalien. Cet habitat couvre plus de 3 ha sur l'île aux oiseaux.



Fourrés atlantiques à Suaeda (Biotope)

Groupements annuels des plages de sable (CB 16.13) :

Quelques secteurs sableux en front du littoral sont colonisés par une plante annuelle la Soude brûlée (*Salsola kali*). Elle se développe sur les laisses de mer apportées par la marée. Dans la bibliographie, il est fait mention du Cakilier maritime (*Cakile maritima*) mais elle n'a pas été recensée sur le site.

Landes à Brande (pas de rattachement possible) :

Un habitat dominé par la Brande (*Erica scoparia*) a été observée dans la partie ouest de l'île. Il apparaît difficile d'effectuer un quelconque rattachement au regard des espèces végétales caractérisant l'habitat qui répondent à des exigences écologiques différentes. En effet, la strate arbustive est dominée par la Brande (*Erica scoparia*) ce qui pourrait correspondre soit un milieu halophile transitoire (dune) ou à des fourrés arrière-dunaires à Brandes et à Genets. La strate herbacée est quant à elle appauvrie et ne comporte qu'un petit nombre d'espèces dominées par la Laïche des sables (*Carex arenaria*). L'ensemble de ces paramètres souligne le caractère perturbé du milieu (à relier avec la présence de goélands et de la population de Lapin de garenne) et rend la caractérisation de cet habitat délicate. Cette formation située au nord-ouest du site représente moins d'un hectare. La présence du Saule noir est également mentionnée par Pierre-Jean LABOURG, toutefois, l'espèce n'a pas été observée en 2010.



Landes à Brande (Biotope)

Pelouses à Laïche des sables (35.21) :

Cet habitat a été observé dans des secteurs ouverts à l'ouest de l'île. Ces zones ouvertes correspondent à des zones de nidification de goélands. Elles sont caractérisées par une végétation herbacée pionnière typique des zones sableuses comme la Laïche des sables notamment et quelques espèces typiques des lieux piétinés comme le Plantain Corne-de-Cerf (*Plantago coronopus*) ou encore de l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*).

Ce type d'habitat est potentiellement favorable à des espèces comme la Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*). L'espèce avait été observée dans des milieux similaires sur les marais d'Arès. Cette espèce n'a pas été observée sur le terrain et aucune mention n'en est faite dans la bibliographie.

Plantations de Pins maritime (CB 83.3112) :

Une petite surface du territoire émergé de l'île localisée dans la partie ouest, a été, il y a plusieurs décennies, plantée en Pin maritime. Ces plantations ont été réalisées à proximité des habitations. Cette formation couvre une surface de l'ordre de 2 ha. La strate herbacée de ces plantations sur sable est assez pauvre en espèces et présente ainsi un intérêt faible d'un point de vue floristique.



Plantations de Pin maritime (Biotope)

Fourré à Baccharis :

Le Baccharis à feuilles d'Arroche est très présent sur l'île, en particulier dans l'ouest de l'île. Il se développe le plus souvent au sein des formations à Jonc maritime. Cet arbuste a colonisé, au fil des ans, des surfaces initialement occupées par des habitats décrits dans la nomenclature Corine Biotopes (**pelouses siliceuses, prés salés de haut schorre**). Cette espèce a fait l'objet d'une cartographie spécifique sur laquelle figure trois classes de densité de pieds.

IV.1.1 La flore terrestre et maritime

La flore terrestre

Carte 15 : Espèces patrimoniales et espèces introduites à caractère envahissant

L'île aux oiseaux abrite globalement des cortèges floristiques peu diversifiés largement dominés par des espèces halophiles qui se développent dans les prés salés et autres habitats littoraux qui occupent la majeure partie de l'aire d'étude.

Les visites de terrain ont été complétées par des consultations (Société Linnéenne de Bordeaux, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique) ainsi que des recherches bibliographiques.

Lors des prospections réalisées en 2010, une soixantaine d'espèces végétales a été inventoriée auxquelles s'ajoutent d'autres espèces végétales citées dans la littérature mais non recensées en 2010.

Une espèce protégée a été recensée lors des prospections de terrain, il s'agit de la Zostère marine. Outre cette espèce protégée, une espèce patrimoniale déterminante ZNIEFF a été inventoriée : le Statice de Dodart.

Dans les données bibliographiques recueillies, il était fait mention de plusieurs groupements d'espèces qui semblent aujourd'hui avoir disparu. C'est notamment le cas autour du puits artésien qui abritait des espèces hygrophiles des eaux douces comme l'Ecuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*), la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*), le Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ou encore le Lycope d'Europe (*Lycopus europeus*). De même, des espèces de pelouses siliceuses comme le Corynéphore canescent (*Corynephorus canescens*), avaient été observées dans les années 1970 mais n'ont pas été retrouvées en 2010.

Espèces rares présentes sur l'île aux oiseaux

- Statice de Dodart (*Limonium dodartii*)

Statut : déterminante ZNIEFF en Aquitaine et figurant dans le Tome I du Livre Rouge National des espèces végétales menacées en tant qu'espèce prioritaire.

Le Statice de Dodart est une plante vivace de 10-30 cm. Elle se développe sur des zones sableuses ouvertes en compagnie de la Frankénie lisse. **Cette espèce est localisée à assez rare sur le littoral girondin.**

Cette espèce a été observée au nord-est du quartier Afrique sur des zones sableuses dégagées en compagnie de la Frankénie lisse. Le Statice de Dodart y est abondant (50 à 100 pieds selon les secteurs).

Ces populations semblent assez stables et seraient maintenues en partie grâce au maintien de petites zones sableuses ouvertes.



Statice de Dodart (Biotope)

- Statice à feuilles de lychnis (*Limonium auriculiursifolium*)

Statut : aucun

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.

En Gironde, c'est une plante rare, connue sur les communes de Lège-Cap-Ferret, d'Arcachon, de La Teste et d'Arès.

Cette espèce a été recensée au sein de végétations des zones de contact schorre/dunes sur l'île aux Oiseaux (CBNSA, 2010). Elle se développe dans les zones sableuses ouvertes sur lesquelles se développent la Frankénie lisse (*Frankenia laevis*) et le Statice de Dodart (*Limonium dodartii*).



Statice à feuilles de lychnis
(Biotope)

Ces habitats potentiels sont situés à proximité des zones de nidification des goélands. De même, la présence d'une population de Lapin de garenne semble pouvoir assurer la pérennité de ces zones ouvertes ce qui est favorable au développement de l'espèce.

Espèces rares et/ou protégées potentiellement présentes sur l'île aux oiseaux (taxons à rechercher lors de futures prospections)

- Statice de Duby (*Limonium dubyi*)

Statut : déterminante ZNIEFF en Aquitaine et figurant dans le Tome I du Livre Rouge National des espèces végétales menacées en tant qu'espèce prioritaire.

Le Statice de Duby est une plante vivace de 10-50 cm. Elle se développe dans les marais salés des Landes de Gascogne notamment et est connue en région méditerranéenne.

Elle n'a pas été observée sur l'île aux oiseaux depuis les années 1970. D'après le catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde, l'espèce est considérée comme « probablement éteinte en Gironde ». Toutefois, la recherche de cette espèce doit être prise en compte lors de prochaines prospections.

Elle peut potentiellement se développer dans les marais ou prés salés sur les hauts-niveaux à savoir les prés salés du moyen et du haut schorre (UE 1330-2, 1330-3 et 1330-4).

- Romulée de Provence (*Romulea bulbocodium*)

Statut : Protection régionale.



| Romulée de Provence (Biotope)

La Romulée bulbocodium est une petite monocotylédone vivace qui affectionne les sols sableux frais. Très précoce, elle fleurit et fructifie entre mars et mai. L'appareil végétatif disparaît après la floraison tandis que le bulbe reste en terre.

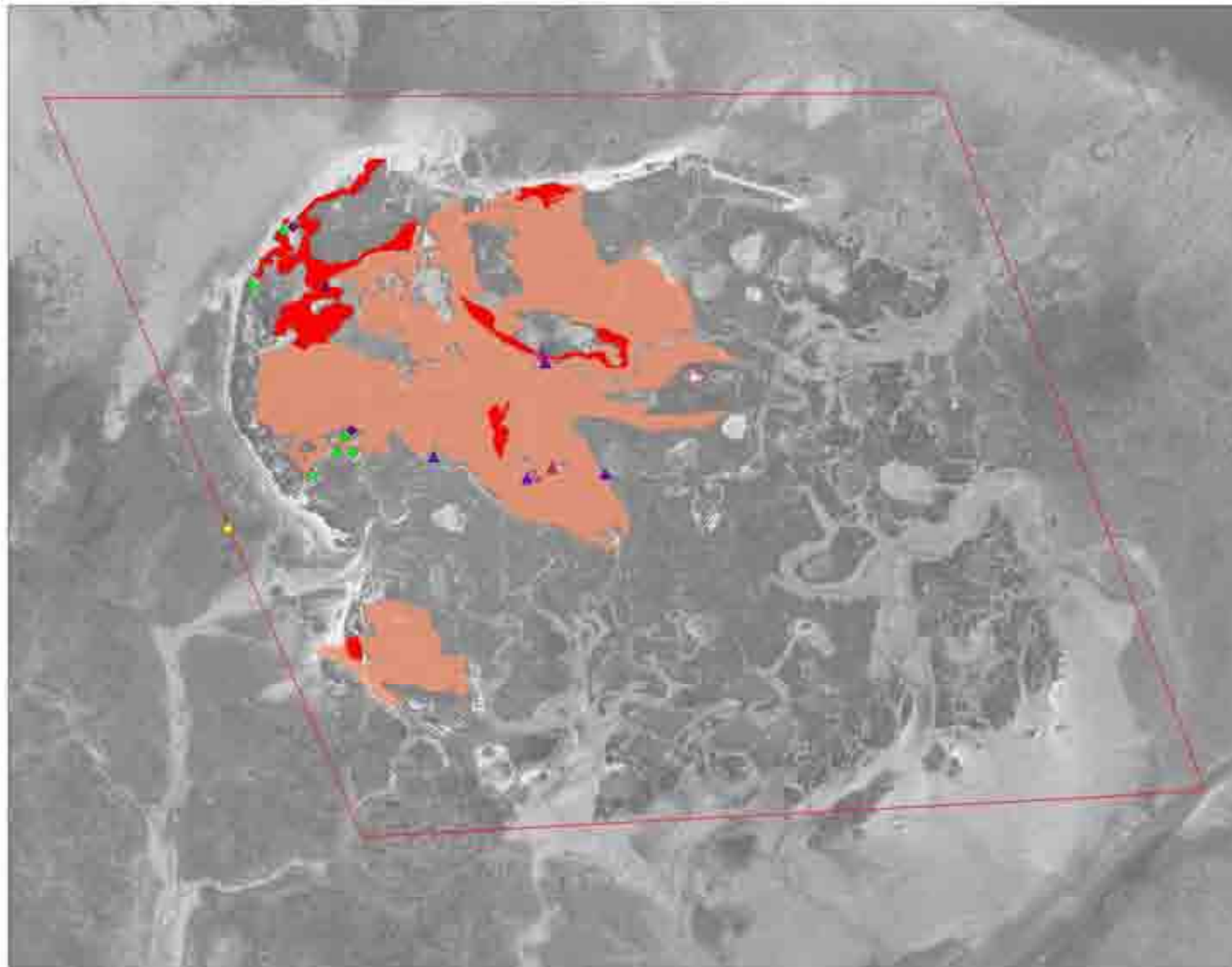
A l'échelle nationale, c'est une plante peu commune, qui affectionne les landes et dunes du golfe de Gascogne et du littoral méditerranéen. En Gironde, elle est connue sur de nombreuses communes dont Hourtin, La Teste, Mios, Lugos, Gazinet, Arès, Biganos, Eysines, Le Tondu, Pessac, Léognan, Canéjean, Martillac ou encore à Vendays et Vensac.

L'espèce est potentielle mais n'a pas été recensée sur l'île aux oiseaux. Elle peut potentiellement se développer dans toutes les zones ouvertes de la partie émergée de l'île comme les bordures de chemins sur les sols frais et sableux.

Les espèces introduites

Il est à noter la présence de quelques espèces introduites et notamment du Sénéçon à feuilles d'Arroche (*Baccharis halimifolia*), de l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*), du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) ou encore de la Spartine de Townsend (*Spartina x townsendii*).

Parmi ces espèces, deux d'entre elles présentent une dynamique de colonisation importante pouvant constituer une menace pour la biodiversité du site, en particulier pour la flore : le Baccharis à feuilles d'Arroche et la Spartine de Townsend. Les deux autres espèces, le Raisin d'Amérique et l'Ailanthé n'ont été observées que dans les secteurs à l'ouest de l'île et ne semblent pas présenter de dynamique d'expansion importante. Toutefois, la dynamique d'évolution des ces stations est à surveiller.



- Aire d'étude

- Espèces introduites à caractère envahissant**
 individus isolés ou peu nombreux
 - ◆ Alantlus altissima
 - ◆ Phytolacca americana
 - ◆ Spartina x townsendii

- Surface colonisée par le Sidaea aculeata (Baccharis halimifolia)**
 - Moyennement dense (en mélange avec Junc maritime)
 - Très dense (> de 90%)

- Flore patrimoniales recensée sur l'île aux oiseaux**
 - ▲ Statice à feuilles de Lychris (CBNSA, 2010)
 - ▲ Statice de Dodart (Biotope, 2010)

Sources : Collèges IGN 2004, Conservatoire du littoral - CBNSA, 2009/11 - D. Guisard, 2011



■ **Baccharis à feuilles d'Arroche :**

Le Baccharis à feuilles d'Arroche est un arbrisseau de 1 à 3m de hauteur, originaire d'Amérique du Nord, et introduit en France au XVII^{ième} siècle.

Il affectionne les lieux sablonneux humides du littoral, mais peut également se rencontrer sur des sables plus secs à l'intérieur des terres. Ainsi, il est très courant sur le littoral français.

Cet arbuste possède un grand pouvoir colonisateur grâce à un spectre écologique large et une forte capacité de dissémination (par le vent) de ses graines. L'expansion de l'espèce a souvent été favorisée par son emploi comme espèce ornementale aux abords des habitations et de certaines tonnes de chasses.



Baccharis à feuilles d'Arroche (Biotope)

Sur l'île, le Baccharis est connu depuis les premiers inventaires (plusieurs dizaines d'années). Il semble se développer à partir de 3m au dessus du zéro des cartes marines locales, dans des conditions peu à assez humides dans les végétations à Jonc maritime où son recouvrement peut devenir important (90 % de l'occupation du sol). Il affectionne également les zones de remblais et les digues. Peu de données antérieures relatives au développement du Baccharis sont disponibles. A l'heure actuelle, l'espèce est présente sur une grande partie de l'île (partie ouest) et semble limitée à l'est dans les prés salés soumis à la marée. Aucune extension notable n'a été observée entre 2004 (orthophoto) et 2010 (prospections de terrain). Un suivi est nécessaire afin d'améliorer la connaissance de cette espèce sur l'île aux oiseaux et en particulier sa dynamique d'évolution et son influence sur le milieu (cortèges d'espèces associées, influence sur le milieu physique, etc.).

Malgré son caractère envahissant le Baccharis est aussi un végétal résistant, jouant un rôle prépondérant dans la fixation du sol sur certains secteurs de l'île. Il permet de lutter contre l'érosion, maintenir des écrans anti-vent et il offre une zone de quiétude pour certaines espèces faunistiques et permet la nidification de certains oiseaux. Toutefois, dès lors qu'il se trouve sur un milieu qui lui convient et compte tenu de son caractère envahissant, le Baccharis forme des peuplements denses monospécifiques qui se substituent aux cortèges d'espèces végétales locales et aux espèces caractéristiques des milieux ouverts. A titre d'exemple, un peuplement à Tamaris s'accompagne de cortèges d'espèces végétales plus diversifiés que ceux du Baccharis. Aujourd'hui, il est nécessaire de s'interroger sur la stratégie d'intervention à adopter (prise en compte des effets négatifs et positifs) sur l'île aux oiseaux face à une espèce à caractère envahissant présente sur de nombreux secteurs du Bassin d'Arcachon.

■ **Spartine de Townsend**

Sur l'île, la Spartine de Townsend a été recensée localement dans un pré salé dans la partie Est de l'île (prospections 2010) et au Nord-est de l'île, depuis 1990. D'après les observations réalisées, elle s'avère peu présente sur l'île. Un suivi de cette espèce est nécessaire afin de caractériser son évolution.

La flore marine

Cf. Annexe 46 : Etat des connaissances et des données de la flore et faune marine disponibles

Cf. Annexe 47 : Etat des lieux de la flore marine

Les herbiers à Zostère marine et Zostère naine

Les herbiers de phanérogames marines sont un élément clé de l'écosystème du Bassin d'Arcachon, à la fois en terme de production primaire mais aussi pour leur impact écologique (Canton, 2009). Ils sont représentés par l'espèce *Zostera noltii* qui colonise les platiers et *Zostera marina*, espèce protégée au niveau régional, qui colonise les bordures des chenaux.

Ces herbiers jouent différents rôles dans le Bassin d'Arcachon notamment en stabilisant le substrat (Colli, 2008). Les feuilles rubanées longues et souples atténuent la force des vagues protégeant le rivage de l'érosion (Louisy et Attard, 2000).

Les herbiers forment donc un habitat de qualité exceptionnelle et sont de bons indicateurs de perturbation et d'évolution du domaine côtier (Grall et al, 2006). Cet habitat remarquable, qui occupait en 1989 environ 50 % de la surface totale de la masse d'eau amont du Bassin d'Arcachon, est aujourd'hui en régression (Dalloyau et al, 2009, Plus et al. 2010).

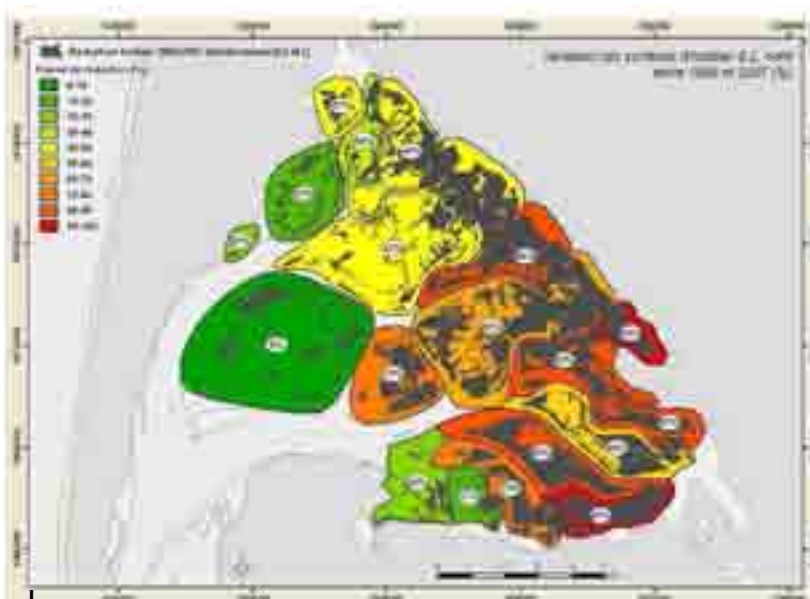
La qualité du compartiment biologique "herbiers marins à angiospermes" (*Zostera noltii* - Zostère naine et *Zostera marina* - Zostère marine) dans le Bassin d'Arcachon est suivi par l'Ifremer :

- **Zostère naine (*Zostera noltii*) :**

Au cours de la période 1989 -2007, seul le secteur de l'île aux Oiseaux est resté stable. L'herbier très dense y est toujours présent et l'emprise maximale 2007 est identique à celle de 1989 (Dalloyau et al, 2009, Plus et al. 2010).



Variations de l'extension des herbiers (taux de recouvrement > 25 %) entre 1989 et 2007 (d'après Dalloyau et al., 2009).



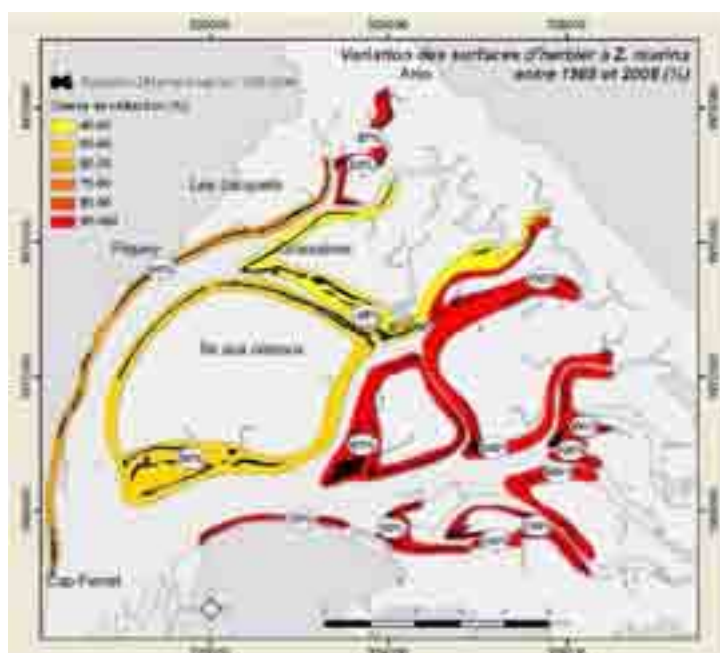
Régression des surfaces d'herbier (taux de recouvrement > 25 %) par secteur entre 1989 et 2007 (d'après Dalloyau *et al.*, 2009).

Par ailleurs, les observations, révèlent la forte stabilité des herbiers les plus occidentaux (ouest de l'Ile aux Oiseaux, dans lequel l'herbier était très homogène au cours des trois campagnes de suivi DCE 2006, 2007, 2008 (Auby *et al.*, 2010).

■ **Zostère marine (*Zostera marina*) :**

Hormis quelques zones localisées au nord et au sud de l'île aux Oiseaux, la quasi totalité des secteurs affiche un fractionnement notable de l'habitat. (Dalloyau *et al.*, 2009).

Les plus faibles réductions de surface, atteignant tout de même environ 50 %, ont été mises en évidence d'une part sur les bas estrans du pourtour de l'Ile aux Oiseaux et d'autre part, sur la zone Lahillon-chenal de Carret-Graouères située directement au nord de l'Ile aux Oiseaux.



Régression des surfaces d'herbier par secteur entre 1988 et 2008 (d'après Dalloyau *et al.*, 2009).

Ces herbiers bénéficient de statuts particuliers de protection en tant qu'habitats d'intérêt communautaire au titre de Natura 2000 (directive européenne Habitats-Faune-Flore) et sont cités dans la liste Ospar¹⁷ des habitats menacés et/ou en déclin.

Les macro-algues

En 1994, Auby *et al.* avaient noté le développement, certes localisé dans le temps et dans l'espace, d'une espèce d'algue comme le "nouveau bruc" (*Centroceras clavulatum*) sur les parcs à huîtres de l'Île aux Oiseaux.

Plus récemment, le suivi stationnel DCE n'avait révélé la présence d'aucune macro-algue libre en 2006 et 2007. En revanche, le suivi 2008 indiquait l'arrivée d'entéomorphes et de gracilaires qui colonisaient la station proche de l'Île aux Oiseaux (Auby *et al.*, 2010).

Les populations d'oiseaux d'eau (Cygne tuberculé, Bernache cravant et canard siffleur) ont fait l'objet d'étude afin de déterminer les impacts sur les herbiers de zostères. Sur ces trois espèces, seule la Bernache cravant se nourrit presque exclusivement de zostères.

L'état de ces herbiers étant déjà préoccupant au niveau du Bassin d'Arcachon, l'IFREMER (2011) a voulu comprendre les raisons de ce déclin dans la bassin d'Arcachon. Les quatre causes potentielles qui ont été évaluées sont : la météorologie et l'hydrologie, les maladies (Wasting disease), les oiseaux d'eau herbivores et la contamination des herbiers.

En conclusion de l'étude et en tenant compte du manque de données, le déclin des herbiers de zostères résulterait probablement de facteurs météorologiques (fortes températures au milieu des années 2000) ; peut-être accentués par les effets d'une contamination par les herbicides, sans oublier les effets d'actions mécaniques (méthodes de pêche, ancrage bateau). Mais la pression de broutage des oiseaux d'eau et notamment des Bernaches cravant n'est pas significative. La consommation hivernale maximale estimée serait de 18 % des stocks foliaires en présence, donc impact faible. D'autre part, l'étude n'a pas permis de mettre en relation la fréquentation des oiseaux et leur pression de pâturage avec les niveaux de régression des herbiers dans les zones du Bassin.

Les espèces introduites

Un inventaire des macrophytes marins introduits dans le bassin d'Arcachon a été réalisé (Verlaque *et al.*, 2008).

Au total, 22 espèces introduites ont été recensées, 9 sont nouvelles pour la région, et *Herposiphonia parca* et *Pterosiphonia tanakae*, sont signalées pour la première fois dans l'Atlantique. *Dasya sessilis* est signalé pour la première fois sur le littoral atlantique français.

Plusieurs espèces introduites à Arcachon sont envahissantes ou potentiellement envahissantes : *Codium fragile*, *Colpomenia peregrina*, *Dasya sessilis*, *Feldmannophycus okamurae*, *Gracilaria vermiculophylla*, *Heterosiphonia japonica*, *Sargassum muticum*, *Ulva cf. fasciata*, *Ulva pertusa* et *Ulvaria obscura*.

¹⁷ Convention Oslo – Paris, pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est

IV.1.2 Evaluation patrimoniale des habitats naturels et de la flore

L'île aux oiseaux abrite cinq habitats de grand intérêt patrimonial qui appartiennent essentiellement aux végétations halophiles des prés salés atlantiques ainsi que des fourrés littoraux. Outre ces cinq habitats d'intérêt communautaire, un habitat patrimonial non d'intérêt communautaire a été identifié, il s'agit de la pelouse à laïches des sables.

Pour rappel, cinq habitats d'intérêt communautaire sur les onze cités dans le FSD (Formulaire Standard de Données, Natura 2000) du SIC Bassin d'Arcachon sont présents sur l'île aux Oiseaux. Un habitat d'intérêt communautaire est présent sur l'île mais non cité dans le FSD, Il s'agit des Galeries et fourrés riverains méridionaux.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire

Carte 16 : Habitats naturels patrimoniaux

- **Replats boueux ou sableux exondés à marée basse - UE 1140**

Bien que cet habitat n'ait pas été étudié en détail dans le cadre du diagnostic floristique - il est davantage caractérisé par un cortège faunistique que floristique - il en ressort qu'il s'agit d'un habitat de **fort intérêt patrimonial** jouant un rôle important pour le gagnage d'anatidés et de limicoles.

- **Lagunes côtières - UE 1150**

Il s'agit d'un habitat de **fort intérêt patrimonial** jouant un rôle important pour le gagnage de l'avifaune.

- **Végétations pionnières à Salicorne et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses - UE 1310**

Le principal intérêt écologique des gazons à salicornes, bien développés au niveau de la slikke réside dans leur rôle de zone de nourrissage pour l'avifaune. De même, ces formations végétales s'avèrent très vulnérables aux modifications de la dynamique sédimentaire des espaces littoraux. Elles sont également sensibles au piétinement (qui reste localisé et limité en dehors de la période estivale). **Il s'agit donc d'une végétation très sensible présentant un intérêt patrimonial fort.**

- **Pré à Spartina (*Spartinion maritimae*) - UE 1320**

Le développement des prés à Spartine est étroitement dépendant de la dynamique sédimentaire du site où se développe cette végétation. Ainsi, lorsque le site est caractérisé par une sédimentation active, la spartinaie a tendance à gagner du terrain et à entrer en concurrence avec d'autres habitats, notamment les végétations pionnières à salicornes. De plus, cette formation végétale est vulnérable face à la modification des phénomènes sédimentaires liée notamment à des travaux

d'urbanisation du littoral (ports de plaisance, digues...), et peut être dégradé ou détruit par le mouillage sauvage. Ajoutons enfin que l'ouverture des sites au pâturage ou à la fréquentation entraîne un piétinement défavorable à la Spartine marine. Au Nord-est de l'île, elle entre en compétition avec la Spartine de townsend (espèce introduite à caractère envahissant). **Ainsi cet habitat de fort intérêt écologique apparaît extrêmement sensible. Il présente une forte valeur patrimoniale.**

- **Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) - UE 1330**

Les prés salés du schorre - UE 1330-1 et 1330-2 : Cette désignation regroupe les "Prés salés du bas schorre" (UE 1330-1), les "Prés salés du schorre moyen" (UE 1330-2) et les "Prés salés du haut schorre" (1330-3). Elles sont vulnérables face à la modification des phénomènes sédimentaires liée notamment à des travaux d'urbanisation du littoral (ports de plaisance, digues...). Elles sont également localement menacées de destruction suite à des travaux de remblaiements de vasières littorales à des fins d'aménagements portuaires, piscicoles ou conchylicoles ou suite au creusement de bassins à des fins cynégétiques. Les aménagements littoraux (chemins, routes, constructions...) et le passage répété d'engins peuvent également contribuer à la dégradation de ces habitats. **Ainsi, ce sont des habitats d'intérêt patrimonial fort, à préserver.**

Prés salés du contact haut schorre / dune - UE 1330-4 : Ce type de végétation est très rare sur le littoral atlantique français et peut abriter quelques espèces rares ou menacées notamment le *Statice à feuilles de Lychnis*, présent sur l'île aux oiseaux. Il s'agit également d'une formation de **très grande valeur patrimoniale.**

- **Galleries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*) - UE 92D0**

Cet habitat couvre généralement une faible étendue et son aire de répartition à l'échelle nationale est très réduite. De plus, il est intégré à des mosaïques d'habitats importantes par le grand nombre de niches offertes à la faune et à la flore.

Ce type d'habitat a subi, par le passé, de multiples dégradations telles que les coupes sauvages et des incendies. Ainsi, il s'agit d'un habitat de **très grand intérêt patrimonial**. Sur l'île, il apparaît légèrement eutrophisé et rudéralisé essentiellement du fait des dépôts d'ordures amenés par la marée. Il n'apparaît pas menacé mais présente une typicité faible.

Tableau 8 : Liste des habitats naturels d'intérêt communautaire recensés au sein de l'île aux oiseaux

Code EUR 15	Nom EUR 15	Code Cahiers d'habitats	Nom Cahier d'Habitat	Statut	Typicité	Etat de conservation	Valeur patrimoniale	Surface sur l'aire étudiée
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse incluant les herbiers à Zostères	indéfini	-	IC	Bonne	Bon	Fort (Intérêt faunistique)	35,07 ha (élargi par rapport à l'aire d'étude)
1150*	Lagunes côtières	1150-1*	Lagunes en mer à marées (façade atlantique)	PR	Bonne	Bon	Fort (Intérêt faunistique)	/
1310	Végétations pionnières à Salicornes des zones boueuses et sableuses	1310-1	Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)	IC	Bonne	Bon	Fort	7,25 ha
		1310-2	Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	IC	bonne	bon	Fort	3,18 ha
1320	Pré à Spartina (Spartinion maritima)		Prés à Spartine maritime de la haute slikke	IC	bonne	bon	Fort	4,84 ha
1330	Prés salés atlantiques (Glaucopuccinellietalia maritima)	1330-1	Prés salés du bas schorre	IC	bonne	bon	Fort	5,42 ha
		1330-2	Prés salés du schorre moyen	IC	bonne	bon	Fort	11,85 ha
		1330-3	Prés salés du haut schorre	IC	Moyenne	Mauvais à bon	Fort	34,63 ha
		1330-4	Prés salés du contact haut schorre / dune	IC	moyenne	moyen	Très fort (potentialité d'abriter des espèces végétales rares)	1,46 ha
		1330-2 * 1330-3	Complexe de prés salés du schorre moyen et du schorre supérieur	IC	Bonne	bon	Fort	30,61 ha
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	92D0-3	Galeries riveraines à Tamaris	IC	moyenne	bon	Très fort (habitat rare à l'échelle nationale et européenne)	0,96 ha

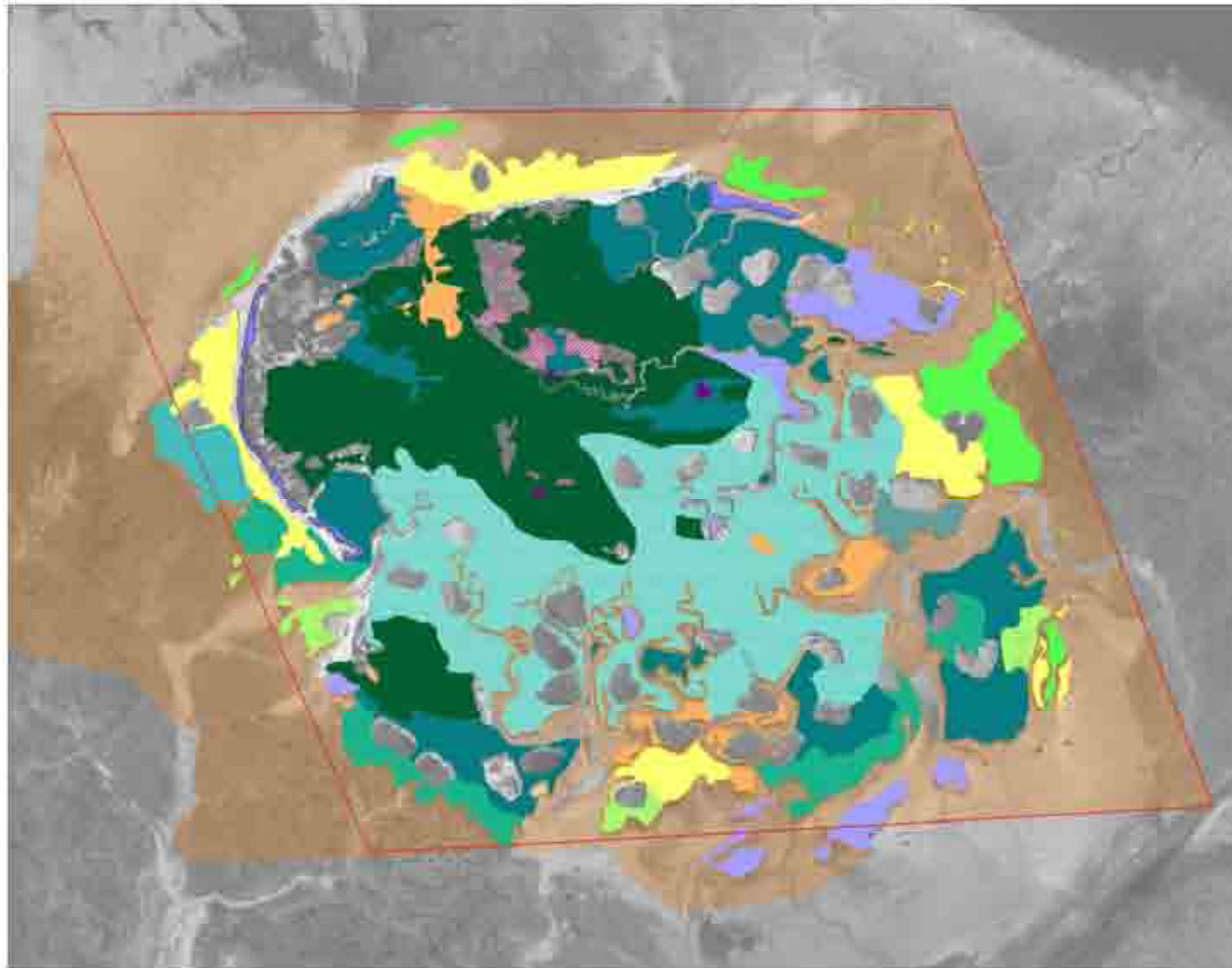
Les habitats d'intérêt patrimonial non communautaire

- **Pelouses à Laïche des sables (35.15) :**

Cet habitat a été observé dans des secteurs ouverts à l'ouest de l'île, non loin de la lande. Il est caractérisé par une végétation herbacée pionnière typique des zones sableuses comme la Laïche des sables.

Tableau 9 : Liste des habitats naturels patrimoniaux de l'île aux oiseaux

Code Corine Biotopes	Intitulé Corine Biotopes	Statut	Typicité	Etat de conservation	Valeur patrimoniale	Surface sur l'aire étudiée
35.21	Pelouse à Laïche des sables	PR	Bonne	Moyen	Moyen	1,38 ha



- Aire d'étude
- Habitats d'intérêt communautaire
- Replats boueux et salins inondés à marée basse
 - Salicorniales des bas niveaux (haute sille atlantique)
 - Salicorniales des hauts niveaux (schorre atlantique)
 - Salicorniales des bas niveaux (haute sille atlantique)
 - Mosaïque de prés à Spartine maritime et de gazons à Salicornes de la haute sille
 - Mosaïque de prés à Spartine maritime et de prés salés atlantiques
 - Prés salés du bas schorre
 - Mosaïque de prés salés du bas schorre et de gazons à Salicornes
 - Prés salés du schorre moyen
 - Mosaïque de prés salés du schorre moyen et de vasières
 - Complexe de prés salés du schorre moyen et du haut schorre
 - Prés salés du haut schorre
 - Prés salés du haut schorre au contact de la dune
- Habitats patrimoniaux non communautaires
- Pelouses à Carex arenaria

Source : CHN (photo 01/01/2006) ; Conservatoire du littoral - Cartographie - Janvier 2011



La flore

Seulement une soixantaine d'espèces végétales a été observée. En effet, les milieux halophiles comme les gazons à Salicornes, les prés à Spartine ou encore les prés salés sont des formations le plus souvent pauvres en espèces compte tenu des conditions du milieu (salinité, submersions, courant etc.).

Les prospections de 2010, complétées par la bibliographie, révèlent une tendance d'appauvrissement en espèces végétales entre les années 1975 et les années 1990-2000 qui peut être liée à la dégradation de certains habitats (laisses de mer, tarissement du puits artésien).

Précisons que le Statice de Dodart et le Statice à feuilles de Lychnis, sont les seules espèces patrimoniales recensées lors des prospections de 2010 (Biotope et CBNSA).

Concernant les zostères, alors que la surface occupée par la Zostère naine semble avoir régressé de plus de 50 % entre 1989 et 2007 sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon, le secteur de l'Île aux Oiseaux est resté stable. L'herbier très dense y est toujours présent et l'emprise maximale de 2007 est identique à celle de 1989. Contrairement à la Zostère naine, la surface de Zostère marine a régressé de près de 50 % dans le secteur de l'Île aux Oiseaux. Il convient cependant de noter qu'il s'agit de la plus faible régression sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon.

Le tableau ci-dessous fait état des espèces patrimoniales recensées en 2010 ou signalées dans la bibliographie (mais non retrouvées en 2010). Aucun suivi relatif à ces espèces n'est connu. Il est donc délicat d'établir des tendances évolutives précises des populations de ces espèces.

Tableau 10 : Espèces végétales remarquables recensées ou signalées sur l'île aux oiseaux

Espèce	Statut	Valeur patrimoniale	Etat de conservation de l'habitat de l'espèce et tendance évolutive	Enjeu sur l'aire d'étude
Statice de Dodart (<i>Limonium dodartii</i>)	Déterminante ZNIEFF	Moyenne à forte	Bon à moyen Piétinement et fréquentation par les goélands et les lapins	Fort, espèce localisée sur le site
Statice à feuilles de Lychnis (<i>Limonium auriculursifolium</i>)	Aucun	Forte	Bon à moyen Piétinement et fréquentation par les goélands et les lapins	Fort, espèce localisée sur le site (CBNSA, 2010)
Statice de Duby (<i>Limonium dubyi</i>)	déterminante ZNIEFF Tome I du Livre Rouge National des espèces végétales menacées en tant qu'espèce prioritaire	Forte	Bon à moyen Piétinement et fréquentation par les goélands et les lapins	Potentiellement Très fort, espèce à rechercher, considérée comme éteinte (données bibliographiques antérieures à 1975)
Salicorne à longs épis	Aucun	Moyenne à	Bon à moyen	Potentiellement Fort,

Tableau 10 : Espèces végétales remarquables recensées ou signalées sur l'île aux oiseaux

Espèce	Statut	Valeur patrimoniale	Etat de conservation de l'habitat de l'espèce et tendance évolutive	Enjeu sur l'aire d'étude
(<i>Salicornia procumbens</i> var. <i>stricta</i>)		Forte	Habitat stable	espèce à rechercher Présence attestée par les données bibliographiques
Zostère marine <i>Zostera marina</i>	Protégée au niveau régional	Forte	Tendance à la régression	Fort mais localisée en marge de l'aire d'étude

IV.2 La faune et les habitats associés

IV.2.1 Macrofaune invertébrée et poissons

Cf. Annexe 51 : Etat des lieux de la faune benthique associée aux herbiers de phanérogames

La majorité des monographies concernant les peuplements benthiques s'est focalisée soit sur le domaine intertidal (Chassé, 1972 ; Desprez, 1981 ; Sylvand, 1995), soit sur le domaine subtidal (Gentil, 1976 ; Hily, 1976 ; Rétière, 1979 ; Guillou, 1980 ; Dauvin, 1984 ; Irlinger, 1985).

Le facteur « immersion » a en effet toujours été considéré comme un processus structurant majeur des peuplements benthiques, justifiant une séparation *a priori* de ces deux domaines (Bachelet et Dauvin, 1993 ; Bachelet *et al.*, 1996).

D'une manière générale, la richesse biologique du Bassin d'Arcachon a été estimée par Auby (1993) et plus récemment par Bachelet (données non publiées) à partir d'une importante synthèse bibliographique. Ainsi, la richesse spécifique du macrobenthos est estimée à 994 espèces dont 232 annélides, 322 mollusques et 229 crustacés. L'Île aux Oiseaux étant située essentiellement en zone intertidale, cette étude se focalise sur ce domaine.

Les peuplements de la macrofaune invertébrée du domaine intertidal

Le domaine intertidal est particulièrement étendu dans le Bassin d'Arcachon. Il représente en effet près des deux tiers de la surface de la lagune. En plus de la surface relative qu'il occupe, ce domaine revêt une importance toute particulière dans le Bassin d'Arcachon. C'est en effet dans cette zone que s'établit un herbier à *Zostera noltii* réputé pour la diversité et l'abondance de la faune associée (Blanchet, 2004).

Le domaine intertidal de l'Île aux Oiseaux est caractérisé par des peuplements des herbiers à *Zostera noltii* (peuplement H), répartis en faciès interne ou de haut niveau (H1) et en faciès océanique de niveau moyen (H2).

★ Le peuplement des herbiers à *Zostera noltii*

Certaines espèces sont assez typiques de l'ensemble de ces herbiers C'est le cas de *Rissoa labiosa*, *Littorina littorea*, *Idotea chelipes*, *Gibbula umbilicalis*, *Abra ovata* ainsi que des larves de chironomes.

- Le faciès des herbiers à *Zostera noltii* internes ou de haut niveau (faciès H1) :

Ce faciès du peuplement des herbiers à *Zostera noltii* est représenté dans la partie interne de la lagune et sur les hauts niveaux de la partie océanique de l'herbier (Île aux Oiseaux). Elle est dominée par deux espèces : le gastéropode *Hydrobia ulvae* et, dans une moindre mesure par l'oligochète *Tubificoides benedeni*. *Hydrobia ulvae* et *Ruditapes philippinarum* (Palourde japonaise).

- Le faciès des herbiers à *Zostera noltii* océaniques de niveau moyen (faciès H2) :

Il caractérise la macrofaune des herbiers à *Zostera noltii* situés dans la partie océanique de la lagune et en-dessous du niveau de mi-marée.

D'un point de vue qualitatif (les espèces présentes), il se distingue par la dominance (importance qu'un groupe occupe au sein d'une communauté) des annélides. Les trois principales espèces dominant l'abondance sont *Tubificoides benedeni*, *Heteromastus filiformis* et *Melinna palmata*, en particulier caractérisé par la constance (présence régulière dans les relevés) de trois espèces d'annélides polychètes : *Clymenura clypeata*, *Melinna palmata* et une espèce de Paraonidae, absentes ou peu communes dans les zones d'herbiers plus internes ou de haut niveau. D'un point de vue quantitatif (effectifs d'une population ou nombre d'espèces), il se distingue par une densité d'espèces élevée (38 espèces par station, en moyenne) par rapport aux autres faciès du peuplement des herbiers à *Z. noltii*.

Par ailleurs et plus précisément, le suivi stationnel de la DCE, dont une des stations se trouve sur la partie sud-est de l'île aux Oiseaux, indique que le peuplement de la macrofaune benthique était dominé, en septembre 2006, par le gastéropode *Bittium reticulatum*, les polychètes *Heteromastus filiformis*, *Notomastus latericeus* et, dans une moindre mesure, par l'oligochète *Tubificoides benedii*, les polychètes *Melinna palmata* et *Aphelochaeta marioni* et l'amphipode *Microdeutopus gryllotalpa* (Auby et al., 2008).

Dans cet herbier, seules deux espèces de gastéropodes brouteurs ont été observées : *Bittium reticulatum* et *Gibbula umbilicalis* (Auby et al., 2008). Cependant en 2007 et 2008, *Bittium reticulatum* dominait encore les gastéropodes brouteurs, avec des abondances toujours élevées, mais des *Hydrobia ulvae* avaient rejoint le peuplement. Les gibbules (de petite taille) colonisent cet herbier en abondance en 2008 (Auby et al., 2010).

Les palourdes

Dans le bassin d'Arcachon, la population de Palourde japonaise (*Ruditapes philippinarum*) trouve des conditions favorables à un bon développement.

Ce développement génère une activité de pêche importante (essentiellement par des pêcheurs à pied). Les premières statistiques officielles de captures datent de 1992. Elles mettent en évidence d'abord une augmentation des apports jusqu'en 1997 (455 tonnes déclarées), puis une diminution pour s'établir autour de 300 tonnes déclarées en 2002 et enfin une remontée des prélèvements ces dernières années.

Dans ce contexte, deux campagnes d'évaluation du stock de palourdes ont été entreprises par l'Ifremer (2000 et 2003). La première couvrait plus d'un tiers de l'aire de répartition (24 km²), la seconde, l'ensemble de l'aire de répartition pouvant être investigué avec une benne Hamon (46 km²). Ces campagnes ont principalement mis en évidence :

- La prépondérance de la Palourde japonaise par rapport aux autres espèces de palourdes le bassin d'Arcachon se place au premier rang des zones françaises exploitées bénéficiant d'une évaluation de stock devant le golfe du Morbihan et l'étang de Thau ;
- Une biomasse exploitable également élevée.
- Une distribution en taille caractérisée par des longueurs inférieures à celles observées sur les

autres sites, une faible proportion de juvéniles et une forte proportion d'individus de taille comprise entre 25 et 37 mm².

Les poissons

Le marais maritime de l'Île aux Oiseaux, situé au cœur du bassin d'Arcachon, est particulièrement favorable à la présence de nombreuses espèces piscicoles. Il permet notamment le développement d'importantes populations d'alevins et de juvéniles au sein des esteys, des lacs de tonnes et des herbiers (Labourg et al., 1985). Il est reconnu que ces populations de juvéniles et d'alevins tiennent une place essentielle dans le fonctionnement des réseaux trophiques¹⁸ du bassin d'Arcachon, notamment en tant que ressources alimentaires pour des prédateurs (poissons adultes, oiseaux, etc.).

Le diagnostic de l'Île aux oiseaux réalisé en 2000, apporte des précisions sur l'utilisation par les populations piscicoles des milieux maritimes de l'Île aux oiseaux. Ainsi, Pierre-Jean LABOURG, précise que trois types de milieux constituent de remarquables nourriceries : les esteys, les lacs de tonnes et les herbiers. L'étude sur « la biodiversité aquatique et les fonctions écologiques des prés salés du Bassin d'Arcachon », réunissant l'Irstea, le Cemagref, Epoc, l'ONFC, l'Agence des AMP, la commune de la Teste-de-Buch, permettra de disposer d'une meilleure connaissance de ces milieux sur les territoires de l'Île aux oiseaux et des prés salés d'Arès.

■ Les esteys :

Situés au niveau du schorre, ils abritent les stades les plus jeunes d'espèces telles que les muges (*Mugil ramada*, *Liza aurata*, *Crenimugil labrosus*), la Daurade royale (*Sparus aurata*) ou encore du Bar (*Dicentrarchus labrax*). Les juvéniles viennent s'y nourrir d'espèces appartenant aux communautés benthiques. A marée basse, les milieux particulièrement recherchés au sein des esteys sont les cuvettes de 20 à 100 cm (Labourg P-J, diagnostic Ile aux oiseaux, faune des marais maritimes, 2000). La présence d'eau dans ces micros lagunes est indispensable pour le développement de ces populations piscicoles (Labourg et al., 1985).



Micro lagune en eau au sein d'un estey de l'Île aux oiseaux (Biotope)

■ Les lacs de tonnes :



Les lacs de tonnes, également situés en majorité dans le schorre, sont colonisés par les alevins. Toutefois, les alevins semblent se caractériser par une croissance plus rapide et des populations plus importantes que dans les esteys. L'effet de nourricerie semble accrue dans les lacs de tonnes (Labourg P-J, diagnostic Ile aux oiseaux, faune des marais maritimes,

Lacs de tonnes de l'Île aux oiseaux (Biotope)

¹⁸ : Il s'agit d'un ensemble de chaînes alimentaires qui sont reliées entre elles au sein d'un écosystème.

2000).

■ **Les herbiers de zostères naines :**

D'importantes populations de poissons viennent s'y nourrir lors de chaque marées hautes : le Bar, la Dorade royale, la Sardine (*Sardina pilchardus*), la Sole (*Solea solea*), la Plie (*Pleuronectes platessa*), les mulets, le Rouget (*Mullus barbatus*) ou encore l'Anguille (*Anguilla anguilla*). Au sein du marais maritime, les herbiers à zostères constituent un habitat privilégié pour le développement (refuge, alimentation, reproduction) de nombreuses espèces de poissons.



Herbier de zostère naine située au sud de l'Île aux oiseaux (Biotope)

Outre les poissons évoqués précédemment, les herbiers à zostères naines abritent également le Grand syngnathe (*Syngnathus acus*), espèce de poisson aiguille et deux espèces d'hippocampes, l'Hippocampe à museau court (*Hippocampus hippocampus*) et l'Hippocampe moucheté (*Hippocampus guttulatus*). Ces deux espèces d'hippocampes sont inscrites dans la convention OPSAR qui établit une liste d'espèces et d'habitats menacés. Une étude destinée à améliorer la connaissance des espèces d'hippocampes du Bassin d'Arcachon, réalisée par Damien GRIMA en 2011 pour la mission d'étude pour le parc marin du bassin d'Arcachon, fait état de la présence de ces deux espèces d'hippocampes au niveau des chenaux ceinturant l'Île aux oiseaux : chenal de Mapouchet à l'Est, chenal de L'Île au nord et chenal du Courbey au sud. L'étude ne fait pas mention de la présence de ces hippocampes au sein même de l'aire d'étude de ce plan de gestion. Ainsi, les observations connues d'hippocampes se localisent en périphérie du site classé de l'Île aux oiseaux. Toutefois, certains occupants et le diagnostic de l'Île aux oiseaux de 2000 font état de la présence d'hippocampes au sein des herbiers à zostères naines de l'Île aux oiseaux. La recherche de ces deux espèces d'hippocampes menacées au sein de l'aire d'étude pourrait être envisagée afin de connaître sa répartition et sa dynamique d'évolution. L'étude réalisée par Damien GRIMA, précise que ces deux hippocampes, bien qu'ils aient régressé durant les années 80 et 90, semblent être en expansion sur le Bassin d'Arcachon depuis ces trois dernières années (Grima (D.), 2011. Etat des connaissances et ressources d'informations sur les hippocampes du Bassin d'Arcachon, mission pour le parc marin du bassin d'Arcachon et son ouvert).

Espèces introduites

Les activités anthropiques ont contribué à l'introduction d'un cortège d'espèces sur les côtes Atlantique européennes (Blanchet, 2004). Le Bassin d'Arcachon, où l'activité ostréicole est intense, constitue l'une des zones majeures d'introduction d'espèces sur la façade atlantique (Gouletquer et al., 2002). 104 espèces introduites ont été recensées sur la côte Atlantique française. D'après une synthèse réalisée par Bachelet (données non publiées), au moins 50 espèces ont été introduites dans le Bassin d'Arcachon, parmi celles-ci, 30 relèvent de la macrofaune.

Gibbula albida a été trouvée pour la première fois dans le Bassin d'Arcachon en 1986, dans les herbiers à *Zostera marina* (Bachelet et al., 1990). Ces auteurs signalent également que cette espèce a été retrouvée l'année suivante au niveau des herbiers intertidaux à *Zostera noltii* du nord de l'Île aux Oiseaux. Ce gastéropode méditerranéen est connu en Mer Noire. Il se distribue le long des côtes

septentrionales de la Méditerranée orientale, en mer Adriatique et en mer Tyrrhénienne (Bachelet et al., 1990).

Le transfert d'huîtres *Ostrea edulis* en provenance de l'étang de Thau vers le Bassin d'Arcachon est considéré comme une cause probable de l'introduction de cette espèce (Bachelet et al., 1990). Il semblerait que cette espèce se soit étendue au moins à l'ensemble de l'Île aux Oiseaux et au-delà, vers le nord et le nord est. Les densités restent modérées mais elles sont du même ordre que les deux espèces autochtones *Gibbula cineraria* (espèce plutôt subtidale) et *Gibbula umbilicalis* (espèce plutôt intertidale) avec lesquelles elle a été retrouvée en sympatrie (coexistent sur le même milieu).

Par rapport aux études réalisées sur d'autres herbiers à *Zostera noltii*, ceux du Bassin d'Arcachon semblent particulièrement riches en espèces et les abondances (nombre d'individus d'une espèce donnée par unité de surface ou de volume) mesurées sont en général supérieures à celles retrouvées dans la littérature. Toutefois, les biomasses (ensemble de la matière organique d'origine végétale ou animale occupant une surface donnée ou un volume donné) mesurées dans le Bassin d'Arcachon se situent dans la moyenne.

La dominance numérique des mollusques sur les annélides semble être une caractéristique commune aux herbiers des zones saumâtres.

Par ailleurs, en comparaison avec les travaux réalisés en 1988 par Auby (1991), l'étude de Blanchet (2004) confirme la disparition presque complète de la Palourde autochtone *Ruditapes decussatus* et son remplacement rapide (en 20 ans) par l'espèce japonaise *Ruditapes philippinarum* introduite volontairement dans les années 1980 (Bertignac et al., 2001).

De nombreuses données font état de l'introduction, de plusieurs espèces exogènes qui pourraient entrer en concurrence avec les espèces locales et conduire à une nouvelle structuration écologique du Bassin d'Arcachon. Comme la crépidule, la palourde japonaise, la gibule blanche, etc.

Enfin, peu de données ont pu être extraites de la bibliographie concernant la faune vagile, comme les poissons, les crustacés et les céphalopodes, présente à proximité de l'Île aux Oiseaux. Il conviendrait de déterminer la valeur du rôle de nurserie de ce milieu, en menant des études qualitatives et quantitatives sur des espèces cibles à forte valeur écologique, patrimoniale ou économique.

IV.2.2 L'avifaune

Cf. Annexe 52 : Méthodologie concernant l'avifaune

Cf. Annexe 53 : Liste des oiseaux observés au sein de l'aire d'étude

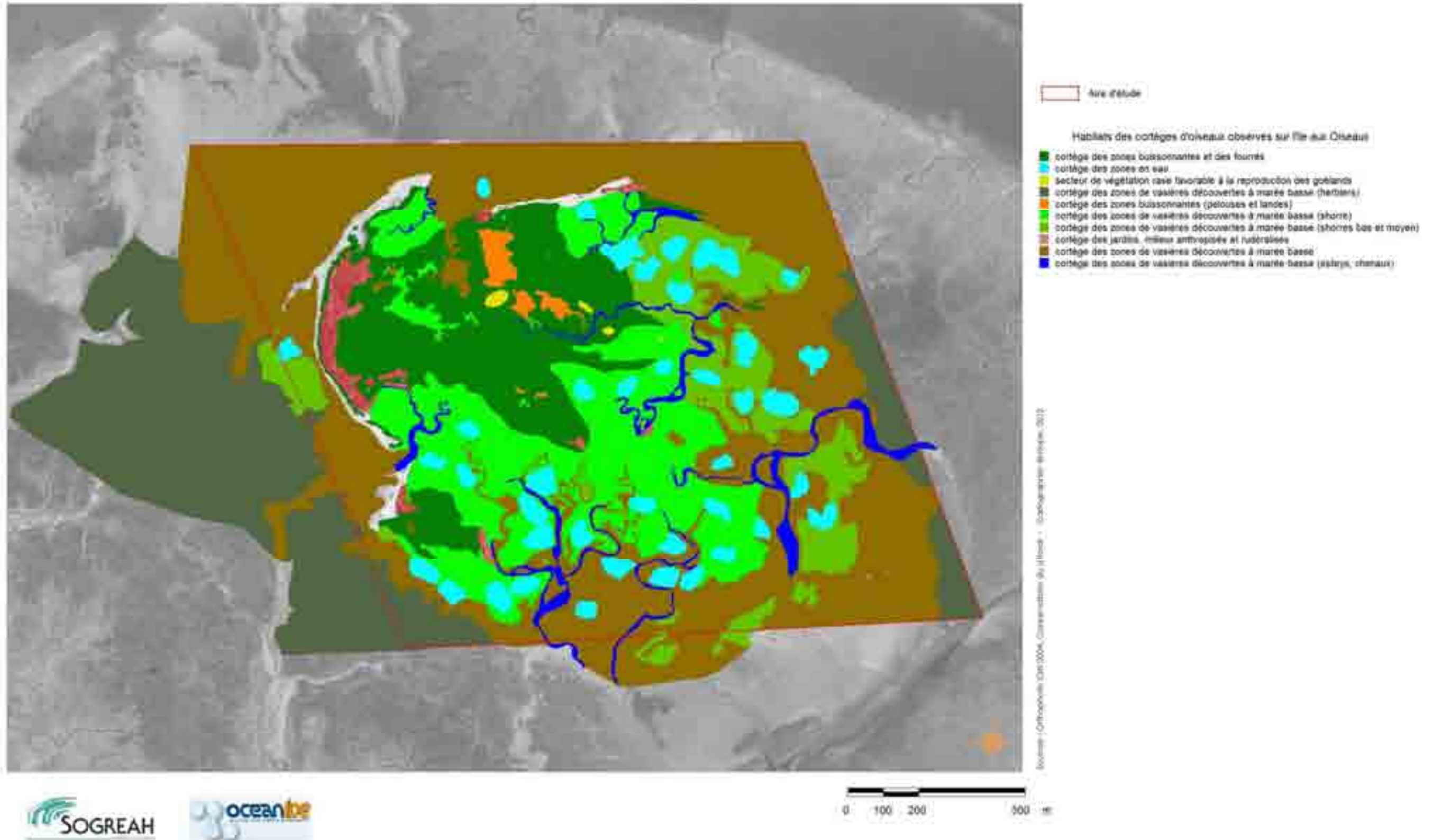
Cortèges d'espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude

Carte 17 : Habitats associés aux cortèges d'espèces d'oiseaux

Le Bassin d'Arcachon est un lieu d'importance majeure pour l'avifaune en France comme en attestent les nombreux zonages environnementaux qui le recouvrent (notamment ZICO et ZNIEFF). Il constitue un territoire privilégié pour les oiseaux, qu'ils soient nicheurs, migrateurs, hivernants ou sédentaires. En période de migration, le bassin se situe sur l'un des axes de passage principaux au niveau européen. Les oiseaux migrateurs venant du nord et de l'est de l'Europe se « heurtent » à la côte atlantique qu'ils longent jusqu'à l'estuaire de la Gironde et plus bas au Bassin d'Arcachon. Le Bassin d'Arcachon est notamment un site d'importance internationale pour l'hivernage de la Bernache cravant ou du Bécasseau variable.

Sur l'ensemble des sorties, **quarante-sept espèces** ont été observées au cours des prospections sur l'ensemble de l'aire d'étude. En incluant les données issues de la bibliographie (notamment comptages limicoles Bassin d'Arcachon réalisés par un collectif d'associations et de structures), 61 espèces fréquentent l'île aux Oiseaux et ses abords régulièrement.

Le FSD de la ZPS Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin mentionne 53 oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE et 41 oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visés à l'Annexe I.



Ces chiffres traduisent une diversité moyenne (étant donné le faible nombre d'espèces nicheuses contactées) mais néanmoins extrêmement intéressante, notamment vis-à-vis des espèces de milieux humides. Cela s'explique par la présence de milieux bien particuliers et faiblement représentés à l'échelle du département, voire de la région : estey, vasières et prés salés.

L'avifaune de l'île peut être répartie en cinq cortèges principaux, en fonction des milieux de vie occupés par les oiseaux.

■ **Cortège fréquentant les vasières découvertes à marées basses (slikke) :**

Les unités émergées à marée basse sont essentiellement des zones de sable et de vasières situées tout autour de l'île ainsi que les esteys en limite de la partie terrestre. Il s'agit de secteurs très riches en ressources alimentaires (herbiers, algues, micro-invertébrés, poissons etc.) qui servent de zone de gagnage¹⁹ à de nombreux oiseaux tout au long de l'année : limicoles²⁰, ardéidés²¹, laridés²² et anatidés²³ principalement.



Tadorne de Belon. Photographie prise hors site. Biotope

Ces zones de vasières sont particulièrement fréquentées par les migrateurs en halte et les hivernants, notamment par la **Bernache cravant *Brenta bernicla***, les **Courlis cendré *Numenius arquata*** et **corlieu *Numenius phaeopus***, le **Pluvier doré *Pluvialis squatarola*** et le **Bécasseau variable *Calidris alpina***, la **Barge à queue noire *Limosa limosa***, le **Chevalier gambette *Tringa totanus***, le **Pluvier argenté**, le **Tournepièrre à collier *Arenaria interpres***, les **Bécasseaux variable et maubèche *Calidris canutus***, etc. En période de reproduction, de nombreuses espèces nichant sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon viennent s'y nourrir, de même que les anatidés (**Tadorne de Belon *Tadorna tadorna***) et laridés nichant sur l'île. Tout au long de l'année, de nombreux stationnements y sont observés en fonction du rythme des marées.

Concernant les limicoles, les principales espèces de limicoles observées sur les vasières sont les **Courlis cendré et, la**

■ **Cortège fréquentant les zones en eau :**

Sur l'île, les zones en eau correspondent aux nombreuses mares de tonnes, constituées d'eau saumâtre ou salée et aux esteys.

Les esteys semblent peu occupés par les oiseaux lorsqu'ils sont en eau. Les mares de tonnes n'ont qu'un faible intérêt pour l'avifaune en période de nidification, du fait de la fluctuation des niveaux d'eau. Quelques ardéidés (**Héron cendré *Ardea cinerea***, **Aigrette garzette *Egretta garzetta***) viennent s'y nourrir, trouvant probablement les petits poissons qui constituent une partie de leur régime alimentaire. Quelques couples de Tadornes de Belon nichent dans des terriers en bordure de ces mares et peuvent y trouver les mollusques qui constituent l'essentiel de leur régime alimentaire.



Mare de tonne. Photographie prise sur site. Gaëlle Vives. Biotope

¹⁹ Zone d'alimentation

²⁰ Famille d'oiseaux vivant sur les étendues vaseuses, présentant des adaptations morphologiques telles que des pattes longues et fines et un long bec

²¹ Famille d'oiseaux échassiers regroupant notamment les hérons et aigrettes

²² Famille d'oiseaux regroupant les mouettes et goélands

²³ Famille d'oiseaux palmipèdes regroupant notamment les oies et les canards

En hiver, de nombreuses espèces peuvent y faire halte : anatidés tels que les Harles (**Harle huppé** *Mergus serrator*) ou les canards (**Sarcelle d'hiver** *Anas crecca*, **Canard souchet** *Anas clypeata*, **Canard colvert** *Anas platyrhynchos*, **Canard pilelet** *Anas acuta*, **Canard siffleur** *Anas penelope*, etc.), grèbes (**Grèbes huppés** *Podiceps cristatus* et **castagneux** *Tachybaptus ruficollis*), limicoles, ardéidés ou même plongeurs.

D'après des études menées pas l'ONCFS, le CNERA Avifaune migratrice et les Fédérations de Chasseurs²⁴ les mares de tonnes ont un intérêt pour le maintien d'une biodiversité locale dans a mesure où elles sont gérées et entretenues de manière à conserver leur caractère fonctionnel de zone humide toute l'année.

La Fédération Départementale des Chasseurs de la Gironde a effectué un suivi des mares de chasse et la reproduction des oiseaux d'eau (2007-2008)²⁵. Les quelques 121 sites étudiés sont répartis sur 10 cantons de la Gironde, couvrant une grande partie des marais estuariens et marais endigués du bassin d'Arcachon. Les comptages se font d'avril à aout, environ 3 fois par mois. Les résultats montrent que 42 espèces d'oiseaux d'eau ont été inventoriées représentant 8 familles, dont les limicoles, les anatidés et les ardéidés.

Sur ces 42 espèces, 6 sont caractérisées de manière « certaine » comme nicheuse sur les mares de chasse. Il s'agit du Canard colvert, du Tadorne de Belon, de l'Echasse blanche, du Cygne tuberculé, de la Foulque macroule et de la Gallinule poule d'eau. L'importance de ces milieux comme sites de nidification et /ou de halte migratoire est souligné. Mais la fréquentation des mares de chasse par la faune et l'installation de la flore résulte directement des modes de gestion qui y sont appliqués ainsi que sur les milieux attenants.

Si l'intérêt de ces zones est soulignée pour la flore et l'avifaune en période de nidification et halte migratoire, il est à noter qu'il existe un risque de dérangement des oiseaux hivernants et en halte migratoire durant la période de chasse au niveau des reposoirs et zones de gagnages situés à proximité.

■ Cortège fréquentant la zone de schorre :

Il s'agit de la zone recouverte uniquement lors des grandes marées, formée de vase desséchée et recouverte par de la végétation halophile²⁶ dense et continue.

Lorsque le schorre n'est pas recouvert par les marées, de nombreux oiseaux appartenant au cortège précédent viennent s'y reposer.



Schorre. Photographie prise sur site.
Gaëlle Vives. Biotope

²⁴ FOUQUE, C ; SCHRICKE, V. Gestion des mares de chasse et biodiversité. Faune sauvage. 2008, 281, 4 -23.

²⁵ MALOUBIER, L. mares de chasse et reproduction des oiseaux d'eau. Faune sauvage. 2009, 285, 30-39.

²⁶ Qui se développe dans les milieux riches en sel

- **Cortège fréquentant les milieux buissonnants et fourrés (haut-shorre et zone parhalienne) :**

Le caractère humide et buissonnant d'une grosse portion de l'île est tout à fait propice à la reproduction des deux espèces de passereaux²⁷ les plus communes de l'île : la **Gorgebleue à miroir** *Luscinia svecica* (50 couples environ) et la **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava* (plus de 50 couples estimés). D'autres espèces de passereaux liées aux secteurs embroussaillés sont présentes, bien que beaucoup moins représentées (1 à 5 couples estimés) : **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina*, **Hypolaïs polyglotte** *Hippolais polyglotta*, **Fauvette grisette** *Sylvia communis*, **Rossignol philomèle** *Luscinia megarhynchos* ou **Cisticole des joncs** *Cisticola juncidis*.



Habitat de la Gorgebleue à miroir.
Photographie prise sur site. Gaëlle Vives. Biotope

Sur la partie terrestre de l'île nichent également plusieurs dizaines de **goélands**, **leucophées** (*Larus michahellis*) et **argentés** (*Larus argentatus*) pour la plupart mais également **Goélands bruns** (*Larus fuscus*). Il faut noter que la présence de la colonie de laridés entraîne une dégradation de la végétation et l'apparition de secteurs à végétation très rase. Cette colonie existe depuis 1985 environ (com. Pers. P-J LABOURG).

Il est à noter également que la présence du Rat noir sur l'île est très préjudiciable à la reproduction de la Gorgebleue à miroir (com. Pers. P-J LABOURG).

- **Cortège fréquentant les jardins, milieux anthropisés et rudéralisés :**



Secteur de reproduction des goélands.
Photographie prise sur site. Gaëlle Vives.
Biotope

Les espèces de ce cortège occupent essentiellement les quelques « jardins », ou zones buissonnantes et arborées entourant les cabanes de l'île ainsi que le petit bois de pins situé sur la façade nord-est de l'île. Les espèces les plus communes sont des espèces bien présentes sur le continent, que l'on retrouve habituellement dans les secteurs forestiers et les jardins. Certaines espèces nichent dans les arbres et grands arbustes présents autour des maisons : **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris*, **Rouge-gorge familier** *Erithacus rubecula*. D'autres utilisent les tas de bois, les gouttières, les toitures des maisons pour nicher (**Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes*, **Moineau domestique** *Passer domesticus*) ou

construisent leur nid contre les façades (**Hirondelle rustique** *Hirundo rustica*). La reproduction du Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*, petit faucon commun en France, est possible au niveau des quelques arbres de l'île. Les zones buissonnantes et de fourrés constituent des terrains de chasse très favorables à l'espèce.

- **Espèces ubiquistes et occasionnelles :**

Il faut également signaler la présence de certaines espèces de rapaces ubiquistes, qui, bien qu'elles ne nichent pas sur l'île viennent s'y nourrir. Il s'agit notamment du **Milan noir** *Milvus migrans* en saison de reproduction, du **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus*, du **Busard Saint-Martin** *Circus*

²⁷ Famille regroupant des oiseaux généralement de petite taille, principalement arboricoles et doués pour le chant : pinsons, mésanges, fauvettes, merle, etc.

cyaneus et du **Faucon pèlerin** *Falco peregrinus* notamment en hiver. Les consultations menées dans le cadre de cette étude ont mis en évidence la présence ponctuelle de **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* sur l'île. Il est tout à fait possible que les individus observés sur l'île aux Oiseaux nichent à proximité, notamment au sein du parc ornithologique du Teich ou du domaine de Certes.

Espèces d'oiseaux remarquables recensées sur l'aire d'étude

Carte 18 : Habitats fréquentés par la Gorgebleue à miroir et principaux reposoirs pour l'avifaune

Espèces nicheuses

La **Gorgebleue à miroir** *Luscinia svecica* est incontestablement l'espèce phare de l'île aux Oiseaux, du fait de son abondance et de son caractère patrimonial en Aquitaine.

La population sur le site peut être estimée, d'après nos prospections, à un minimum de 50 cantons (territoire de reproduction probable) de mâles chanteurs. Des séances de baguage réalisées sur le site en juin et juillet 2010 viennent confirmer ce chiffre (LECONTE, comm. pers.).

Sur le site d'étude, elle est surtout observée dans les zones arbustives de près salés où les arbustes halophiles (*Baccharis* par exemple) lui servent à la fois de perchoir, de poste de chant et de site de reproduction.



Gorge bleue à miroir. Photographie prise sur site. Gaëlle Vives. Biotope

En France, l'espèce niche sur le littoral atlantique entre le Bassin d'Arcachon et le Golfe du Morbihan et de façon dispersée dans le centre, l'est et le nord du pays. Deux sous-espèces sont présentes dans le pays.

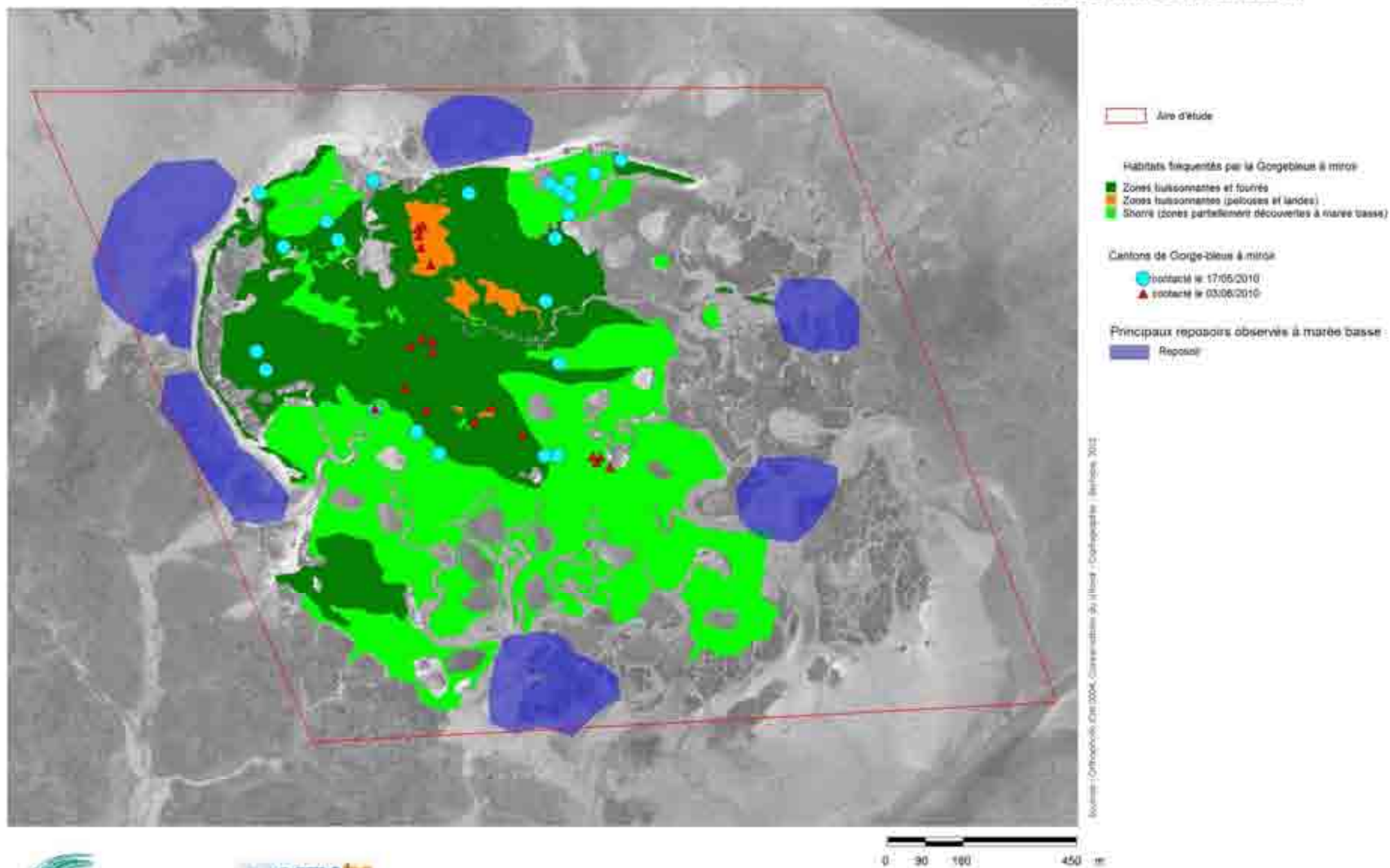
Sur l'île aux oiseaux, les individus nicheurs appartiennent à la sous-espèce *Luscinia svecica namnetum*, endémique du littoral franco-atlantique et répartie entre le Finistère sud et le Bassin d'Arcachon.

En 1981, des comptages réalisés dans les sept domaines endigués du Delta de l'Eyre avançaient l'effectif de 113 mâles chanteurs, soit une densité de 1.63 cantons pour 10 hectares (BOUTET & PETIT, 1987).

Une étude de la population de Gorge bleue à miroir se reproduisant autour du Bassin d'Arcachon (LECONTE, 2009) met en évidence qu'entre 2006 et 2009, l'ensemble du Bassin d'Arcachon héberge environ 145 +/- 40 mâles chanteurs, soit une densité de 1.0 canton pour 10 hectares. L'effectif alors recensé sur l'île aux Oiseaux est compris entre 30 et 50 mâles chanteurs pour une superficie de 156 hectares, soit une densité de 2.57 mâles chanteurs pour 10 hectares, densité nettement supérieure à la moyenne. Cette étude tend à montrer que l'espèce se caractérise par une structure de métapopulation²⁸ qui présente des paramètres démographiques de densité et de productivité en juvéniles faibles, hormis sur le haut-schorre de l'île aux Oiseaux, qui semble être un site particulièrement favorable pour l'espèce.

(LECONTE, 2009).

²⁸ Ensemble de populations d'une même espèce distinctes géographiquement, entre lesquelles il existe des échanges plus ou moins importants et réguliers d'individus.



Le **Tadorne de Belon** *Tadorna tadorna* est un gros anatidé qui se rencontre essentiellement le long du littoral, où il fréquente les côtes sablonneuses ou vaseuses. L'espèce niche dans des trous au sol, souvent dans des terriers de lapins. En Aquitaine, le premier cas de reproduction a été signalé au parc ornithologique du Teich en 1975, et en 1984, 10 couples nichaient sur le Bassin d'Arcachon, alors le seul site de reproduction de la région (BOUTET & PETIT, 1987). Depuis, le Bassin d'Arcachon reste le principal site de reproduction de l'espèce en Aquitaine, mais d'autres sites sont apparus, notamment dans le nord de l'estuaire de la Gironde et sur la côte landaise. Sur l'île aux Oiseaux, nous avons recensé entre une cinquantaine d'individus se nourrissant au sud-est de l'île et 104 individus. L'espèce se reproduit probablement sur l'île aux Oiseaux depuis plusieurs années mais aucun comptage précis n'a été réalisé avant 2009. En 2009, les premiers comptages de reproducteurs sur l'île font état de 13 couples nicheurs ; 20 sont recensés en 2010.

La **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina* est un petit passereau inscrit sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France comme vulnérable. Elle niche de préférence dans des zones ouvertes (milieux agricoles ou landes) avec des buissons bas et des haies. Au niveau national, les effectifs de l'espèce montrent un déclin probablement dû à l'intensification de l'agriculture, d'où son classement sur la liste rouge française.

Cependant, le site d'étude ne présente que très peu d'intérêt pour cette espèce, étant donné la superficie très limitée des habitats qui lui sont favorables, essentiellement autour des habitations. Sa présence sur le site d'étude semble de ce fait assez anecdotique.

La **Fauvette grisette** *Sylvia communis* affectionne les terrains bien ensoleillés, embroussaillés et buissonnants ou les friches avec quelques arbres. Elle est quasi-menacée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France du fait d'un déclin significatif observé depuis la fin des années 80 et du caractère fluctuant de ses populations d'une année à l'autre.

Comme la Linotte mélodieuse, ses habitats de prédilection sont assez peu représentés sur l'île aux Oiseaux, qui revêt donc un intérêt très limité pour l'espèce.

Espèces hivernantes et migratrices

En périodes d'hivernage ou de migration, la majorité des oiseaux utilise les vasières et les chenaux situés autour de l'île aux Oiseaux pour se nourrir.

Les principales espèces observées en hivernage sont la **Bernache cravant**, le **Bécasseau variable**, le **Courlis cendré** et les différentes espèces de Goélands.

Les herbiers de zostère de l'île aux Oiseaux sont le principal reposoir diurne des **Bernaches cravants** sur le Bassin d'Arcachon, qui constitue l'un des principaux sites d'hivernage français de l'espèce. Les effectifs de Bernaches sont dénombrés depuis 1976 sur le Bassin. Depuis cette époque, les méthodes de comptages ont été affinées et les organismes participants se sont structurés. Les données sur les dix dernières années montrent une augmentation des populations à l'échelle du Bassin d'Arcachon. Les chenaux autour de l'île aux Oiseaux constituent, avec le chenal d'Andernos-les-Bains, le principal secteur de présence des Bernaches (Fédération de chasse 33, 2010). La première session de comptage réalisée en 2010 (fédérations de chasse, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Réserve Naturelle du banc d'Arguin) fait état de 18 000 Bernaches sur le Bassin, dont environ 7 000 autour de l'île aux Oiseaux. En 2009, sur un maximum de 62 000 Bernaches cravants recensées sur le Bassin d'Arcachon, 45 000, soit plus de 70%, se localisaient sur les chenaux autour de l'île aux Oiseaux (comm. pers. T. DUPRAT). Malgré les biais possibles liés au nombre de

comptages, variable selon les années, la population de Bernaches cravant du Bassin d'Arcachon apparait en progression depuis 1986. Cependant, pour les 5 derniers hivernages (2003-2007), la tendance serait plutôt à une moyenne numérique en baisse, avec toutefois une variance importante qui traduit une forte variation des effectifs hivernaux.

Concernant les limicoles, les principales espèces de limicoles observées sur les vasières sont les **Courlis cendré et corlieu** *Numenius phaeopus*, la **Barge à queue noire** *Limosa limosa*, le **Chevalier gambette** *Tringa totanus*, le **Pluvier argenté**, le **Tournepierre à collier** *Arenaria interpres*, les **Bécasseaux variable et maubèche** *Calidris canutus*.

Les comptages limicoles sur le Bassin d'Arcachon réalisés en 2010 par un collectif d'association et de structures locales mettent en évidence l'importance de l'île aux Oiseaux à l'échelle du Bassin d'Arcachon, notamment pour l'accueil :

- du **Courlis cendré**. Aux mois de janvier et février 2010, 60 à 75% de la population de Courlis cendré présente sur le Bassin d'Arcachon étaient dénombrés au niveau de l'île aux Oiseaux et de ses vasières. Presque 100% des effectifs du Bassin d'Arcachon y ont été dénombré au mois de juin 2010 (population du Banc d'Arguin, atteste des différentes connexions et mouvements de populations d'espèces entre les différents sites du Bassin d'Arcachon).
- de la **Barge rousse** (35% des effectifs en février 2010, 100% en juin 2010, 25% en août 2010),
- du **Pluvier argenté** (28% des effectifs en février 2010, 100% en juin 2010),
- du **Bécasseau variable** (55% des effectifs en juin 2010),
- du **Tournepierre à collier** (74% en juin 2010, 25% en août 2010).

Remarque : les comptages limicoles réalisés par un collectif de structures au sein du Bassin d'Arcachon ont été mis en place en 2010. Les données dont nous disposons ne concernent donc qu'une seule année de suivi. Elles sont donc à analyser avec prudence du fait de leur nature fragmentaire. Un recul sur plusieurs années sera nécessaire pour conclure réellement quand à l'importance de l'île aux Oiseaux pour l'avifaune comparativement aux autres sites du bassin.

Sur les zones émergées et buissonnantes, les passereaux sont également nombreux en hiver, notamment les Alouettes des champs *Alauda arvensis* et les Bruants des roseaux *Emberiza schoeniclus*, très peu voire pas contactés en période de reproduction. Le Traquet motteux *Oenanthe oenanthe* peut également être très abondant en période de migration.

Espèces d'oiseaux nicheuses potentielles sur l'aire d'étude

Seules les espèces potentiellement nicheuses sont abordées ci-dessous, les espèces migratrices potentiellement observables pouvant être très nombreuses du fait des caractéristiques de la migration (déplacement d'individus sur des distances parfois extrêmement longues) et de son lien important avec les conditions météorologiques (les fortes tempêtes peuvent par exemple rabattre vers le littoral atlantique français des espèces venant du continent américain ou des espèces pélagiques²⁹.)

²⁹ Qui vivent en plein mer

La **Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*** : un seul contact auditif sans preuve de nidification a eu lieu au cours des prospections. Pourtant le site se prête bien à la nidification de l'espèce qui recherche notamment les marais littoraux, les zones de friches et les zones humides enherbées. La bibliographie mentionne l'espèce comme nicheuse probable sur le site. L'espèce peut être délicate à contacter lorsque les effectifs sont faibles et en pleine période de reproduction. Sur le site, sa présence pourrait être limitée par un manque d'insectes qui constituent l'essentiel de son régime alimentaire.

Le **Petit gravelot *Charadrius dubius*** est un petit limicole assez discret qui niche dans les zones gravillonneuses et caillouteuses bordant l'eau. En France, l'espèce est stable, voir en progression.

Le **Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus***, assez proche de l'espèce précédente mais quasi-menacé en France, fréquente les plages de sable, les vasières des étangs et lagunes côtières, les marais salants, les zones de graviers et galets de bord de mer et de grands cours d'eau. Ces deux espèces pourraient nicher sur les plages de l'île et dans les laisses de mer. Cependant, elles sont peut-être limitées par la faible largeur de plage non-soumise au battement des marées, qui réduit la possibilité d'installer leurs nids. Le dérangement (fréquentation touristique), la destruction de leurs zones de nidification et la présence du Rat noir sont les principales menaces pesant sur ces espèces.

L'**Echasse blanche *Himantopus himantopus*** et l'**Avocette élégante *Recurvirostra avocetta*** sont deux grands limicoles qui nichent dans les zones humides, les marais salants et les vasières et se nourrissent dans les eaux peu profondes. Bien que l'Avocette ne semble pas nicher en Gironde actuellement, les habitats présents sur l'île aux Oiseaux pourraient s'y prêter. L'Echasse blanche niche quant à elle sur le Bassin d'Arcachon. Si les niveaux d'eau étaient gérés de manière saisonnière sur les mares de tonne (exondation partielle en saison sèche, inondation temporaire en hiver), elles pourraient être favorables à la reproduction de ces espèces.

Facteurs d'influence des populations avifaunistiques

Plusieurs facteurs sont susceptibles d'influencer, de manière positive ou négative, la présence et l'état de conservation des populations d'oiseaux sur l'île aux oiseaux.

- **Facteurs propices à la présence de l'avifaune :**

Faible dérangement sur la partie terrestre en dehors de la période de chasse, présence de mares de tonne, influence des marées qui découvrent des zones d'alimentation très riches (herbiers à zostères notamment), variété de milieux, zones buissonnantes (favorables au maintien de la Gorgebleue à miroir notamment).

- **Facteurs néfastes à la présence de l'avifaune :**

Chasse limitant l'attraction du site en hiver, risque de prédation des nichés par le Rat noir, divagation des chiens, dérangement par les plaisanciers, risque potentiel de dégradation des herbiers par le mouillage, fréquentation humaine importante en période estivale, surface restreinte de zones de quiétude sur l'île à marée haute, fermeture des milieux sur la partie terrestre, boisement de pins dégradé, et la gestion des niveaux d'eau sur les tonnes de chasse non optimale pour la nidification.

IV.2.3 Les mammifères

Le peuplement se révèle très peu diversifié avec seulement deux espèces contactées lors des prospections : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Rat noir (*Rattus rattus*). Un occupant de l'île a également observé un individu de Sanglier (*Sus scrofa*) sur l'île aux oiseaux, observation qui doit être considérée comme anecdotique compte tenu de l'accessibilité très réduite du site. Il s'agissait probablement d'un individu erratique.

Le Rat noir constitue un facteur d'influence négatif pour les oiseaux en période de reproduction. La régulation de ces populations pourrait être envisagée dans l'optique de favoriser la nidification de l'avifaune et en particulier de la Gorgebleue à miroir.



Milieu fréquenté par le Lapin de Garenne (Biotope)

La présence d'une population de Lapin de garenne sur l'ensemble des milieux terrestres de l'île est un facteur d'influence de l'évolution des milieux. En effet, cette herbivore, en fonction des effectifs de population présents, peut influencer le degré d'ouverture/fermeture de certains milieux dont les prés salés du contact haut schorre/ dune, les landes sèches et les pelouses à Laïche des sables. L'influence du Lapin de garenne sur les milieux pourrait faire l'objet d'un suivi afin d'évaluer son impact, qu'il soit positif (maintien de l'ouverture du milieu favorisant la diversification des habitats et le développement d'espèces végétales pionnières) ou négatif (consommation importante de certaines espèces végétales entraînant leur disparition comme l'Immortelle des sables, com. Pers. P-J LABOURG).

Concernant les chauves-souris, ce groupe n'a pas fait l'objet de prospections spécifiques compte tenu de l'absence de milieux préférentiels pour ce groupe. En effet, l'île est presque exclusivement composée de prés salés, de vasières et de fourrés à Baccharis, milieux peu propices à l'accueil de chauves-souris. Le site peut éventuellement être fréquenté par des individus en chasse ou erratiques compte tenu de leur capacité de déplacement ; toutefois, le relatif isolement du site et l'absence de milieux favorables tendent à limiter leur présence. Certaines cabanes de l'île servent de gîtes à des espèces communes (Pipistrelle commune au nord, com. Pers. P-J LABOURG), cependant, leur attractivité semble limitée car trop sujette aux variations de températures.

IV.2.4 Les amphibiens et les reptiles

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur l'île et seule une espèce de reptile a été observée.

Outre l'isolement du site lié à son contexte insulaire, les milieux présents ne sont pas appropriés au maintien d'une population d'amphibien. Le degré de salinité des milieux aquatiques susceptibles d'être utilisés pour la reproduction est trop important.



Lézard des murailles (Biotope, photo non prise sur site)

Concernant les reptiles, l'espèce observée est le Lézard des murailles, espèce ubiquiste, affectionnant les milieux secs.

La population présente sur l'île semble importante (plus d'une quinzaine de contacts) et répartie sur l'ensemble des milieux terrestres de l'île : cabanes et jardins associés, landes, pelouses à Laïche

des sables, etc. La grande surface d'habitats disponible est favorable au maintien d'une population viable de Lézard des murailles sur l'île.

IV.2.5 Les insectes et arachnides

Carte 19 : Habitats favorables aux orthoptères

Parmi les groupes d'insectes présents sur l'île, ce sont plus particulièrement les orthoptères qui ont fait l'objet de prospections ciblées. Il s'agissait notamment de rechercher certaines espèces patrimoniales fréquentant les secteurs de prés salés. La thèse du Docteur Michel Amanieu a également été mobilisée pour approfondir le diagnostic dédié aux insectes. En effet, bien que ces travaux soient relativement anciens (années 60), ils n'en demeurent pas moins des éléments de référence apportant une somme d'informations intéressantes. Certains de ces éléments de connaissance pourront concourir à orienter de futures prospections ou suivis ciblés sur des groupes tels que les coléoptères, les arachnides et les orthoptères.

Les rhopalocères (papillons de jour)

Lors des prospections, quelques espèces de papillons ont été contactées. Il s'agit essentiellement d'espèces ubiquistes et présentant des capacités de vol importantes comme le Citron (*Gonopteryx rhamni*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*), la Belle dame (*Vanessa cardui*) ou encore le Flambé (*Iphiclydes podalirius*). La majorité de ces espèces ont été contactées en périphérie de l'île, probablement en provenance des milieux terrestres périphériques du Bassin. Aucune population n'a été observée, il s'agissait systématiquement d'observations d'individus isolés. Les milieux littoraux ne sont jamais très riches en rhopalocères. L'absence de milieux prairiaux, de boisements et de lisières fleuries par exemple, ainsi que le relatif isolement du site explique la faible diversité de papillons présents sur l'île.

Les odonates (libellules)

Aucune espèce d'Odonate n'a été observée sur l'île aux oiseaux. Outre le contexte insulaire du site, l'absence d'habitats d'eau douce ou faiblement saumâtres n'est pas favorable à l'accueil de populations d'odonates. En revanche, des espèces de libellules au vol puissant tel que l'Anax empereur (*Anax imperator*), en provenance de milieux aquatiques périphériques, peuvent être observées sur l'île. Des individus en migration, notamment des individus de Sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*) et de Sympetrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*) peuvent également fréquenter le site à la fin de l'été pour chasser.

Les orthoptères (criquets et sauterelles)

Concernant les orthoptères, seulement cinq espèces ont été inventoriées en 2010. Il s'agit du Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), du Criquet migrateur (*Locusta migratoria*), du Criquet glauque (*Euchortippus elegantulus*), de l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) et de l'Oedipode des salines (*Epacromius tergestinus tergestinus*). M.Amanieu fait mention de la présence de 15 espèces dont une accidentelle sur l'île aux oiseaux. Les espèces relevées (associées à leurs répartition/statut) par M.Amanieu lors de plusieurs sessions datant de l'été 1963 sont les suivantes : le Conocéphale bigarré (commun), le Dectique verrucivore (*Decticus verrucivorus*, abondant dans le

schorre supérieur), Dectique des brandes (*Gampsocleis glabra*, dans les prés salés), la Decticelle côtière (*Platycleis affinis*, très commune), Tétrix des carrières (*Tetrix tenuicornis*, dans les prés salés de l'Île aux oiseaux, autour du Truc Vert), Oedipode grenadine (*Acrotylus insubricus*, accidentelle au nord de l'Île), Oedipode des salines (non abondant et non dominant dans les peuplements d'orthoptères, présent dans les prés salés), Oedipode turquoise (commun), Oedipode rouge (*Oedipoda germanica*, commun, présent très en aval du schorre et dans la haute slikke), Criquet tricolore (*Paracinema tricolor bisignata*, commun dans les prés salés). Il est fait mention de cinq autres espèces, en précisant qu'elles sont communes dans tous les schorres, toutefois il n'est pas fait mention explicitement de leur présence sur l'Île aux oiseaux, à ce titre, elles sont listés à part ; Il s'agit du Grillon champêtre (*Grillus campestris*), Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), Oedipode soufré (*Oedipoda decorus*), Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus coeruleans*) et le Stenobothre ligné (*Stenobothrus lineatus*).

Parmi les espèces identifiées en 1963 par M.Amanieu, le Dectique verrucivore, le Dectique des brandes et dans une moindre mesure le Criquet tricolore sont des espèces particulièrement intéressantes. Il est à noter qu'il ne s'agit pas d'espèces inféodées aux marais maritimes. A l'avenir, des inventaires destinés à rechercher ces espèces pourraient être organisés. Ainsi, parmi les 15 espèces mentionnées par M.Amanieu, seulement 5 ont été recontactées en 2010. Il est encore trop prématuré pour conclure sur les raisons de ces différences, mais elles pourraient s'expliquer par la pression d'observation moins importante en 2010 qu'en 1963, l'évolution des milieux qui influe sur le cortège d'espèces présentes et enfin la présence d'espèces accidentelles (M.Amanieu fait seulement mention de l'Oedipode grenadine).

En 2010, les différentes espèces d'orthoptères ont été contactées au sein des secteurs de prés salés (schorre), de landes et de pelouses principalement. Ainsi, d'importantes populations de Conocéphale bigarré fréquente les secteurs de prés salés en mosaïque avec des fourrés d'arbrisseaux à Soude maritime (nord ouest du site), l'espèce est commune sur l'Île. Ces milieux sont également fréquentés par l'Oedipode des salines, espèce de criquet remarquable, considéré comme prioritaire dans la liste rouge des orthoptères de France (SARDET E. et B. DEFAUT, 2004. Les orthoptères menacés en France). Deux individus ont été contactés en septembre 2010. Une pression d'inventaire plus intense pourrait permettre de contacter des effectifs plus importants et d'avoir une meilleure compréhension de sa répartition sur l'Île. En effet, Il est possible que la population soit plus importante et plus largement répartie sur les habitats du schorre. Toutefois, M.Amanieu précise qu'il n'a jamais contacté l'espèce abondamment et qu'elle ne domine pas les peuplements d'orthoptères. Cette espèce est strictement inféodée aux biotopes littoraux soumis aux fluctuations de la marée.



Oedipode des salines (Biotope, photo prise sur le site)



Prés salés fréquentés par l'Oedipode des salines sur l'Île aux oiseaux

Outre l'Oedipode des salines, une seconde espèce patrimoniale a été recherchée, il s'agit du Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*), toutefois aucun individu n'a été contacté. Cette espèce est présente sur d'autres secteurs du bassin d'Arcachon dont la Réserve Naturelle des prés salés d'Arès (Morin 1991 et Jouandoudet 2008).

Sur les secteurs de prés salés à Jonc maritime et au sein des pelouses et landes, une population de Criquet glauque a été observée (>20 individus), il s'agit avec le Conocéphale bigarré de l'espèce la plus commune. Les secteurs de pelouses, en raison de la présence de zones de sables nus notamment, accueillent plusieurs individus d'Oedipode turquoise. Enfin, un individu de Criquet migrateur a également été observé au niveau d'une lande. Toutefois, il est possible qu'il s'agisse d'un individu de passage (individu isolé, aucune ponte ou accouplement observés, grande capacité de déplacement).

Les araignées (ordres des Opilionides, Aranéides et acariens³⁰)

Les arachnides (araignées) n'ont pas fait l'objet de prospections en 2010, l'étude de ce groupe complexe nécessite la mise en œuvre de moyens importants. Les données présentées sont issues d'un important travail réalisé par le docteur M.Amanieu dans le cadre de recherches écologiques sur les faunes des plages abritées de la région d'Arcachon en 1962-1963. Concernant les arachnides, il est à noter que Selon Denis (1951), « à l'exception d'*Halorates reprobus* (O. P. CAMBR.) qui paraît inféodé aux bords de mer, il n'existe pas, sur le littoral de la France occidentale d'araignées spéciales aux terrains salés ».

Sur l'Île aux oiseaux, des araignées appartenant à trois ordres différents sont présentes : les opilionides, les acariens et les aranéides. Il est possible de rencontrer différentes espèces d'araignées sur la Haute slikke et le schorre. D'après les travaux de M.Amanieu, le schorre et la partie terrestre de l'Île accueillent une diversité plus importante que la slikke.

Au niveau de la haute slikke des espèces telles que *Bdella vulgaris* (acarien) et *Erigone longipalpis* (aranéide) peuvent être présentes en abondance sur la haute slikke de l'Île aux oiseaux.

Sur le haut schorre, M.Amanieu a contacté entre 1962 et 1963 plusieurs espèces. *Gnathonarium dentatum* (aranéide) a été observée au niveau des prés salés de l'Île aux oiseaux, dans les terreaux du schorre et sous les laisses de mer. *Pardosa amentata* et *Pardosa arenicola* (aranéide), deux espèces communes, ont également été contactées dans les prés salés. Enfin, *Tricassa subterranea* (aranéide), espèce considérée comme intéressante par M.Amanieu, a été trouvée à deux reprises en mai 1962 et mai 1963 sur les prés salés de l'Île.

Sur la zone parhalienne, M.Amanieu évoque la présence de cinq espèces sur l'Île aux oiseaux. Il s'agit de *Ciniflo ferox* et *Ciniflo erberi* (aranéide), présentes en abondance sur l'Île aux oiseaux. *L'Argiope brünnichi* (aranéide), espèce très présente sur l'Île aux oiseaux au niveau des buissons de soude où elle tisse sa toile (l'espèce a également été contactée lors des prospections 2010). L'espèce précédente est accompagnée de *Araneus cornutus* (aranéide). Enfin, M.Amanieu cite également *Phalangium parietinum* (Opilionide), commun dans le schorre de l'Île aux oiseaux.

³⁰ Les arachnides forment une classe qui s'organise en 6 ordres dont celui des Opilionides, des Aranéides et des acariens, trois ordres présents sur l'Île aux oiseaux.

Les coléoptères

Pour les coléoptères, le contexte est identique aux arachnides, à ce titre, les travaux du docteur M.Amanieu ont été mobilisés. De manière simplifiée, les coléoptères s'organise en deux grands cortèges : les espèces de la Haute slikke et les espèces du schorre et zone parhalienne.

Sur la haute slikke, M.Amanieu a identifié trois espèces intéressantes compte tenu de leur halobies étroitement liés aux sols salés, saumâtres ou marins. Il s'agit de *Bledius spectabilis*, *Bledius unicornis* et *Bledius arenarius*. Ces espèces sont accompagnées de *Cillenus lateralis*, espèce qui s'enterre au moment de la haute mer. *Cillenus lateralis* et *Bledius spectabilis* sont les deux coléoptères les plus abondant et caractéristiques de la haute slikke (M.Amanieu, « recherches écologiques sur les faunes des plages abritées de la région d'Arcachon » en 1962-1963). D'autres espèces telles que *Diglossa submarina* et *Heterocernus maritimus* sont potentiellement présentes sur la haute slikke, mais non explicitement citées comme avérées sur l'Île aux oiseaux.

Le schorre accueille une diversité de coléoptères plus importante que la haute slikke. En revanche, de nombreuses espèces présentes ne sont pas inféodées aux milieux salés et sont considérées comme ubiquistes³¹. Quatre cortèges ont été définies par M.Amanieu : les halobies du sol, les phytophages liés à des halophytes, les halophiles et les ubiquistes.

Les halobies du sol : il est fait mention de la présence de *Cafius xantholoma*, espèce s'abritant sous les laisses de vive eau du schorre avec d'autres coléoptères. D'autres espèces sont potentiellement présentes mais elles ne sont pas explicitement décrites comme avérées sur l'Île aux oiseaux.

Les phytophages liés aux halophytes : il est à noter la présence de *Pseudophytobius acalloides*, inféodé à la soude. En 1937, Wagner a décrit une sous espèce *temperei* récoltée à l'Île aux oiseaux. Selon Tempere, « il s'agirait non pas d'une forme locale, mais d'une race atlantique de l'espèce qui était jusqu'alors considérée comme méditerranéenne ». D'autres espèces sont potentiellement présentes dont les *Curculionidae* phytophages strictement inféodées à des halophytes.

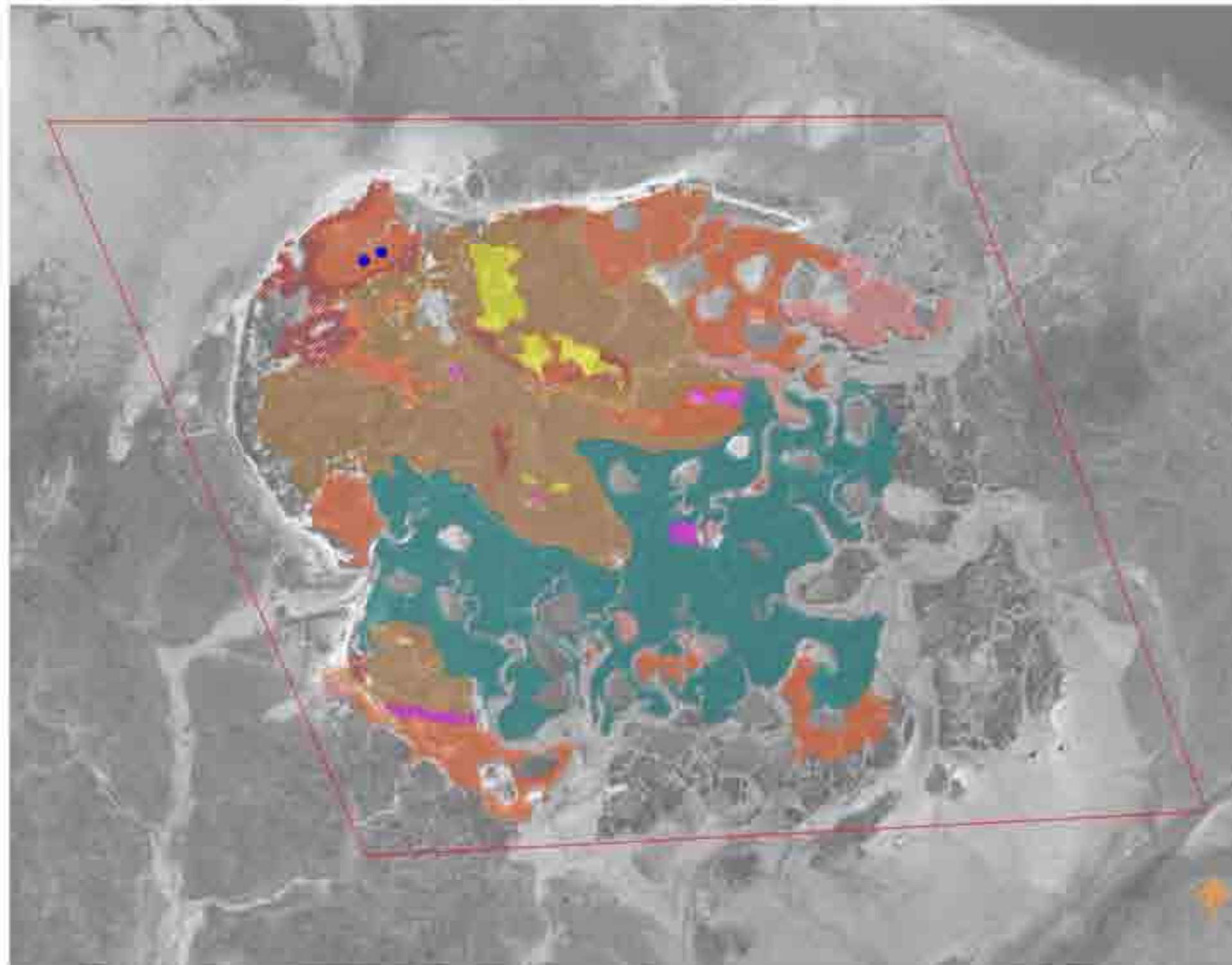
Les halophiles : aucune des espèces appartenant à ceux cortèges n'est citée comme étant présente sur l'Île aux oiseaux. Toutefois, les milieux présents au sein de l'aire d'étude sont favorables à des espèces comme *Crepidodera impressa*, présente en abondance dans les statiques et divers halophytes du pré salé. Il est possible également de rencontrer *Staphylinus ater*, espèce considérée comme commune.

Les ubiquistes : ce cortège, probablement le plus diversifié, présente un intérêt moindre compte tenu de la grande diversité de milieux que peuvent fréquenter ces espèces. En effet, aucune de ces espèces n'est inféodée aux milieux salés. En revanche, elles font partie intégrante de la biodiversité ordinaire de l'Île aux oiseaux. Si aucune espèce, mis à part les accidentelles, n'est citée explicitement comme présente sur le territoire de l'Île aux oiseaux, il est possible d'évoquer *Creophilus maxillosus* ou encore la Coccinelle à sept points *Coccinella septempunctata*. A titre d'information, lors des prospections en 2011, le Hanneton foulon *Polyphylla fullo*, le plus grand des hannetons d'Europe a été contacté sur la partie terrestre de l'Île.

Le contexte insulaire du site ainsi que la présence de milieux essentiellement halophiles

³¹ : Espèce fréquentant une grande diversité de milieux.

conditionnent la présence de **cortèges d'insectes assez pauvres** (en comparaison à d'autres contextes de types bocagers ou forestiers) **mais composés d'espèces spécialisées inféodées à ce type d'habitat, notamment pour les orthoptères avec l'Oedipode des salines et les coléoptères avec les bledius ou *Pseudophytobius acalloides* (espèce à recherche).**



- Aire d'étude
- Cedipode des salines
- Habitats favorables aux orthoptères**
- Complexe de prés salés du schorre moyen et du schorre supérieur
- Landes et pelouses
- Prés salés du bas schorre
- Prés salés du haut schorre
- Prés salés du schorre moyen
- Habitats dégradés**
- Habitats pour les orthoptères moyennement dégradés
- Habitats pour les orthoptères très dégradés (> de 60 % de Baccharis)

IV.2.6 Evaluation patrimoniale de la faune

La faune benthique

Les herbiers à Petite Zostère du Bassin d'Arcachon semblent abriter une faune relativement riche, diversifiée et abondante.

Au sein de cette faune enfouie dans la vase, la dominance numérique des mollusques sur les annélides semble être une caractéristique commune aux herbiers des zones saumâtres.

Par ailleurs, de nombreuses données font état de l'introduction, de plusieurs espèces exogènes (non autochtones) qui pourraient entrer en concurrence avec les espèces locales et conduire à une nouvelle structuration écologique dans les vasières du Bassin d'Arcachon.

Pour exemple, les travaux récents confirment la disparition presque complète de la Palourde autochtone et son remplacement rapide (en 20 ans) par l'espèce japonaise *Ruditapes philippinarum* introduite volontairement dans les années 1980 (Bertignac et al., 2001). Des espèces comme la Crépidule ou la Gibule blanche constituent également une menace potentielle pour la biodiversité locale.

Enfin, peu de données ont pu être extraites de la bibliographie concernant la faune aquatique se déplaçant sur les fonds, comme les poissons, les crustacés et les céphalopodes, présente à proximité de l'île aux Oiseaux. Le bassin d'Arcachon accueille de nombreuses espèces de poissons. Il s'agit principalement d'espèces communes pour le milieu marin atlantique.

La microfaune benthique constitue vraisemblablement la base de tout l'écosystème et les vasières jouent ainsi un rôle majeur de nourricerie pour de nombreuses espèces : il conviendrait de mieux déterminer la valeur du rôle de nourricerie de ce milieu, en menant des études qualitatives et quantitatives sur des espèces cibles à forte valeur écologique, patrimoniale ou économique.

Les oiseaux

Parmi les 61 espèces fréquentant l'île aux Oiseaux et ses abords régulièrement :

- 10 sont listées à l'annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CEE ;
- 8 sont inscrites sur la liste des hivernants déterminants en Aquitaine ;
- 14 sont inscrites sur la liste des nicheurs déterminants en Aquitaine.

La faible superficie de l'île aux Oiseaux et la diversité réduite de milieux représentée sur l'île réduisent le nombre d'espèces nicheuses potentiellement présentes.

Parmi les quatre espèces nicheuses présentes :

- deux sont inscrites sur la liste rouge des oiseaux de France : Linotte mélodieuse et Fauvette grisette.
- deux répondent au critère déterminant ZNIEFF en Aquitaine, et sont donc considérées comme remarquables : Tadorne de Belon et Gorgebleue à miroir.

Quatre espèces remarquables nicheuses ont été identifiées mais seulement deux présentent un enjeu de conservation élevé : la Gorgebleue à miroir et le Tadorne de belon. Les deux autres espèces nicheuses remarquables sont la Linotte mélodieuse et la Fauvette grisette.

L'Île aux oiseaux joue un rôle essentiel dans l'accueil d'oiseaux en halte migratoire en période printanière et automnale et en hivernage. L'amélioration des capacités d'accueil des oiseaux nicheurs, des oiseaux migrateurs et des hivernants peut être considérée comme un enjeu ornithologique dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion.

Les mammifères

En l'état actuel des connaissances, aucune espèce de mammifère patrimoniale n'est présente sur l'Île. Parmi les trois espèces de mammifères inventoriées, il est à noter la présence du Lapin de Garenne et du Rat noir. L'influence de ces espèces sur les milieux pourrait faire l'objet d'un suivi afin de déterminer leur impact positif ou négatif sur les habitats et la flore pour le Lapin de garenne et sur les oiseaux pour le Rat noir.

Les amphibiens et les reptiles

Seule une espèce de reptile a été inventoriée sur l'Île aux oiseaux, qui plus est, une espèce très commune en Aquitaine, le Lézard des murailles.

Le contexte insulaire du site et l'absence de milieux aquatiques en eau douce ou légèrement saumâtres constituent des facteurs limitant à la présence d'amphibiens et de reptiles.

Les insectes

Concernant les orthoptères, l'Île aux oiseaux abrite une espèce d'orthoptère remarquable (prioritaire dans la liste rouge nationale des orthoptères) inféodée aux milieux de prés salés, il s'agit de l'Oedipode des salines. Cette espèce est d'autant plus remarquable qu'elle est inféodée à des milieux fragiles et patrimoniaux : les prés salés. Il est à noter également la présence de **coléoptères inféodés aux milieux halophiles avec les bledius ou *Pseudophytobius acalloides***.

Synthèse de l'évaluation patrimoniale de la faune

Tableau 11 : Espèces faunistiques remarquables présentes sur l'île aux oiseaux

<i>Espèces</i>	<i>Protection nationale</i>	<i>Statut européen</i>	<i>Statut en France</i>	<i>Statut en Aquitaine</i>	<i>Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude</i>
Oiseau					
Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	X	Annexe I directive oiseaux	Préoccupation mineure	Nicheur peu fréquent et localisé	Fort
Bernache cravant <i>Brenta bernicla</i>	X		Hivernant A surveiller	Hivernant Commun	Fort
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>			Vulnérable	Hivernant commun, nicheur rare	Fort
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	X	-	Préoccupation mineure	Nicheur Assez rare et localisé	Fort
Bécasseau variable	X		Hivernant En Déclin	Hivernant Commun	Moyen
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	X	-	Vulnérable	Nicheur Assez commun	Faible
Fauvette grise <i>Sylvia communis</i>	X	-	Quasi menacée	Nicheur Commun	Faible
Insecte					
Oedipode des salines <i>Epacromius tergestinus tergestinus</i>	-	-	Prioritaire	Rare	Fort

Éléments clefs de la partie **IVI- Patrimoine écologique**

- ☞ La faune benthique constitue vraisemblablement la base de tout l'écosystème et les vasières jouent ainsi un rôle majeur de nourricerie pour de nombreuses espèces. Il conviendrait de mieux déterminer la valeur du rôle de nourricerie de ce milieu, en menant des études qualitatives et quantitatives sur des espèces cibles à forte valeur écologique, patrimoniale ou économique.

- ☞ L'Île aux oiseaux joue un rôle essentiel dans l'accueil d'oiseaux pour la nidification, en halte migratoire en période printanière et automnale et en hivernage.

- ☞ En l'état actuel des connaissances, aucune espèce de mammifère patrimoniale n'est présente sur l'Île. Parmi les trois espèces de mammifères inventoriées, il est à noter la présence du Lapin de Garenne et du Rat noir. Deux espèces dont l'influence sur le patrimoine naturel de l'Île pourrait faire l'objet d'une évaluation.

- ☞ Le contexte insulaire du site et l'absence de milieux aquatiques en eau douce ou légèrement saumâtres constituent des facteurs limitant à la présence d'amphibiens et de reptiles. Seule une espèce de reptile est présente : le Léopard des murailles.

- ☞ Le contexte insulaire du site ainsi que la présence de milieux essentiellement halophiles conditionnent la présence de **cortèges d'insectes assez peu diversifiés mais composés d'espèces spécialisées inféodées à ce type d'habitat, notamment pour les orthoptères avec l'Oedipode des salines (espèce menacée) et les coléoptères avec les *bledius***

V. Contexte socio-économique et socio-culturel de l'île

V.1 Les représentations culturelles

L'île aux Oiseaux représente un patrimoine singulier pour les personnes qui la fréquentent et pour celles qui l'observent sans y accoster.

V.1.1 L'île des occupants

Pour les occupants de l'île, il s'agit d'un havre de paix, loin des tumultes de la vie quotidienne. L'aspect sauvage et les conditions de vie simples leur donnent le sentiment d'un retour vers la nature. Ces conditions rappellent pour certains la vie de leurs prédécesseurs chasseurs ou professionnels de la mer, comme un lieu de mémoire des activités ancestrales du bassin.

L'île est un point d'ancrage sur le bassin d'Arcachon pour ces occupants, au sens propre comme au sens figuré : ancrage sur la terre ferme au cœur du bassin, ancrage sentimental sur un îlot fréquenté depuis plusieurs siècles.

V.1.2 L'île des vacanciers

Pour les habitants du bassin et les vacanciers, l'île est un paysage représentatif du territoire et fluctuant au gré des marées, avec les cabanes tchanquées, emblématiques de l'île et si populaires. C'est pour cela que l'attractivité est si forte à leurs abords en période estivale.

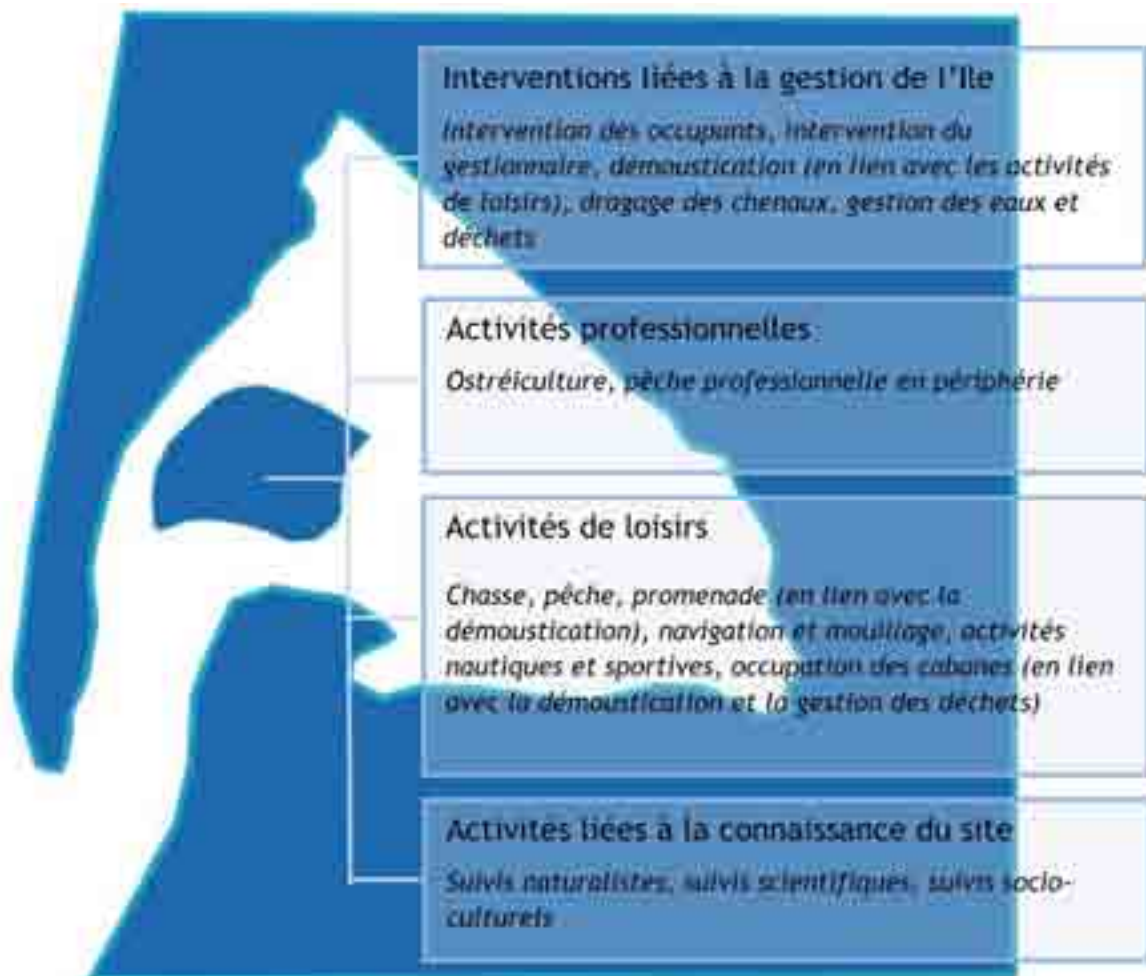
L'île constitue un site qui fait rêver et attire la curiosité comme un aimant au centre du bassin. Elle est l'illustration du bassin, pas tout à fait terre, ni tout à fait mer.

V.2 Activités et usages sur l'Île aux oiseaux

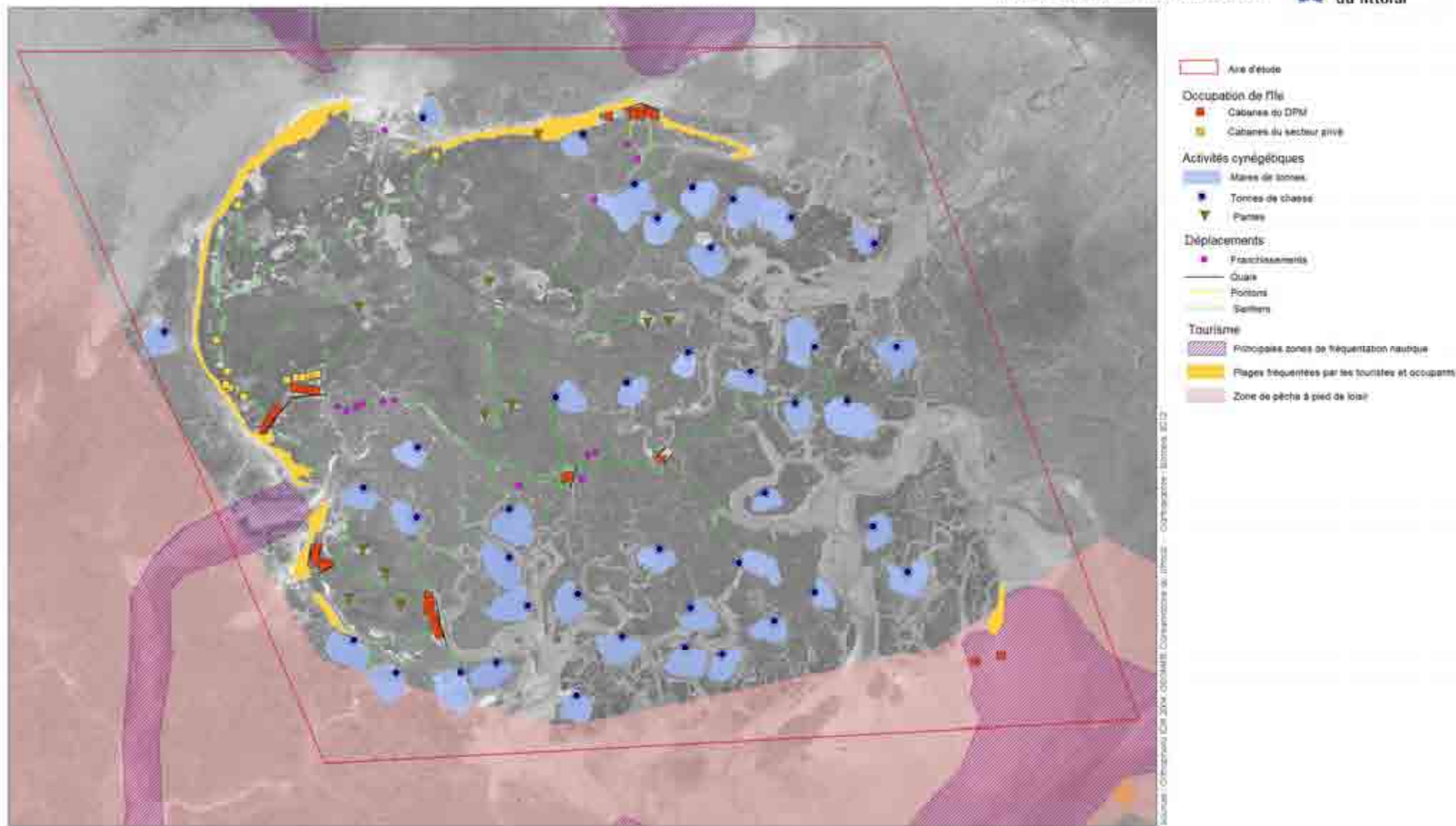
Carte 20 : Répartition dans l'espace des activités et usages

Carte 21 : Répartition dans l'espace des activités et usages (zoom sur l'aire d'étude)

Les activités humaines identifiées sur l'île ou ses environs directs sont à mi-chemin entre les usages hérités de l'histoire de l'île et l'évolution des pratiques. Les acteurs sont ainsi très différents et jouent chacun un rôle dans la vie et les variations de ce territoire.



Carte n°21. Organisation dans l'espace des activités et usages (zoom sur l'aire d'étude)



Source: Géomatrice ICI 2004 - Géomatrice Conservatoire du littoral - Géomatrice - Birmes 2012

V.2.1 Les activités professionnelles de l'Île

Les activités professionnelles concernent la périphérie de l'Île, elles se situent donc à l'extérieur du territoire attribué au Conservatoire du Littoral et faisant l'objet du plan de gestion. Toutefois, compte tenu de leur proximité et leur lien historique avec le territoire attribué au Conservatoire du littoral, ces activités sont abordées dans le présent état des lieux.

Ostréiculture

C'est au milieu du 19^e siècle que les parcs à huîtres ont été implantés aux abords directs de l'île. A l'époque, l'accès à l'île et à ses parcs à huîtres se faisait par pinasses à voiles.

L'activité ostréicole est toujours présente à proximité de l'Île. Ainsi, un grand nombre des parcs ostréicoles du Bassin d'Arcachon se concentre autour de l'île aux oiseaux, notamment auprès du Grand Banc et du côté de la pointe de Congre, à l'Est de l'île. Les installations s'organisent entre parcs de captage, parcs de dépôts de poches d'huîtres et cultures d'huîtres (croissance des huîtres).

L'activité ostréicole est étroitement liée à l'évolution de la géomorphologie de l'île et de ses bancs. Ainsi, les concessions ostréicoles sont organisées en différentes lignes : les concessions de première ligne, aux abords des chenaux (cote 0) sont encore très fréquentées. Les plus hautes concessions (vers le haut de l'île) ont tendance à être délaissées. En effet, les huîtres y manquent de nourriture et la sédimentation y est trop importante pour conserver des conditions favorables à la culture. D'une façon générale, cette activité régresse, notamment en raison des difficultés auxquelles l'ostréiculture est régulièrement confrontée, ainsi certains des parcs ostréicoles du bassin sont à l'abandon. Les cultures sont aujourd'hui implantées vers le Sud du bassin d'Arcachon.

Aujourd'hui, quelques ostréiculteurs disposent d'AOT pour une cabane de l'Île aux oiseaux, cependant même s'ils ont parfois des parcs à proximité, ils n'utilisent pas la cabane dans le cadre de leur activité professionnelle. Cela fait plusieurs dizaines d'années que les ostréiculteurs n'utilisent plus ces cabanes comme lieu de refuge.

Pêche professionnelle

Quelques pêcheurs professionnels disposent encore d'une AOT pour une cabane sur l'Île aux oiseaux. Toutefois, à l'image des ostréiculteurs, ces cabanes ne sont pas occupées dans le cadre de l'activité professionnelle. Les abords directs de l'Île aux oiseaux ne sont pas le secteur privilégié de la pêche professionnelle. Cette activité se concentre plutôt dans la partie Sud du bassin et au large du banc d'Arguin.

La cohabitation entre la pêche professionnelle et la pêche de plaisance reste parfois difficile sur certains secteurs du bassin très fréquentés par ces deux catégories. Au niveau de l'Île aux oiseaux, ce sont les chenaux périphériques qui peuvent être concernés. Ainsi, l'étude de la fréquentation du Bassin d'Arcachon (GEOMER, 2010), précise que les conflits entre pêcheurs professionnels et pêcheurs-plaisanciers sont assez faibles sur le bassin. Cependant, quelques

conflits sont évoqués par les pêcheurs (professionnels et amateurs), dont la consommation de l'espace par les pêcheurs professionnels ou encore la pêche d'espèces « nobles » par les pêcheurs amateurs. Dans cette même étude, est évoquée l'étude de Trouillet de 2004 qui analyse la répartition sur le bassin de 94 pêcheurs professionnels. L'étude de GEOMER met ainsi en avant certains secteurs fréquentés par ces deux catégories d'utilisateurs où des conflits peuvent avoir lieu : la passe sud de l'entrée du bassin et les chenaux de Courbey, Teychan, Piquey et Mapouchet. Il est possible de constater que l'Île aux oiseaux ne constitue pas une « zone de rencontre » entre les pêcheurs professionnels et les pêcheurs plaisanciers. Les secteurs très fréquentés par ces deux catégories les plus proches de l'Île aux oiseaux sont le chenal du Courbey au sud, le chenal de Piquey à l'ouest et le chenal de Mapouchet à l'est. L'activité de pêche au sein de l'Île aux oiseaux est orientée vers une pêche de loisir.

V.2.2 Les activités de loisirs

Carte 22 : Activités cynégétiques, pêche de loisir et plaisance

Chasse

Sur le site de l'Île aux oiseaux, c'est l'Association de Chasse Maritime du Bassin d'Arcachon (ACMBA) qui a en charge la gestion de la chasse au gibier d'eau. Il s'agit ainsi de gérer l'attribution des concessions de tonnes et de pantès sur le territoire de l'île, les demandes de travaux des occupants et la police de la chasse. Pour cela, l'ACMBA paie une redevance annuelle au Trésor Public afin de disposer de ce droit sur le Domaine Public Maritime. L'Île aux oiseaux compte actuellement 41 tonnes de chasse (191 tonnes de chasse sont présentes sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon) et 11 pantès. Sur l'Île aux oiseaux, la chasse à la tonne et la chasse à pied concernent environ 130 chasseurs plus ou moins occasionnels. L'activité cynégétique s'étend en moyenne sur 30 jours ou nuits dans l'année par chasseur.

Différents modes de chasse sont pratiqués sur l'Île : la chasse à la passée, la chasse à la botte, la chasse à la tonne et la chasse aux pantès. Les deux principaux modes de chasse sont la chasse à la tonne et dans une moindre mesure la chasse aux pantès.

■ **La chasse à la tonne :**

La tonne de chasse est un aménagement typique. Les tonnes de chasse sont des éléments assez discrets dans le paysage. Elles permettent au chasseur de se dissimuler pour son activité, souvent nocturne.

Lors de la chasse à la tonne, les chasseurs passent la nuit dans l'attente du gibier d'eau. Ce mode de chasse est soumis à la tenue d'un carnet de prélèvement et à l'utilisation de munitions non polluantes. Les pièces d'eau



Tonne de chasse sur l'estran vaseux

artificielles jouent également le rôle de petites lagunes qui sont investies chaque année par des juvéniles de différentes espèces piscicoles (muges, daurades, bars, anguilles, soles, carrelets) qui ont pour habitude de fréquenter les marais maritimes du Bassin d'Arcachon. Au bout de deux à

trois mois, ils repartent à marée haute pour poursuivre leur cycle de vie. Les lacs de tonne favorisent le rôle de nourricerie de ces marais maritimes s'ils ne sont pas asséchés par évaporation.

La chasse à la tonne est le mode de chasse le plus pratiqué sur l'Île aux oiseaux. Si le rôle de nourricerie pour les poissons ou d'habitats pour le gagnage, le repos voire la reproduction des oiseaux sont reconnus, l'influence de ce mode de chasse sur les oiseaux en période de migration post-nuptiale ou hivernage peut également être évoquée. Toutefois, cette influence est difficilement quantifiable en l'absence de suivis dédiés à cette problématique. A ce titre, un suivi de l'influence de cette activité cynégétique permettrait d'identifier clairement les conséquences positives et négatives sur l'environnement au sein de l'Île aux oiseaux voire sur l'ensemble du bassin d'Arcachon.

Les lacs de tonnes nécessitent un entretien afin de conserver leur fonctionnalité (réfection des secteurs érodés, etc.). Ainsi, il est parfois nécessaire de prélever des matériaux sur place pour entretenir les lacs, il s'agit notamment du prélèvement de mattes dans les prés salés. A ce titre, compte tenu de l'intérêt patrimonial des prés salés et de la nécessité d'entretenir les lacs de tonne, il serait nécessaire d'évaluer cette pratique. Coordonner cette pratique permettrait de garantir le maintien de la qualité de ces milieux et l'entretien des lacs de tonnes.

■ **La chasse aux pantés :**

Ce mode de chasse traditionnelle très réglementé (soumis notamment à déclaration préfectorale avec obligation de tenir un carnet de prélèvement) consiste en la capture des alouettes des champs par l'utilisation de filets horizontaux rabattants, appelés pantés, installés sur herbe rase. Cette chasse est autorisée en Gironde entre le 1er octobre et le 20 novembre et est calquée sur la période de migration de ces oiseaux. Les quotas de chasse sont susceptibles d'évoluer chaque année, mais ils autorisent la capture d'environ 230 alouettes par installation.

L'Île aux oiseaux compte actuellement 11 pantés (dont 4 dans le domaine privé et 7 dans le DPM), sur les 50 que compte l'ensemble du Bassin d'Arcachon. Chaque panté concerne une surface d'environ 50m² et nécessite une fauche pour son installation. Le maintien d'une strate herbacée basse sur ces pantés peut permettre à un cortège d'espèces végétales adapté à ce type de milieu ouvert de se développer. De même, ce milieu peut également être favorable à une espèce patrimoniale : le Statice à feuilles de lychnis (présence de l'espèce sur certaines pantés de la réserve naturel des prés salés d'Arès et de Lège). Ces milieux présentent un intérêt dans la mesure où l'entretien reste extensif.

Pêche de loisirs

Carte 22 : Activités cynégétiques, pêche de loisir et plaisance

- ☞ Arrêté n°2008/65 réglementant la navigation, le stationnement, la plongée et le mouillage dans les eaux maritimes du Bassin d’Arcachon
 - ☞ Arrêté n°2009/54 réglementant le stationnement et le mouillage des engins immatriculés sur certains gisements de palourdes et coques du Bassin d’Arcachon
 - ☞ Arrêté préfectoral du 29 janvier 2009 relatif à la fermeture de certains gisements de palourdes du bassin d’Arcachon). Les
-

Sur l’île et sa périphérie, la pêche de loisirs concerne principalement deux types de pêche : la pêche de plaisance (se pratique depuis une embarcation) au sein des esters et chenaux ainsi que la pêche à pied sur l’estran vaseux.

Les activités de pêche de loisir, que ce soit la pêche de plaisance ou la pêche à pied, sont des activités réglementées. Ainsi, la pêche de plaisance doit se pratiquer à plus de 25 mètres des concessions ostréicoles. De façon générale, la pêche à pied est interdite à moins de 15 mètres des parcs conchylicoles. Concernant la pêche à la palourde, elle est interdite sur certains gisements, notamment au nord de l’île (pendant trois ans à partir du 1^{er} avril 2009). Sur les autres secteurs, la pêche aux coques et aux palourdes ne peut être pratiquée que de jour et uniquement à la main dans la limite de 3 litres par personnes et 10 litres par navire. La pêche à la palourde est interdite le dimanche dans l’ensemble du bassin. La pêche des huîtres est interdite dans tout le bassin.

Au sein même de l’aire d’étude, la pêche de plaisance est peu représentée. Comme le révèle l’étude de la fréquentation nautique du Bassin d’Arcachon,³² la pêche de plaisance, au plus près de l’île aux oiseaux, se localise principalement au niveau du chenal de Mapouchet (à l’Est de l’île) et dans une moindre mesure, au sein du chenal de l’île (au nord de l’île). Ces deux chenaux figurent parmi les principaux sites de pêche plaisancière sur le Bassin d’Arcachon. La principale technique de pêche est la pêche à la canne. Les casiers, filets et lignes de traîne sont utilisés par les pêcheurs professionnels. La principale espèce pêchée est la Bar, suivi du Griset, de la Daurade Royal et du Maigre (GEOMER, 2010).

L’enquête menée par GEOMER révèle la présence de conflits d’usage, qui se concentre essentiellement au niveau du canal de Mapouchet. Ainsi, l’étude précise qu’en période de forte fréquentation du Bassin (période estivale), compte tenu de l’utilisation du chenal de Mapouchet pour la pêche de plaisance et comme axe de déplacement pour se rendre notamment aux cabanes tchanquées, des conflits d’usages en lien avec la vitesse de navigation importante et le manque de civilité de certains usagers peuvent provoquer des accidents. Des conflits d’usages avec les pêcheurs professionnels sont également évoqués (voir le chapitre V.2.1 les activités de pêche professionnelles) mais sont considérés comme assez faibles sur le bassin. L’île aux oiseaux

³² Etude de la fréquentation nautique du Bassin d’Arcachon, Direction régionale des Affaires Maritimes, Aquitaine – service départemental Arcachon – GEOMER, Université de Bretagne Occidentale, novembre 2010.

ne constitue pas une « zone de rencontre » entre les pêcheurs professionnels et les pêcheurs plaisanciers.

La pêche à pied a fait l'objet d'une étude menée par Myriam DIASCORN en 2009 intitulée « étude de la pêche à pied de loisir sur les sites du Conservatoire du littoral ». La pêche à pied sur l'Île aux oiseaux a été étudiée dans le cadre de cette étude. L'étude précise que les principales espèces pêchées sont la palourde et dans une moindre mesure les coques et les bigorneaux. Cette activité est pratiquée à la main ou à la foëne. En l'état actuel des connaissances, aucun chiffre de fréquentation n'est disponible. A l'avenir, les comptages collectifs nationaux des pêcheurs à pieds permettront de disposer de chiffres de fréquentation.

Le 16 mai 2011, une réunion s'est tenue afin de mener une réflexion sur l'activité de pêche à pied. Les participants à cette réunion ont souligné que la gestion du stock de palourdes du bassin apparaît comme un enjeu prioritaire (50 pêcheurs à pieds professionnels vivent de cette activité). Ainsi, une meilleure connaissance des prélèvements des pêcheurs récréatifs pourrait être utilisée pour améliorer la gestion globale de l'espèce. Depuis cette réunion, le bassin d'Arcachon et son ouvert ont été intégré en tant que site pilote dans le cadre d'un projet national d'étude de la pêche à pied récréative.

De manière générale, la fréquentation des estrans sur le bassin par les pêcheurs amateurs semble être relativement peu importante mais diffuse. Cependant, il est reconnu que les abords de l'Île aux oiseaux peuvent être fréquentés de manière significative (à l'image d'un site comme le banc d'Arguin). La cohabitation entre les pêcheurs professionnels et amateurs est apparemment peu problématique. Toutefois, il a été constaté lorsque le cours du coquillage augmente, une augmentation des prélèvements récréatifs. Il est important de ne pas généraliser ce constat à l'ensemble des pêcheurs récréatifs, cette pratique est certainement le fait d'une minorité de pêcheurs initiés à cette pratique.

Aujourd'hui, il existe un manque de connaissance sur l'influence de l'activité de la pêche à pied sur le Bassin d'Arcachon. Ainsi, caractériser la fréquentation des sites, estimer les stocks de coquillages, étudier la pression de cette pratique sur les milieux et l'avifaune permettraient d'apporter des éléments de connaissance déterminant dans la coordination et l'encadrement de cette pratique. En tant que site pilote dans le cadre d'un projet national d'étude de la pêche à pied récréative, l'Île aux oiseaux permettra la mise en œuvre du suivi de cette activité.

Navigation de plaisance

Carte 22 : Activités cynégétiques, pêche de loisir et plaisance

☞ Arrêté n°2008/65 réglementant la navigation, le stationnement, la plongée et le mouillage dans les eaux maritimes du Bassin d'Arcachon

☞ Arrêté n°2009/54 réglementant le stationnement et le mouillage des engins immatriculés sur certains gisements de palourdes et coques du Bassin d'Arcachon

Le nautisme constitue l'activité de loisir dominante sur le Bassin d'Arcachon. Ainsi, l'étude de la fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon réalisée par GEOMER entre 2008 et 2009 fait état d'un nombre d'embarcations avoisinant les 12 000 unités pour une capacité d'accueil estimée à 13 415 places. Paradoxalement, GEOMER précise que le Bassin « *peut être relativement vide d'Hommes à de nombreuses périodes de l'année ou de la journée* », qualifiant ainsi la fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon de « *fréquentation discontinue dans le temps et dans l'espace* ». Cependant, il est également précisé dans cette étude que les usagers sont conscients des limites de la capacité d'accueil du bassin. Ces différents constats à l'échelle du Bassin d'Arcachon sont relativement similaires en termes de tendance à la situation sur le territoire de l'Île aux oiseaux.

La navigation de plaisance est très répandue aux abords de l'île, en particulier pendant la période estivale. Ainsi, l'étude GEOMER précise que la répartition des embarcations actives sur le secteur de l'Île aux oiseaux représente 16,4 % de la flotte active du bassin. Toutefois, cette fréquentation reste bien moindre que celle du banc d'Arguin qui s'élève à 28,8 % des embarcations actives en été. Si la répartition de la flotte active sur le secteur de l'Île aux oiseaux représente la part la moins élevée des quatre secteurs de comptage³³, il est à noter que le secteur de l'Île aux oiseaux constitue un secteur de comptage bien moins étendue que les secteurs ouest et est du bassin. Ainsi, il est possible d'observer un phénomène de concentration importante d'embarcations sur certaines parties de l'Île, en particulier au niveau des cabanes tchanquées, du chenal Afrique ou au Saous.

Tableau 12 : Répartition moyennes des embarcations actives dans le bassin l'été (d'après l'étude de GEOMER, 2010)

Secteur	Pourcentage des répartitions
Secteur d'Arguin	28,8 %
Secteur ouest du Bassin	38,1 %
Secteur Ile aux oiseaux	16,4 %
Secteur cœur de bassin	16,7%

L'affluence des plaisanciers auprès de l'île, et notamment dans le secteur des cabanes tchanquées, atteint des records lors de la période estivale, ce qui pose dans ces conditions des questions quant à la préservation de la quiétude de la faune et de l'impact sur le milieu (criblage des herbiers). Pour ce qui est du tourisme sur l'île même, il est lié aux accostages des plaisanciers principalement. L'étude réalisée par GEOMER précise notamment que l'Île aux oiseaux constitue l'un des secteurs géographiques de sortie en mer privilégié par les plaisanciers (32,2 % des sorties en mer d'après l'enquête réalisée sur le plan d'eau en été 2009). Aux abords de l'Île et de ses estrans (y compris le secteur des cabanes tchanquées), la fréquentation atteint en moyenne en été les 278 embarcations. GEOMER précise également que si l'Île aux oiseaux n'occupe pas le premier rang des destinations principales pour les plaisanciers résidents du Bassin (destination principale pour 15,4 % des plaisanciers locaux), « *elle tient une place significative en*

³³ Secteurs de comptages : dans le cadre de l'étude de la fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon, GEOMER a identifié quatre secteurs de comptage des embarcations (voir tableau ci-dessus).

tant que destination secondaires et tertiaire » et apparaît finalement comme la destination la plus courante (18,8 % des sorties en mer).

Au sein même du secteur de l'Île aux oiseaux, la fréquentation diffère en fonction de l'accessibilité (chenal, courant, etc.) et l'attrait de certaines zones (mouillage, plage, etc.). Ainsi, des phénomènes de concentration des embarcations au niveau des cabanes tchanquées, du chenal Afrique ou du Saous peuvent être observés. Ainsi, un secteur comme les cabanes tchanquées, compte tenu de la présence des cabanes, de la proximité des ports et des conditions d'accès plus aisées, constitue un espace attractif caractérisé par une concentration des embarcations. Des évolutions récentes ont été constatées dans la fréquentation du site, ainsi, lors de comptages de bateaux au mouillage, des pics à 175 bateaux au Saous ont été comptabilisés en 2010 (com. pers. T.Duprat). Plusieurs éléments d'explications ont été avancés comme la hausse du carburant qui pourrait inciter les plaisanciers à rallier des secteurs proches des ports (com. pers. T.Duprat).

A l'image de l'ensemble du Bassin d'Arcachon, les occupants des cabanes ainsi que GEOMER précise que la fréquentation est très variable au cours de l'année. A titre d'exemple, GEOMER a constaté l'absence totale de fréquentation le matin du 9 mai 2009 à basse mer et un maximum le 15 août 2009 à 15 heures avec 745 bateaux. Les périodes de forte fréquentation se concentrent de juillet à août et peuvent avoir tendance à s'étendre en juin et septembre durant certaines journées.

Tableau 13 : Répartition des destinations lors des sorties en mer sur le secteur de l'Île aux Oiseaux (d'après l'étude de GEOMER, 2010)

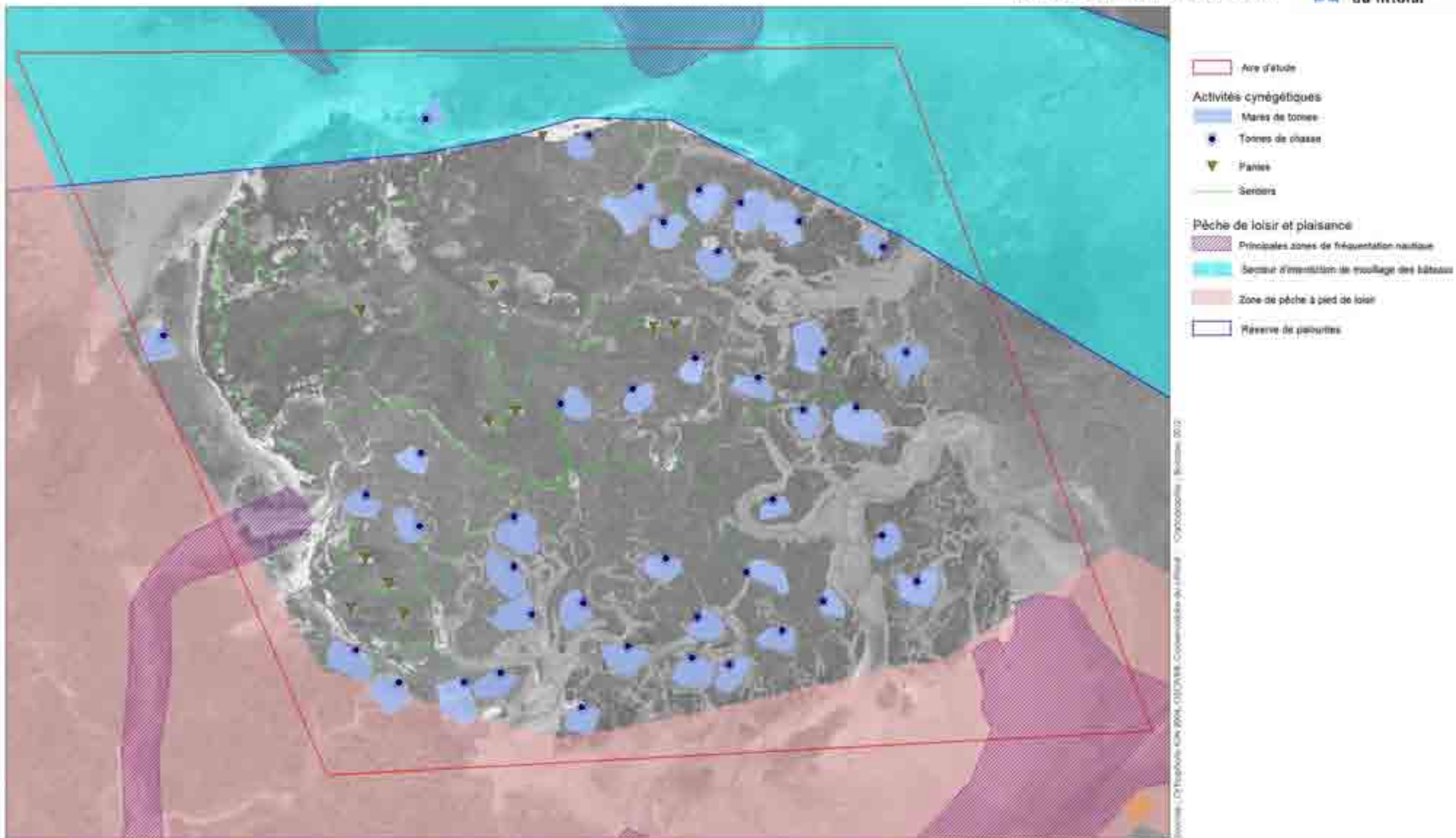
<i>Destination</i>	<i>Pourcentage des sorties en mer</i>
Cabanes tchanquées*	13,4 %
Île aux Oiseaux*	6,2 %
Chenal de Mapouchet	4,1 %
Tour de l'Île aux Oiseaux	5,5%
Estey d'Afrique	2,1 %
Chenal de l'Île	1 %
total	32,2 %

* : En gras sont représentées les destinations intégrées au territoire faisant l'objet du présent plan de gestion.

Cette fréquentation importante, surtout en périphérie du DPM attribué au Conservatoire du Littoral, implique un nombre élevé de bateaux au mouillage, en particulier en période estivale. Le mouillage sur ancre ne fait pas l'objet de points fixes et peut devenir chaotique lors de la saison estivale. Ainsi, certains navires prennent la forme de bateaux « ventouse », induisant des questionnements quant à la pollution des eaux (antifouling, gestion des eaux usées) et la dégradation des herbiers aquatiques. Les pics de fréquentation en périphérie de l'Île peuvent également avoir une influence sur les reposoirs d'oiseaux situés en périphéries de l'Île aux oiseaux. De même, le non respect de l'arrêté lié à la préservation du gisement de Palourdes est

également constaté. Pourtant Le mouillage et le stationnement des engins immatriculés sont interdits du 1^{er} avril 2009 jusqu'au 31 mars 2012 dans la zone « Nord de l'île aux oiseaux » (correspondant à la zone d'interdiction de pêche de la palourde). Sont exemptés de cette réglementation les navires appartenant aux titulaires d'AOT de tonnes de chasse et de cabanes sur l'île. Les navires desdits attributaires doivent être identifiés auprès des autorités (DDAM) et arborer un macaron d'identification.


Les réglementations liées au mouillage ne sont pas nécessairement connues de tous ou tout simplement ne font pas l'objet d'une application scrupuleuse de la part de l'ensemble des usagers du Bassin d'Arcachon. L'étude de fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon menée en 2010 révèle notamment que 75,21 % des plaisanciers interrogés affirment connaître la réglementation.



Source : D. Huguette, IGN 2004, ONDRI, Conservatoire du littoral - Cartographie | Juin 2012

Occupation des cabanes de l'île

Cf. Annexe 54 : Associations membres du conseil de site

 Arrêtés préfectoraux des 1^{er} octobre 1962, 25 mars 1965 et 29 décembre 1967,

L'occupation des cabanes est soumise à une réglementation régie par les arrêtés préfectoraux des 1^{er} octobre 1962, 25 mars 1965 et 29 décembre 1967, mais également par les principes directeurs d'attribution des AOT, définis par le Conservatoire du Littoral en février 2005, et les AOT en elles mêmes.

Cette réglementation définit notamment les conditions générales d'occupation des cabanes et les dispositions concernant l'attribution des cabanes vacantes.

Les cabanes de l'île aux oiseaux ont forgé son image dans l'imaginaire collectif : elles ont historiquement été mises en place avec le développement des activités ostréicoles. Les ostréiculteurs exploitant des parcs à huîtres aux abords de l'île pouvaient ainsi séjourner sur place et stocker du matériel. Avec l'évolution des activités et des usages, l'existence des cabanes n'est aujourd'hui plus liée aux activités ostréicoles et de pêche, et leurs occupants sont principalement des non-professionnels (quelques professionnels sont encore titulaires d'AOT mais n'utilisent pas la cabane pour leur activité), parfois-descendants d'anciens occupants ostréiculteurs.

Le système des Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT) ne permet pas aux occupants des cabanes d'être propriétaires de leur emplacement. Ils disposent en effet d'une cabane qui leur est attribuée pour une période de sept ans. Cette attribution est nominative et non transmissible.

Aujourd'hui, l'île compte 52 cabanes, parmi lesquelles 11 se situent sur la partie privée du site. Les 42 cabanes du DPM intègrent les plus emblématiques du site, les 2 cabanes tchanquées.

 La procédure d'attribution des Autorisations d'Occupation Temporaire

Lors de la vacance d'une cabane ou de l'arrivée à terme des AOT, une commission d'attribution, sous la présidence du gestionnaire du site, la mairie de La Teste-de-Buch, se réunit afin d'examiner les candidatures ou demandes de renouvellement reçues (argumentaire écrit attestant de la motivation du candidat à l'occupation de la cabane et de l'île). Cette commission porte alors un avis au Conservatoire du Littoral. Les candidatures sont également examinées par le Conservatoire qui décide au final de l'attribution de l'AOT.

Toute personne peut prétendre à l'obtention d'une AOT. Il est à noter qu'une AOT peut être retirée en l'absence de respect de ses règles telles que le non paiement du loyer d'une cabane, une modification non autorisée d'une cabane, ou le non respect de l'environnement de l'île .

Comme les occupants le soulignent régulièrement, ils interviennent depuis de nombreuses années dans le cadre de l'entretien de l'île. Selon leur implication et leurs activités sur l'île (chasse, pêche notamment), les différents types d'interventions recensés sont les suivants :

- Entretien des cabanes et de tonnes de chasse : travaux, réparations ;
- Mise en œuvre et entretien de systèmes de lutte contre l'érosion (quais, épis) ;
- Entretien de passerelles et des cheminements de l'île ;
- Taille de la végétation, pour l'entretien des pentes et des abords directs des cabanes (coupe du Baccharis) ;
- Plantations ponctuelles d'arbustes ou de fleurs aux abords des cabanes ;
- Nettoyage des plages de l'île notamment lors de l'opération menée chaque année au printemps.

L'ensemble des cabanes, tonnes et pentes de l'île aux oiseaux n'ont pas de systèmes d'assainissement. Certaines cabanes disposent d'une fosse septique, mais pour la plupart les eaux usées sont évacuées dans des puits perdus. Les sources de pollutions, même en quantités infimes, peuvent avoir des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau par le phénomène d'accumulation. Les occupants de l'île sont prêts à adopter des solutions pour supprimer les rejets d'eaux usées. Cependant, ce type de projet s'accompagne de problématiques techniques, à ce titre, un accompagnement des occupants par des organismes compétents est indispensable.

Concernant les déchets ménagers produits par les occupants, ils sont ramenés lors de leur départ de l'île. Chaque année, un nettoyage général de l'île et en particulier de ses plages, mobilise les occupants afin notamment de débarrasser le site de déchets amenés par la mer, par des visiteurs et une très faible minorité d'occupants.

Ces diverses interventions relèvent des initiatives des occupants. Elles ne font pas l'objet d'une coordination harmonisée à l'ensemble de l'île. A ce titre, s'appuyer sur les conseils de quartiers (action mise en œuvre par le gestionnaire) et sur les associations, est un mode de fonctionnement favorable à la définition et à la coordination d'actions à l'échelle d'un quartier et de l'île.

Comme évoqué précédemment, les membres de la communauté des aotistes (titulaires d'une AOT) de l'île aux oiseaux ont créé plusieurs associations. Parmi ces associations deux sièges au conseil du site :

- L'Association des Concessionnaires, Locataires, Occupants et Usagers de l'île aux oiseaux ;
- L'Association des inscrits maritimes pour la protection de l'île aux oiseaux, de ses cabanes, de ses pêches et de ses chasses traditionnelles.

La présence de plusieurs associations atteste de la diversité des occupants de l'île aux oiseaux. Si les raisons d'être de ces différentes associations ciblent des thématiques similaires (protéger les usagers, les traditions et le patrimoine de l'île), c'est probablement les différences de visions, d'approches et l'organisation en quartiers (problématiques qui peuvent diverger) qui ont conduit les usagers de l'île à la création de plusieurs associations.

L'occupation de l'île ne se matérialise pas uniquement au travers des cabanes du domaine public et privé. En effet, des éléments annexes aux cabanes sont également présents. Il s'agit notamment des sentiers, des quais et franchissements ainsi que du puits, qui sont liés à l'occupation du site par les Hommes.

- **Les sentiers** : de petits sentiers parcourent de part et d'autre le territoire de l'île. Tantôt caillouteux, sablonneux mais aussi matérialisés et maintenus par des pochons remplis de coquilles d'huîtres. Ces cheminements serpentent et relient les quartiers entre eux ainsi que les quartiers et les mares de tonnes.



Cheminement au sein de l'île aux oiseaux (Biotope)

- **Les quais et franchissements** : les quais sont aménagés et entretenus par les occupants de l'île, de même que les nombreux franchissements présents en divers points de l'île. Les quais ont pour principal objectif de lutter localement contre l'érosion devant les cabanes. Ils permettent également aux occupants d'accoster leur bateau au plus près des cabanes. Ces quais sont principalement constitués de bois, le plus souvent renforcés de matériaux hétéroclites. Quant aux franchissements ou passerelles, ils prennent également des formes diverses et variées, de la plus simple (simple planche de bois) à la plus élaborée (passerelle de quelques mètres).



franchissement (Biotope)



Quais (Biotope)

- **Le puits** : le puits artésien a été foré au début du siècle afin d'alimenter l'île en eau douce. Il se situe sur la partie privée de l'île. Ce puits est aujourd'hui très dégradé et n'est plus artésien. Il est possible que ce puits soit alimenté par le même aquifère que la source des Abatilles d'Arcachon. Aujourd'hui, la remise en fonction du puits (mais non artésien) est en cours d'étude.

Autres activités nautiques et sportives

Diverses activités nautiques et sportives ont lieu sur le Bassin d'Arcachon, et nécessairement aux abords de l'Île aux oiseaux. Il s'agit notamment, pour les activités motorisées, de la pratique du jet-ski ou du ski nautique. Ces sports nautiques, trouvent des conditions favorables à leur pratique et participe ainsi au développement socio-économique d'un territoire comme le Bassin d'Arcachon. Toutefois, ces activités de loisir, dans la mesure où elles se déroulent au sein de secteurs sensibles et fragiles, peuvent avoir des influences négatives sur le patrimoine naturel et engendrer des conflits d'usages avec les autres activités de loisirs ou professionnels (pêcheurs, chasseurs, plaisanciers, etc.). Les bateaux ou jet ski évoluant sur un haut fond peuvent dégrader les herbiers, par le raclement des coques et des pagaies ou encore induire un dérangement sonore pour les oiseaux. De même, le jet ski, en raison de sa maniabilité et sa taille réduite, bénéficie d'une capacité de pénétration importante lui permettant de circuler sur des secteurs non accessibles par des engins à moteurs de taille plus imposante.

Concernant les activités non motorisées, la pratique du canoë-kayak permet une approche simplifiée et une pénétration au cœur du site par les chenaux et esters. La circulation des kayaks sur les haut fonds et au cœur du site peuvent être un facteur de dérangement pour la faune. Ainsi, la pratique du canoë, si elle peut être considérée comme une pratique « douce » doit être encadrée afin de ne pas engendrer de conséquences négatives sur le patrimoine naturel.

La pratique du kite-surf (activité en pleine expansion, environ 200 pratiquants sur l'ensemble du bassin d'Arcachon,) est une nouvelle source de dérangement potentiel pour l'avifaune. Certaines études laissent apparaître que les voiles des kite-surfs pourraient représenter une nuisance pour certaines espèces d'oiseaux, avec le bruit des voiles lors de forts vents, l'approche des kite-surfs peut provoquer l'envol des oiseaux et donc l'arrêt de l'activité en cours. Des effets indirects peuvent être observés, dus à l'accessibilité des sites, comme la destruction ou le piétinement des habitats.

Afin de garantir la continuité de la pratique des activités nautiques et sportives tout en permettant la préservation de la lagune, il convient de décider (en concertation avec les acteurs locaux et instances administratives concernés) d'une répartition plus harmonieuse de ces activités sur le bassin et donc autour de l'Île aux Oiseaux.

Promenade

La promenade autour et au cœur de l'île est une activité pratiquée par certains occupants, et touristes accostant sur l'Île. Au sein de l'Île, cette activité est limitée en raison de la discrétion des cheminements, de la nature sédimentaire vaseuse d'une partie du site et de l'appréhension des plaisanciers face aux mouvements de marées.

V.2.3 Activité en lien avec les activités de loisirs

Démoustication

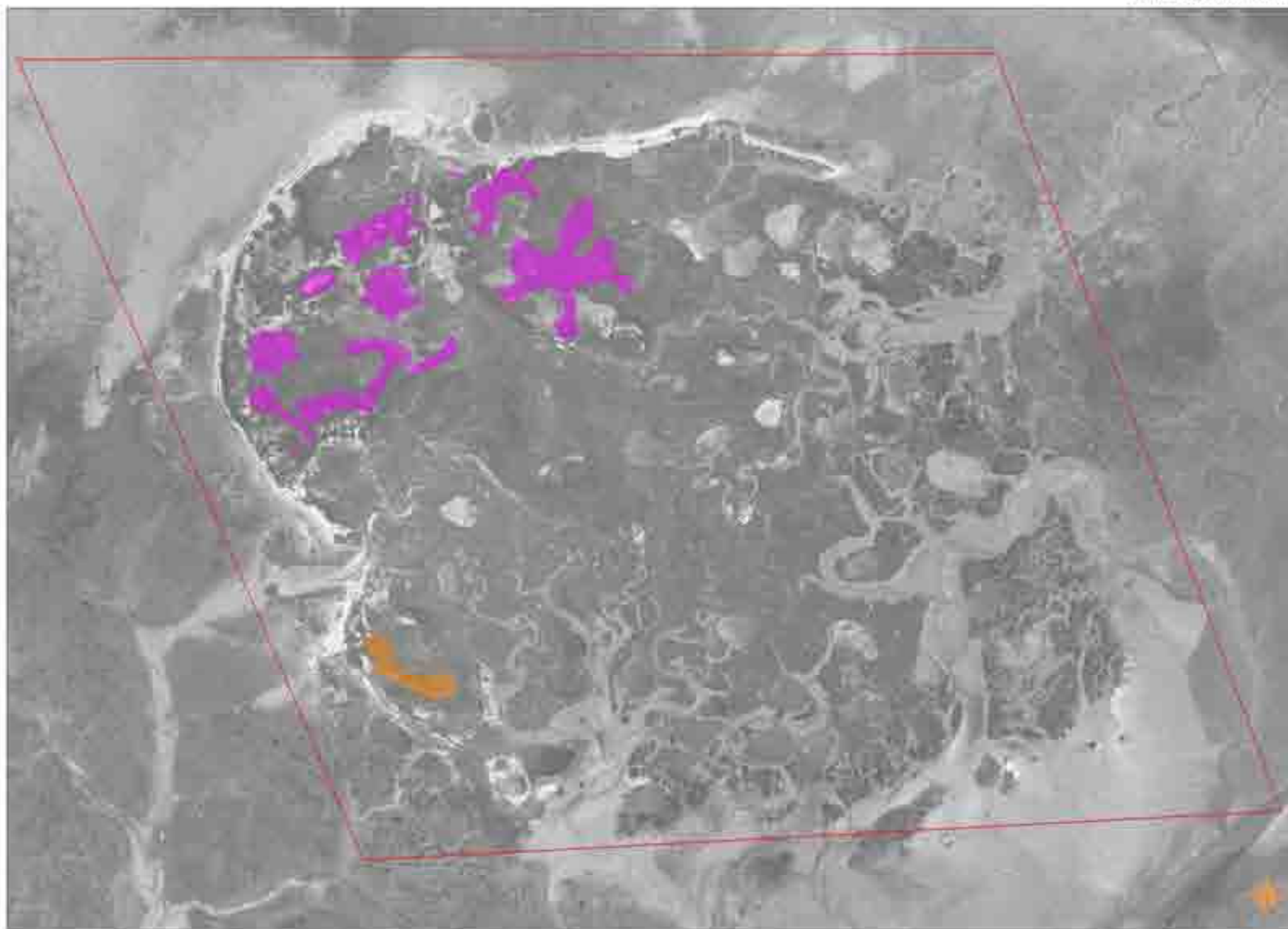
Carte 23 : Représentation schématique des gîtes larvaires potentiels

Cf. Annexe 55 :L'Entente interdépartementale pour la Démoustication

Le traitement des gîtes larvaires s'effectue selon un programme d'interventions défini sur l'année. Ainsi, les gîtes larvaires potentiels ne sont pas systématiquement traités en totalité. L'EID Atlantique prospecte et traite les entités abritant des larves et certains gîtes larvaires potentiels, soit un maximum de 5 hectares sur la partie privée et 0.5 hectares sur le DPM (Cf carte n°28). Les interventions se font à pied avec des pulvérisateurs à dos. Plusieurs interventions sont effectuées chaque année en fonction du développement des gîtes. Par exemple en 2009, 8 traitements ont été nécessaires (réparties entre avril et septembre), alors qu'en 2010, 12 interventions ont été prévues (fonction des coefficients de marée, réparties entre avril et octobre). Avant chaque intervention le garde gestionnaire de l'Île aux Oiseaux est prévenu.

Il faudrait mener des études sur les « populations d'espèces cibles » ainsi que sur l'ensemble du réseau trophique (dont les prédateurs), à l'échelle du bassin d'Arcachon et de l'Île aux Oiseaux, rassemblant les différents acteurs. Il s'agirait d'être en mesure d'appréhender réellement, au niveau local, les impacts de la démoustication au Bti sur le milieu naturel et les réseaux trophiques du territoire arcachonnais. Cette problématique doit être abordée dans le cadre d'une concertation appuyée entre les différents acteurs concernés à savoir les acteurs liés à la gestion et la conservation du patrimoine naturel mais également socio-économique et socio-culturels.

Carte n°23. Représentation schématique des gîtes larvaires potentiels



- Aire d'étude
- Gîtes larvaires potentiels
 - Gîte larvaire potentiel sur la partie privée de l'île
 - Gîte larvaire potentiel sur le DPM

Source : IGN/IGN/IGN 2004, CC Albatros, Conservatoire du Littoral - Cartographie : Brest, 2013

V.2.4 Les activités de gestion de l'Île

Interventions et activités du gestionnaire

Cf. Annexe 56 : Activités du gestionnaire

La mairie de la Teste-de-Buch est depuis 2005 gestionnaire de l'Île aux oiseaux, conformément à la convention de gestion avec le Conservatoire du Littoral.

Cette gestion est notamment réalisée par l'intervention du garde gestionnaire de l'Île aux oiseaux auquel diverses missions sont confiées. Il s'agit d'une façon générale de mettre en pratique les principes et actions définis dans le Plan initial de gestion de l'Île puis ceux qui seront définis dans le présent Plan de gestion.

Les missions réalisées par le garde gestionnaire sont notamment de :

- Garantir la protection durable des espaces naturels et de la qualité paysagère ;
- Mettre en œuvre les actions d'entretien de l'Île notamment la régulation des espèces envahissantes ;
- Réaliser le suivi des espèces remarquables de l'Île, notamment les espèces limicoles en partenariat avec l'Association de Chasse du Bassin d'Arcachon et la Réserve Naturelle du banc d'arguin ;
- Coordonner des actions collectives de gestion et de lien social, par exemple des opérations « Île aux oiseaux propre » de nettoyage du site ;
- Conseiller les occupants dans leurs projets de travaux et en faire le suivi ;
- Mettre en œuvre des actions de partenariat avec la partie privée et l'ACMBA ;
- Assurer un suivi de la fréquentation du site, un rôle de police la nature, et faire respecter la réglementation du DPM notamment en ce qui concerne l'occupation des cabanes ;
- Assurer l'accueil ponctuel du public ou des établissements scolaires, notamment dans le cadre de la découverte des cabanes tchanquées notamment suite à sa mise en valeur.

V.2.5 Les activités liées à la connaissance du site

Etudes et suivis scientifiques

L'île aux oiseaux fait indirectement l'objet de suivis scientifiques dans le cadre des études menées par la station Ifremer d'Arcachon et la station marine de l'Université de Bordeaux sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon. Ces suivis ou études ponctuelles ont pour sujet un vaste ensemble de thématiques maritimes, et en particulier :

- l'évolution des végétations marines, notamment les herbiers à zostères ;
- les populations d'espèces faunistiques, notamment les populations d'huîtres, de palourdes et crépidules ;
- les fonctionnements hydrologiques du plan d'eau.

Certains suivis, menés depuis plusieurs années, permettent d'obtenir des éléments de connaissance scientifique concernant les abords de l'Île aux oiseaux, mais rarement l'Île en elle-même.

Etudes et suivis naturalistes

L'île et surtout l'ensemble du Bassin d'Arcachon ont déjà fait l'objet par le passé de suivis naturalistes qui permettent aujourd'hui de fournir des informations et connaissances de ce secteur. A l'heure actuelle, il existe notamment un suivi des espèces limicoles et autres oiseaux d'eau sur le site de l'île aux oiseaux, effectué par le gestionnaire en collaboration avec l'Association de Chasse du Bassin d'Arcachon et la réserve Naturelle du Banc d'Arguin, dans le cadre du suivi de ces espèces sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon. Il s'agit d'un comptage d'espèces sur l'eau, mais également en vol, prenant en compte l'heure et la direction du vol afin de ne compter qu'une fois chaque individu. Un suivi de la Gorgebleue à miroir à également été réalisé sur différents sites du bassin d'Arcachon dont l'île aux oiseaux (Leconte, 2009).

En 2012, de nouveaux suivis scientifiques vont être mis en œuvre par l'agence des aires marines protégées (étude en lien avec l'île aux oiseaux) :

- Étude de la biodiversité aquatique et des fonctions écologiques des prés salés du bassin d'Arcachon ;
- Programme d'acquisition de connaissances sur les syngnathidés (hippocampes et poissons aiguilles) du bassin d'Arcachon ;
- Etude préparatoire à l'élaboration du DOCOB du site Natura 2000 en mer « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret » de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Etudes et suivis socio-culturels et socio-économique

Une étude de la fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon a été menée en 2009-2010 par le laboratoire GEOMER de l'Université de Bretagne Occidentale, sur demande de la Direction régionale des Affaires Maritimes d'Arcachon. Le résultat de cette étude, paru en novembre 2010, permet d'appréhender les activités nautiques et leur densité sur l'ensemble du plan d'eau. Cette étude apporte notamment une visibilité sur les fréquentations nautiques du côté de l'île aux oiseaux (voir paragraphe « Navigation et mouillage »).

La pêche à pied a fait l'objet d'une étude menée par Myriam DIASCORN en 2009, intitulée « étude de la pêche à pied de loisir sur les sites du Conservatoire du littoral ». La pêche à pied fait également l'objet d'un suivi depuis le 8 avril 2012 (le 4 août une nouvelle session de comptage aura lieu) dans le cadre du comptage collectif national des pêcheurs à pied. Le suivi est coordonné par l'agence des aires marines protégées.

V.3 Synthèse des conventions en cours sur l'île

Conventions en cours sur l'île			
<i>Type de convention</i>	<i>Acteurs concernés</i>	<i>Date</i>	<i>Objet</i>
Convention d'attribution du Domaine Public	Etat / Conservatoire du Littoral	17 décembre 2004	Attribution au Conservatoire du Littoral du DPM dans un objectif de préservation du caractère patrimonial
Convention de gestion du site de l'île aux Oiseaux	Conservatoire du Littoral / Mairie de La Teste de Buch	16 mars 2005	Gestion du site de l'île aux Oiseaux dans un but de « sauvegarde de l'espace littoral ainsi que le respect des sites naturels et de l'équilibre écologique »
Convention d'Autorisation d'Occupation Temporaire d'une cabane du DPM de l'île aux Oiseaux	Conservatoire du Littoral / attributaire d'une cabane	-	Attribution et modalités d'occupation des cabanes de l'île
Location du droit de chasse sur le DPM	Etat / ACMBA	29 décembre 2006	Attribution du droit de chasse sur le DPM
Convention d'Autorisation d'Occupation Temporaire d'une tonne de chasse du DPM de l'île aux Oiseaux	ACMBA / Chasseurs	-	Attribution et modalités d'occupation des tonnes de chasse de l'île

V.4 Evaluation synthétique des activités et usages

Cf. Annexe 57 : Dragage des chenaux en périphérie de l'île aux oiseaux

Influences potentielles des activités et usages sur l'île aux oiseaux et ses abords directs

Activité / Usage	Description	Atouts	Faiblesses	Aménagements liés à l'usage	Bibliographie / Source
Ostréiculture	Elevage d'huître et gestion des parcs	<p>Activité économique favorable au maintien d'un tissu socio-économique local</p> <p>Activité traditionnelle qui participe à la valorisation du bassin d'Arcachon</p> <p>Rôle positif des mollusques dans la dépollution des eaux par filtration de l'eau et consommation de phytoplancton *</p> <p>Bonne intégration paysagère globale</p>	<p>Effets liés à la monospécificité de la culture de l'huître : prolifération sauvage de <i>Crassostrea gigas</i> avec risques de comblement de chenaux, compétition trophique éventuelle avec huîtres d'élevage*</p> <p>Problématique des parcs ostréicoles abandonnés</p> <p>Possibilité de modification des zones intertidales si forte colonisation par des huîtres sauvages</p> <p>(Risques de coupures pour les pêcheurs à pied/estivants)</p>	Parcs à huîtres	Observatoire de la prolifération de l'huître creuse sauvage <i>Crassostrea gigas</i> (PROGIG)
Pêche	Pêche à pied	<p>Activité favorable au maintien d'un tissu socio-culturel local</p> <p>Activité traditionnelle sur le Bassin d'Arcachon</p>	<p>Diminution de certains stocks d'espèces (notamment coquillages) dans le cadre de prélèvements trop importants *</p> <p>Dégradation d'herbiers aquatiques à haute valeur patrimoniale (ratissage, piétinement notamment)</p> <p>Dérangement de l'avifaune.</p>	-	*Arrêté Premar n°2009/54
	Pêche à bord d'embarcation	<p>Activité économique favorable au maintien d'un tissu socio-économique local</p> <p>Activité traditionnelle sur le Bassin d'Arcachon</p>	<p>Pression de prélèvement d'espèces concentré en un même lieu (en particulier en période estivale) induisant potentiellement un affaiblissement localisé des stocks</p> <p>Risque potentiel de dégradation des fonds marins pour les pêches nécessitant un mouillage de l'embarcation (notamment criblage des herbiers à zostères)</p>	-	*Arrêté Premar n°2009/54
Chasse	Chasse à la tonne	<p>Activité traditionnelle favorable au maintien d'un tissu socio-culturel local</p> <p>Amélioration de la connaissance de l'île et suivi de son évolution (notamment pour l'avifaune)</p> <p>Gestion possible des niveaux d'eau des tonnes présentant potentiellement un intérêt écologique : accueil de l'avifaune, nourricerie pour les poissons *</p>	<p>Prélèvements de mattes (consolidation des digues des lacs) : création de pièges à juvéniles de poissons, détérioration potentielle d'un milieu sensible (mitage des prés-salés)*</p> <p>En période de chasse : dérangement potentiel de l'avifaune en hivernage et en halte migratoire</p> <p>Utilisation ponctuelle de matériaux inappropriés, portant atteinte à la qualité paysagère</p>	Tonnes de chasse, cheminement, franchissement (passerelles)	*« L'île aux oiseaux, diagnostic et propositions de gestion », Conservatoire du Littoral, décembre 2000
	Chasse aux pantés	<p>Activité traditionnelle favorable au maintien d'un tissu socio-culturel local</p> <p>Ouverture du milieu naturel : diversification des habitats naturels</p> <p>Intégration discrète dans le paysage</p>	<p>En période de chasse : dérangement potentiel de l'avifaune en hivernage et en halte migratoire</p> <p>Perturbation de la faune et de la flore en fonction de la période de fauche, du matériel utilisé et des milieux concernés</p>	Pantés (filets)	-
Promenade	Fréquentation piétonne de l'île	Mode de déplacement doux limitant la perturbation des milieux (dans la limite de la capacité d'accueil du milieu-capacité d'accueil considérée comme faible)	<p>Piétinement possible de secteurs sensibles (flore)</p> <p>Prélèvement de la flore (notamment Lavande de mer)</p> <p>Possible dérangement de l'avifaune notamment en période de reproduction</p> <p>Conflit d'usage potentiel avec la population locale (pour les touristes ne connaissant pas le site)</p>	-	-

Navigation et mouillage	Ancre, Circulation et arrêt des bateaux	Activité favorable au maintien d'un tissu socio-économique local Mode de déplacement « doux » en fonction de l'embarcation	Risque potentiel de dégradation des fonds marins dans l'aire de mouillage (notamment criblage des herbiers à zostères) Rejets de polluants et atteintes portées au milieu à travers les biocides présents sur les coques de bateaux (en fonction des produits utilisés) ou les rejets d'eau usées Nuisances visuelles liées à la forte concentration des bateaux en période estivale* (Dissémination de certaines espèces végétales et animales, potentiellement envahissantes)	Quais, pontons	« Activités plaisancières et ancrages sur les herbiers marins : exemple de l'archipel des Glénans (Finistère) » octobre 2008 « Etude de la fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon, premiers résultats quantitatifs et cahier des charges méthodologique » janvier 2009, GEOMER
Sports nautiques	Sports motorisés (notamment jets-ski, ski nautique)	Activité favorable au maintien d'un tissu socio-économique local	Dégradation des fonds marins dans l'aire de mouillage (notamment criblage des herbiers à zostères) Forte perturbation de la faune (mouvements et bruits des engins) Pollution du milieu marin (rejets) Modifications localisées des esters	-	-
	Canoe	Activité favorable au maintien d'un tissu socio-économique local Découverte paisible des abords de l'île Mode de déplacement « doux »	Dérangement de la faune et arrachage potentiel des herbiers à zostères Risque d'érosion de certains esters	-	-
Occupation des cabanes	Vie dans les cabanes pendant des périodes de plus ou moins longues durées, modification des abords des cabanes	Entretien d'un patrimoine architectural par les occupants Bonne intégration paysagère des cabanes dans leur ensemble	Quelques problèmes d'intégration concernant les modifications non autorisées et les accumulations de déchets (ponctuellement) Pas de définition claire des procédures de travaux des cabanes et aménagements	Cabanes, Quais, terrassements, Epis,	« Ile aux oiseaux, inventaires des cabanes, prescriptions architecturales et paysagères », octobre 2003, BKM
Suivis naturalistes	Fréquentation et observation du site	Amélioration de la connaissance de l'île et suivi de son évolution	Pénétration potentiellement importante dans le milieu naturel, dérangement de la faune possible, dégradation du milieu	-	-
Démoustication	Traitement des secteurs de développement larvaire par diffusion d'un larvicide	Confort de la qualité de vie des usagers de l'île	Influence potentielle sur la ressource trophique (atteinte à la ressource alimentaire disponible pour les espèces) ou sur d'autres espèces d'insectes Pénétration potentiellement importante dans le milieu naturel, dérangement de la faune possible, dégradation du milieu	-	-
Dragage des chenaux	Extraction de sable / vase	Limitation de l'atterrissement dans le Bassin d'Arcachon Amélioration du confort de navigation	Modification du fonctionnement hydraulique du bassin* Forte perturbation de la faune, en particulier la faune benthique Utilisation de matériel massif et contraignant dans le paysage du Bassin d'Arcachon	-	« Estimation des effets des dragages sur l'hydraulique du Bassin d'Arcachon, modélisation numérique », 2006, SOGREAH

Les nombreuses activités identifiées sur le territoire de l'île aux oiseaux, ainsi qu'à ses abords directs, reflètent la diversité des acteurs concernés par la vie de ce site depuis de nombreuses années. Chaque activité présente des atouts et des faiblesses, qu'il est parfois complexe d'évaluer. Si les conséquences positives des activités sur le tissu socio-économique sont connues, en revanche, il est parfois difficile d'évaluer l'influence positive ou négative sur l'environnement de qualité mais fragile de l'île aux oiseaux. Ceci s'explique notamment par l'absence de suivis de l'influence de ces usages et activités sur l'environnement. La mise en œuvre de suivis (en particulier sur le long terme) est nécessaire pour améliorer la connaissance (véritable outil d'aide à la décision) et ainsi être en mesure d'identifier précisément l'influence réelle des activités sur le site et ses abords. Disposer de cette connaissance permettra ainsi aux acteurs de ce territoire de dialoguer sur l'éventuelle nécessité d'adapter ou non certaines activités ou pratiques sur le site. A ce titre, l'amélioration de la connaissance s'avère être un enjeu pour un site aussi fragile que l'île aux oiseaux.

Eléments clefs de la partie V- Cadre socio-économique et socio-culturel

- ☞ Les **activités humaines sont fortement ancrées dans le quotidien de l'île**, ce depuis plusieurs siècles ;

- ☞ **Initialement à vocation économique (pêche et ostréiculture), l'activité sur l'île s'est progressivement orientée** depuis les années 60 vers le loisir (pêche, chasse, promenade, etc.) et le tourisme (plaisance, etc.) ;

- ☞ Les **activités humaines** identifiées sur l'île ou ses environs directs **sont à mi-chemin entre les usages hérités de l'histoire de l'île et l'évolution des pratiques**, notamment liées à l'afflux touristique sur le Bassin d'Arcachon.

- ☞ L'île est un **espace attractif, suscitant l'intérêt d'un large panel d'acteurs** très différents, participant chacun à leur manière à la vie de l'île.

- ☞ Des évolutions récentes ont été constatées dans la fréquentation du site : la pression de fréquentation sur l'ensemble de l'année reste relativement limitée, cependant, des pics de fréquentation sont observés en période estivale sur certains secteurs.

- ☞ **Un site attractif marqué par une capacité d'accueil limitée** en raison de la **concentration d'enjeux écologique, paysager, architectural et humain** sur un territoire insulaire de faible superficie ;

- ☞ **Si les conséquences positives des activités sur le tissu socio-économique sont connues, en revanche, il est parfois difficile d'en évaluer l'influence positive ou négative sur l'environnement de l'île aux oiseaux en raison d'un manque de connaissance.**

- ☞ Un site confronté à l'évolution des usages et des pratiques qui nécessite d'aborder **la notion de partage de l'espace, notion inhérente à ce territoire attractif.**

VI. Identification des enjeux

Les cinq premières parties de l'état initial du plan de gestion ont permis d'appréhender les principaux éléments constitutifs du fonctionnement du site, de ses écosystèmes, du paysage, de l'historique et de l'ensemble des usages et des activités.

L'élaboration de l'état initial permet de dégager des **enjeux**, autrement dit les **éléments déterminants issus du diagnostic**. **Les enjeux sont des éléments de valeur susceptibles d'évoluer sous l'influence de facteurs positifs (gestion des déchets, entretien des cabanes, etc.) ou négatifs (sur-fréquentation, dégradation de la qualité de l'eau, etc.)**. Les enjeux sont les fondements du plan de gestion dont découlent les objectifs.

Exemples d'enjeux : *La qualité architecturale d'un lieu, la richesse floristique d'un boisement, les espèces floristiques influençant l'état de conservation des écosystèmes, etc.*

Les enjeux identifiés s'articulent autour de cinq grandes catégories :

- Les enjeux de connaissance ;
- Les enjeux de conservation du patrimoine naturel ;
- Les enjeux socio-économiques et socio-culturels ;
- Les enjeux paysagers et architecturaux ;
- Les enjeux réglementaires.

VI.1 Enjeux de connaissance

L'Île aux oiseaux est bien connue des habitants du Bassin et plus particulièrement des occupants de l'Île. Cependant, peu d'éléments de connaissances issus de suivis sur le long terme concernent l'Île aux oiseaux. A l'heure actuelle, seul le groupe des oiseaux fait l'objet de suivis spécifiques sur l'Île.

Indirectement, l'Île aux oiseaux est concernée par des suivis scientifiques dans le cadre d'études menées sur l'ensemble du Bassin d'Arcachon par la station Ifremer d'Arcachon et la station marine de l'Université de Bordeaux. Ces suivis, menés depuis plusieurs années, permettent d'obtenir des éléments de connaissance scientifique concernant les abords de l'Île aux oiseaux, mais rarement l'Île en elle-même. Il existe quelques références anciennes issues d'inventaires concernant l'Île (notamment « recherches écologiques sur les faunes des plages abritées de la région d'Arcachon », M.Amanieu, 1969). Certaines de ces références recèlent d'éléments de connaissance d'intérêt et en mesure d'orienter de futurs programmes d'inventaires ou de suivis.

Dans le cadre de l'élaboration du diagnostic de l'Île aux oiseaux, l'analyse du milieu marin de l'Île aux oiseaux repose uniquement sur une synthèse bibliographique, traduisant ainsi une différence de traitement avec la partie « oiseaux », qui elle repose sur des recherches bibliographiques et sur des campagnes de terrain. Il conviendrait dans le cadre de l'application du plan de gestion, d'améliorer la connaissance sur les écosystèmes marins (dont la faune) afin d'être en mesure de lui donner une place légitimement plus importante. De même, à l'heure actuelle l'état de la connaissance des habitats naturels et de la flore peut être considéré comme lacunaire en Aquitaine ; l'acquisition de cette connaissance serait d'autant plus nécessaire pour préciser l'intérêt patrimonial d'un site tel que l'Île aux oiseaux.

D'un point de vue général, la connaissance existante sur l'Île aux oiseaux est relativement ancienne, disséminée et lacunaire. La connaissance acquise selon des protocoles standardisés est encore récente et ciblée sur certains groupes (les oiseaux notamment). Ainsi, l'amélioration de la connaissance de l'intérêt patrimonial des milieux marins ou encore du rôle de la faune benthique serait importante compte tenu de leur place fondamentale dans les chaînes alimentaires. Ce travail permettrait par exemple de valoriser le rôle de l'Île aux oiseaux en tant que nourricerie à l'échelle du bassin d'Arcachon.

Les nombreuses activités identifiées sur le territoire de l'Île aux oiseaux et en périphérie immédiate, reflètent la diversité des acteurs concernés par la vie de ce site depuis de nombreuses années. Chaque activité présente des atouts et des faiblesses, qu'il est parfois complexe d'évaluer. Si les conséquences positives des activités sur le tissu socio-économique sont connues, en revanche, il est parfois difficile d'en évaluer l'influence positive ou négative sur l'environnement de l'Île aux oiseaux. A titre d'exemple, l'impact de la fréquentation touristique (au-delà du simple constat), notamment lors de certains pics de fréquentation sur certains secteurs de l'Île (les herbiers maritimes, les sites de nourrissages des oiseaux, etc.) n'est pas connu. Ceci s'explique notamment par l'absence de suivis sur l'influence de ces usages et activités sur l'environnement. La mise en œuvre de suivis (en particulier sur le long terme) selon des protocoles standardisés et la définition d'indicateurs de suivi sont nécessaires pour améliorer la connaissance (véritable outil d'aide à la décision) et ainsi être en mesure d'identifier précisément l'influence des activités sur le site et ses abords. Disposer de cette connaissance permettra ainsi aux acteurs de ce territoire de dialoguer sur l'éventuelle nécessité d'adapter ou non certaines activités ou pratiques sur ce territoire vulnérable.

A ce titre, l'amélioration de la connaissance s'avère être un enjeu majeur pour un site aussi fragile que l'Île aux oiseaux.

Outre l'influence de l'Homme sur le site, il est également fondamental de connaître les conséquences des facteurs biologiques et physiques sur l'équilibre et l'évolution des écosystèmes de l'Île aux oiseaux. En effet, sont évoqués notamment l'influence du *Baccharis* sur les autres espèces, l'érosion du trait de côte, le risque de la submersion marine, etc.

La mise en œuvre du plan de gestion a permis d'étudier certains aspects de la qualité de l'eau et des sédiments (points de relevés pour analyse), de l'évolution du milieu physique (évolution du trait de côte) et enfin le risque de submersion marine. Ce travail constitue une base de connaissance qui permettra de pérenniser/adapter (suivi qualité de l'eau/sédimentaire) ou d'initier de futurs suivis. L'amélioration de la connaissance des rôles fonctionnels de l'Île au sein du bassin constitue un enjeu majeur. Il s'agit notamment d'être en mesure d'évaluer l'influence des activités humaines sur la capacité épuratoire de l'Île afin d'identifier d'éventuels déséquilibres. Les éléments issus du diagnostic du plan de gestion, que ce soit sous forme de textes ou de cartes permettent d'ores et déjà de faire un premier bilan mais également d'informer les usagers sur l'évolution de ce territoire.

Outre l'acquisition de la connaissance du patrimoine écologique de l'Île aux oiseaux, il convient également de souligner que l'Île est reconnue comme un témoignage fort de l'histoire du bassin d'Arcachon. Ainsi l'histoire de l'Île et son évolution au cours du temps constituent des champs de connaissance à approfondir et valoriser.

La réalisation du plan de gestion est l'opportunité pour l'ensemble des acteurs de s'attacher à la définition du cadre de l'acquisition de la connaissance de l'Île, dans un objectif de suivi du site à long terme. Cette connaissance doit pouvoir permettre de disposer d'une vision sur les tendances évolutives du site et ainsi d'orienter la stratégie de gestion et de conservation de l'Île aux oiseaux.

La définition de cette stratégie d'acquisition de la connaissance passera par une réflexion préalable sur la situation de l'Île au sein du bassin d'Arcachon. L'Île aux oiseaux, malgré son isolement inhérent à son contexte insulaire, s'insère dans un contexte global : le bassin d'Arcachon. Elle s'intègre à un réseau de sites naturels et d'acteurs intervenant à l'échelle du Bassin d'Arcachon avec en premier lieu le futur Parc naturel marin. Ainsi, il est indispensable que cette réflexion intègre cette notion de réseau afin de mutualiser les moyens et les expériences. Il s'agit de ne pas déconnecter l'Île aux oiseaux de l'entité Bassin d'Arcachon.

Propositions d'enjeux de connaissance

- La qualification et la quantification de la macrofaune benthique, de l'ichtyofaune, de l'entomofaune, de l'avifaune au sein de différents habitats et l'évaluation des rôles écologiques assurés par chacun de ces habitats vis-à-vis de ces peuplements.
- La connaissance en termes de diversité, d'abondance et de biomasse principalement en ce qui concerne l'avifaune, l'ichtyofaune, les invertébrés marins, l'entomofaune et la flore.
- L'évolution de l'intérêt patrimonial/état de conservation des habitats et des espèces.

Propositions d'enjeux de connaissance

- L'influence des activités socio-économiques et socio-culturelles sur le patrimoine naturel et le paysage.
- L'influence des facteurs biologiques (des espèces à caractère envahissant) et physiques sur le patrimoine naturel et le paysage.
- L'évolution de la qualité des eaux et des sédiments.
- L'évolution morphologique et la dynamique sédimentaire.
- La sécurité des usagers et des biens face au risque de submersion marine.
- L'évolution de l'île au cours du temps, un témoignage fort de l'histoire du bassin d'Arcachon.

VI.2 Enjeux de conservation du patrimoine naturel

Les habitats naturels et la flore :

A l'interface entre terre et mer, les zones humides de l'île aux oiseaux sont riches d'un patrimoine naturel exceptionnel. Elles remplissent également de multiples fonctions biologiques (refuge d'espèces animales et végétales) et hydrologiques (prévention des inondations, épuration des eaux). L'intérêt du site réside également dans l'intérêt écologique du passage continu (non interrompu comme sur 90 % des rives du Bassin par des perrés, digues, etc. com. Pers. PJ. Labourg) des écosystèmes marins aux écosystèmes terrestres avec notamment une zone parhalienne bien développée. Face à des menaces telles que le développement d'espèces végétales à caractère envahissant ou encore la dégradation des herbiers aquatiques, des questions se posent aujourd'hui sur l'attitude à adopter pour conserver ces milieux naturels et faire perdurer, voire améliorer leur état de conservation.

Dans le cadre du diagnostic, l'intérêt patrimonial du complexe de prés salés et de vasières a été mis en avant (habitats d'intérêt communautaire) mais il convient également de souligner la présence d'habitats relictuels tels que la lande sèche ou encore la pelouse à laïche des sables. Bien qu'ils ne bénéficient pas de statut particulier, ils n'en demeurent pas moins des habitats d'intérêt à préserver.

Certaines espèces végétales patrimoniales sont présentes ou potentielles sur le site. C'est le cas notamment du Statice du Dodart (*Limonium dodartii*) mais aussi du Statice de Duby (*Limonium dubyi*), espèce considérée comme disparue sur le site mais actuellement recherchée. **Précisons que l'amélioration des connaissances botaniques en Aquitaine, pourra concourir à modifier l'intérêt patrimonial du site. Ainsi, à moyen terme, l'intérêt patrimonial de certaines espèces floristiques et habitats est susceptible d'évoluer.**

Les milieux naturels de l'île n'ont jusqu'à présent pas fait l'objet d'une gestion coordonnée.

Aujourd'hui le site est géré au travers d'interventions ponctuelles (entretien par les occupants, intervention sur le Baccharis). A ce titre, **la définition d'une stratégie de gestion à long terme est un préalable nécessaire à la mise en œuvre d'actions destinées à préserver, restaurer ou améliorer la biodiversité de l'Île**. Dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion, **l'absence d'intervention, reposant sur le principe de naturalité** (peut se traduire par la levée des actions directes de l'Homme sur l'écosystème), **constitue également un principe de gestion à intégrer**.

Il s'agit d'être en mesure d'intervenir en s'appuyant sur le principe de gestion intégrée (intégrer, dès la phase de conception, l'ensemble des facteurs écologiques, économiques et sociaux). L'intérêt est d'exclure les interventions susceptibles d'accentuer ou d'engendrer des déséquilibres entraînant un bouleversement des écosystèmes et des paysages de l'Île aux oiseaux. A ce titre, l'expérimentation des mesures de gestion constitue un principe d'intervention cohérent, préalable nécessaire à l'intervention sur les milieux naturels. Il est évoqué notamment l'intervention sur le Baccharis, espèce de plante dont le caractère envahissant est reconnue. Mais cette plante peut également jouer un rôle fixateur tendant à limiter l'érosion du trait de côte. Ainsi, à l'image d'une expérience menée actuellement sur la partie privée de l'Île (collaboration entre la SCI et le garde de l'Île aux oiseaux), à savoir des expérimentations de coupe de Baccharis, il pourrait être envisagé à titre expérimental, la substitution du Baccharis par le Tamaris (la souche locale) sur certains secteurs ciblés. Avant toute intervention, il s'agit d'avoir une vision transversale, principe de la gestion intégrée, autrement dit, une gestion qui intègre les enjeux humain (exemple : rôle fixateur, etc.), paysager (exemple : passer d'un paysager fermé à un paysage ouvert) et écologique (exemples : évolution de la flore, cortège des oiseaux et insectes associés, etc.). Outre le Baccharis, l'influence de la population de Lapin de garenne sur le couvert herbacé est également évoquée. La mise en exclos de certaines zones (il s'agit de surfaces très réduites) pourrait être également expérimentée afin d'étudier l'influence de cette espèce sur la végétation. Ce principe de « zones témoins » mises en exclos pourrait permettre d'évaluer la pression de la population de Lapins sur les milieux naturels et ainsi orienter la gestion de ces secteurs. Les exemples du Baccharis et du Lapin de garenne illustrent le principe de la gestion expérimentale. Cette gestion expérimentale s'accompagnerait de suivis afin d'être en mesure d'évaluer l'influence de toute intervention sur le milieu.

La faune :

En l'état actuel des connaissances, l'un des groupes faunistiques les plus remarquables de l'Île, au sens patrimonial comme au sens propre, est constituée par les populations d'oiseaux qui fréquentent le site et ses abords. **Le diagnostic met particulièrement en évidence le rôle essentiel de l'Île aux oiseaux dans l'accueil d'oiseaux en halte migratoire, en période printanière et automnale et en hivernage. L'accueil des oiseaux nicheurs, des oiseaux migrateurs et des hivernants peut être considérée comme un enjeu ornithologique dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion.**

La macrofaune benthique des vasières constitue vraisemblablement la base de tout l'écosystème : leur présence discrète ne constitue pas moins un rôle de nourricerie fondamentale. A ce titre, la conservation de la qualité de ces écosystèmes est indispensable aux maintiens des équilibres biologiques de l'Île aux oiseaux. **L'évolution de l'état de la connaissance de ce groupe faunistique pourrait permettre également de souligner la présence d'espèces remarquables ou son rôle dans les écosystèmes marins de l'Île aux oiseaux.**

Il convient également de souligner l'intérêt des zones de transitions entre les formations halophiles et les formations terrestres adlittorales avec cette zone de haute slikke où se côtoient

des invertébrés d'origine terrestre et marine (crustacés Isopodes et amphipodes). L'Île aux oiseaux abrite également une espèce de criquet menacée (prioritaire dans la liste rouge nationale des orthoptères) **inféodée aux milieux de prés salés**, il s'agit de l'Oedipode des salines (*Epacromius tergestinus*). Cette espèce est d'autant plus remarquable qu'elle est inféodée à des milieux fragiles et patrimoniaux.

Les mesures de gestion retenues dans le cadre du plan de gestion seront abordées en ciblant une entité écologique ou un habitat naturel en intégrant l'ensemble des cortèges faunistiques et floristiques associés. Il s'agit d'être en mesure d'identifier les conséquences des mesures sur l'ensemble des cortèges d'espèces sur la base d'une vision transversale du contexte écologique. Ainsi, les mesures de gestion devront intégrer l'ensemble des peuplements biologiques et ne pas favoriser certains peuplements au détriment d'autres. De même, la stratégie de conservation du patrimoine naturel de l'Île aux oiseaux (faune et flore) devra intégrer la question de la fréquentation humaine de l'Île aux oiseaux, deux thématiques indissociables.

L'Île aux oiseaux n'est pas un site isolé, elle s'intègre à un complexe de vasières et de prés salés appartenant à un réseau de sites répartis au sein du bassin d'Arcachon. Ainsi, il est nécessaire d'intégrer la réflexion de la gestion future de l'Île aux oiseaux à la réflexion globale à l'échelle du bassin d'Arcachon, entité naturelle cohérente, que mènera le Parc naturel marin. **Préalablement à la définition d'une stratégie de gestion d'un réseau de sites à l'échelle du Bassin d'Arcachon, c'est à l'échelle de l'Île aux oiseaux qu'elle devra être réfléchie en intégrant le Domaine Public Maritime attribué au Conservatoire du Littoral et la partie privée.**

Propositions d'enjeux de conservation du patrimoine

- La qualité des habitats naturels patrimoniaux et des habitats d'espèces.
- Les facteurs influençant l'état de conservation des écosystèmes terrestres et marins.
- Stratégie de gestion à l'échelle de l'Île aux oiseaux (Domaine Public Maritime et propriété privée).
- L'expérimentation de mesures de gestion des milieux naturels (substitution du Baccharis par le tamaris, gestion des niveaux d'eau des lacs de tonnes, etc.).
- La qualité des milieux pour l'accueil des espèces floristiques et faunistiques dont les oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs ainsi que les invertébrés.
- Un site intégré à un réseau d'espaces naturels et d'acteurs du Bassin d'Arcachon.

VI.3 Enjeux socio-économiques et socio-culturels

Les activités humaines sont fortement ancrées dans le quotidien de l'Île, ce depuis plusieurs siècles, en particulier de par l'occupation des cabanes. Au même titre que les facteurs physiques et biologiques, les activités humaines constituent des facteurs d'influence sur l'évolution du milieu qu'il est important de définir et de prendre en compte. Par ailleurs, des pratiques peuvent parfois être source d'incompréhension. **Il apparaît donc nécessaire d'orienter l'avenir de l'Île vers une conciliation de l'ensemble des usages et des usagers, afin de s'engager vers un équilibre favorable à la préservation du site. L'application d'un projet commun fédérant l'ensemble des usagers/acteurs du site de l'Île aux oiseaux est primordiale.** L'élaboration de ce plan de gestion constitue une démarche propre à pérenniser l'implication des usagers dans la préservation de l'Île sur un territoire cohérent qui intègre le domaine public maritime et la partie privée de l'Île. L'application du plan de gestion à l'échelle du domaine public maritime et de la partie privée est nécessaire dans le cadre de l'acquisition de la connaissance et de la gestion des milieux. Ce territoire d'intervention trouve également une cohérence lorsqu'une thématique telle que l'occupation humaine de l'Île est abordée. En atteste les demandes concernant la restauration du puits localisé sur la partie privée par les artistes du domaine privé et du domaine public maritime (quartier jouxtant la partie privée). Il s'agit de l'un des exemples qui témoigne de la nécessité d'appliquer le plan de gestion sur le domaine public et sur la partie privée dans le cadre d'une collaboration étroite (démarche initiée entre le garde de l'Île aux oiseaux et la SCI) qui doit être pérennisée.

Le site de l'Île aux oiseaux, compte tenu de sa sensibilité écologique, paysagère, architecturale et humaine, dispose d'une capacité d'accueil limitée reconnue par l'ensemble des acteurs. Ainsi, l'organisation des usages et des pratiques constitue un enjeu primordial. Cet enjeu est d'autant plus stratégique que les usages et les activités sont en constante évolution sur un territoire en libre accès (le domaine public maritime). A titre d'exemple, s'il est reconnu que le site ne subit pas une pression de fréquentation importante sur l'ensemble de l'année, il est tout de même constaté des pics de fréquentation en période estivale, parfois même en juin ou septembre. Des évolutions récentes ont été constatées dans la fréquentation du site, ainsi, lors de comptage de bateaux au mouillage, des pics à 175 bateaux au Saous ont été comptabilisés. Plusieurs éléments d'explications ont été avancés comme la hausse du carburant qui pourrait inciter les plaisanciers à rallier des secteurs plus proches des ports. Ainsi, la capacité à informer et sensibiliser les usagers est déterminante. **La diffusion de l'information, qu'elle concerne la réglementation, les pratiques et les usages ou encore la sensibilité du patrimoine naturel, concourra à favoriser la préservation de ce territoire.** Ainsi, menée une réflexion sur la diffusion de l'information (forme de l'information, moyens de diffusion, etc.) constitue un enjeu déterminant. A titre d'exemple, l'organisation de conseils de quartiers (démarche initiée quelques années auparavant mais aujourd'hui abandonnée) constituerait l'un des moyens de diffusion de l'information opérationnels pour l'ensemble des occupants des cabanes. L'information et la sensibilisation est en lien direct avec l'enjeu de connaissance soulignant la nécessité d'étudier l'influence de la fréquentation humaine et notamment touristique lors des pics de fréquentation sur certains secteurs sensibles.

La question de retraitement des eaux usées sur l'Île aux oiseaux est récurrente. Si les relevés réalisés dans le cadre du plan de gestion n'ont pas révélé de pollutions importantes généralisées, il est possible de noter la présence de polluants de manière localisée. Les sources de ces polluants peuvent être multiples, d'autant plus au sein du bassin d'Arcachon où le brassage de l'eau est relativement important lors des marées. Les sources de pollutions à l'échelle du Bassin d'Arcachon sont issues de sources diffuses. Les sources de pollutions, même en quantités infimes, peuvent avoir des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau par le phénomène d'accumulation. A ce titre, les occupants de l'Île sont prêts à adopter des solutions pour supprimer les rejets d'eaux usées. Compte tenu des problématiques techniques inhérentes à ce type de projet, un accompagnement des occupants par des organismes compétents est indispensable. La recherche de conseils et de solutions dans le cadre du traitement des eaux usées sur l'Île, constitue une volonté des usagers de s'impliquer dans un projet commun de préservation d'un territoire. Le plan de gestion constitue un outil propre à encourager et favoriser ce type de démarches. Toutefois, l'amélioration de la qualité de l'eau sera significative dans la mesure où l'action sur les sources de pollutions diffuses anthropiques sera coordonnée à l'échelle du bassin versant. Cette réflexion pourra être coordonnée par le futur parc naturel marin avec l'appui du SIBA. **Il s'agit d'observer les usages et les pratiques de l'Île aux oiseaux à partir d'une vision globale en les replaçant à l'échelle du Bassin d'Arcachon, car toute action peut avoir une influence sur des territoires périphériques.**

La présence de nombreux acteurs sur le territoire de l'Île aux oiseaux a incité à s'interroger sur des notions de sécurité et de responsabilité en cas d'accidents. A ce titre, la municipalité en lien avec différents partenaires, travaille actuellement sur un plan de prévention-sécurité afin d'apporter des éléments de réponses pratiques aux usagers en cas d'incident. La diffusion de cet outil en lien avec l'information et la sensibilisation des usagers constitue de réels enjeux sécuritaires.

Propositions d'enjeux socio-économiques et socio-culturels

- Un « territoire vivant » source de lien social.
- Un territoire fragile face à des pratiques et des usages en constante évolution.
- Le libre accès raisonné de l'ensemble des usagers au domaine public maritime.
- Un territoire sensible induisant une capacité d'accueil du public limitée.
- L'accompagnement, l'information et le conseil en faveur des usagers.
- La sensibilisation au respect de ce patrimoine fragile.
- La sécurité des personnes.
- L'adaptation des usagers à l'évolution de l'Île.

VI.4 Enjeux paysagers et architecturaux

La particularité et la symbolique du paysage de l'Île aux oiseaux au sein du Bassin d'Arcachon constitue un enjeu fort pour le site. La multitude de points de vue, aussi bien depuis l'Île que depuis le pourtour du Bassin d'Arcachon ainsi que son patrimoine architectural (cabanes tchanquées

et villages de cabanes) confèrent au site une qualité paysagère et architecturale tout à fait singulière, renforcée par la désignation de l'Île en tant que site classé.

Le « caractère sauvage » de l'Île et l'aspect précaire des cabanes contribuent également à renforcer la singularité et la qualité architecturale et paysagère du site. Le maintien de la qualité architecturale des quartiers dépend de l'investissement des occupants dans l'entretien des cabanes. Ainsi, il est nécessaire de s'appuyer sur les interventions des occupants pour l'entretien des cabanes qui vont dans le sens d'une pérennisation de l'esprit de ce lieu. A ce titre, le conseil, l'information et la sensibilisation des occupants par les services instructeurs sont primordiaux. Ces échanges doivent également concourir à l'amélioration de certains éléments architecturaux qui ponctuellement sont en contradiction avec l'identité architecturale de l'Île aux oiseaux. Des outils tels que le cahier des charges accompagnant les AOT ou encore un cahier de prescriptions architecturales et paysagères contribueront à aider les occupants à définir leur projets architecturaux (entretien et réparation) dans le respect du site de l'Île aux Oiseaux.

Au même titre que les thématiques patrimoine naturel, connaissance et usages et pratiques, il est nécessaire d'aborder le patrimoine paysager et architecturale de l'Île aux oiseaux en ne dissociant pas le territoire privé et le domaine public.

Propositions d'enjeux paysagers et architecturaux

- La qualité et la singularité paysagère et architecturale de l'ensemble de l'Île aux oiseaux (parties privée et publique).
- Le « caractère sauvage » de l'Île et l'aspect précaire des cabanes.
- La définition de projets architecturaux respectueux des équilibres biologiques et paysagers.
- L'intégrité de l'identité paysagère et architecturale d'un lieu soumis à des facteurs d'évolution anthropiques, naturels et physiques.

VI.5 Enjeux réglementaires

De nombreuses réglementations s'appliquent sur le territoire de l'Île aux oiseaux et ses abords. La superposition de l'ensemble de ces réglementations, des organismes responsables de leur application ainsi que la méconnaissance d'une partie des usagers de ce contexte réglementaire, tendent à complexifier leur cadre d'application. Assurer le respect et l'application de ces réglementations est d'autant plus complexe que le site est concerné par un large panel d'acteurs représenté par les usagers et les organismes en charge du respect de ces réglementations (Conservatoire du Littoral pour la Domanialité publique Maritime dont les AOT, la DREAL pour le site classé et Natura 2000, etc.). L'ensemble des usagers du site, même occasionnels, doit être considéré comme des acteurs à part entière qui peuvent avoir une influence notable sur le site. De même, les réglementations imposent aux occupants, dans le cadre de leurs projets d'interventions sur les cabanes notamment, de respecter certaines procédures. Les différentes réglementations et les procédures qui en découlent ainsi que le manque d'accompagnement complexifient

l'aboutissement de ces démarches.

Il est constaté la difficulté pour les usagers de faire aboutir leurs démarches dans le cadre de projets d'interventions sur les cabanes notamment ; alors même que le maintien de la qualité paysagère et architecturale de l'Île repose en partie sur les interventions des occupants pour préserver ce patrimoine bâti (entretien des cabanes notamment). A ce titre, il serait nécessaire que les usagers puissent s'appuyer sur les organismes compétents afin de disposer d'informations et de conseils clairs en adéquation avec la réalité du site et la réglementation existante. Ainsi, l'aboutissement de ces démarches s'en trouverait facilité. Il s'agit notamment d'être en mesure d'identifier les interventions qui nécessiteraient ou pas une demande d'autorisation afin de fluidifier l'instruction des dossiers.

La sensibilisation et l'information des multiples usagers aux réglementations en vigueur ainsi que la coordination de l'ensemble des services chargées de l'instruction des demandes et de faire respecter ces réglementations sont primordiales. La création d'un guichet unique (municipalité de La Teste de Buch, démarche initiée) pour le dépôt des dossiers est une action qui concourra à la clarté des démarches. Toutefois la sensibilisation des usagers ne peut reposer sur cette unique action mais doit s'appuyer sur un programme d'actions. Les réglementations ont pour objectif de garantir le bon équilibre entre la présence humaine et la préservation des qualités paysagère, architecturale et environnementale de l'Île aux oiseaux. A ce titre, l'application des réglementations au territoire de l'Île aux oiseaux est garante d'un fonctionnement équilibré du site.

L'état initial souligne également l'existence de risques liés à la submersion marine. Ainsi, outre la connaissance et l'application de la réglementation existante, la présence de risques de submersions marines va nécessairement entraîner une évolution de certains volets réglementaires. Il s'agira notamment de créer des plans de prévention des risques de submersions marines et de compléter les plans de prévention des risques d'inondations qui seront dotés d'un volet stratégiques sur le littoral. Ces documents réglementaires et stratégiques permettront de garantir la sécurité des personnes et des biens soumis à ce risque. Dans le cadre de l'élaboration du diagnostic de l'Île aux oiseaux, un travail de sensibilisation au risque de submersion et d'érosion du trait de côte a été engagé, notamment au travers de la réalisation de documents cartographiques. L'objectif de ces documents est d'engager une réflexion sur ce « territoire vivant », concerné par des problématiques de sécurité des personnes et d'adaptation face à ces risques.

Propositions d'enjeux réglementaires

- La nécessité de clarification et de coordination des différentes procédures réglementaires.
- L'information et la sensibilisation des usagers sur la nécessité et les conséquences des réglementations.
- La coordination des organismes responsables de leur respect.
- Le respect des réglementations.
- L'évolution des usages et des pratiques.

Résumé

L'état initial permet de présenter les principaux éléments constitutifs du fonctionnement du site de l'île aux oiseaux, de ses écosystèmes, du paysage, de l'historique et de l'ensemble des usages et activités qui l'animent.

Site chargé d'histoires, l'île aux oiseaux se présente aujourd'hui comme un des emblèmes forts du Bassin d'Arcachon. Reconnue au delà des frontières régionales, l'île est un site convoité faisant l'objet de nombreuses attentions et attentes. L'île constitue également un site d'intérêt remarquable pour la flore, notamment au niveau de ses prés salés et la faune qu'elle soit terrestre (oiseaux dont la Gorgebleue à miroir ou encore insectes comme l'Oedipode des salines) ou bien marine.

Les nombreuses activités identifiées sur le territoire de l'île aux oiseaux, ainsi qu'à ses abords directs, reflètent la diversité des acteurs concernés par la vie de ce site depuis de nombreuses années. Ces activités sont à mi-chemin entre les usages hérités de l'histoire de l'île et l'évolution des pratiques. Les acteurs sont ainsi très différents et jouent chacun un rôle dans la vie et l'évolution de ce territoire.

L'élaboration de l'état initial a permis de dégager des enjeux. A partir de ces enjeux, un plan opérationnel (tome 2) composé d'objectifs associés à des actions a été défini afin que la commune de la Teste de Buch, actuel gestionnaire du site, puisse disposer d'un document cadre dédié à la mise en place d'une gestion intégrée du site de l'île aux oiseaux.

Bibliographie

ETUDES

- Bilan du patrimoine paysager de l'île aux Oiseaux du Bassin d'Arcachon et scénarios d'évolution, BKM, juillet 1999.
- *Les villages ostréicoles*, Bernard et Gwenola WAGON, mai 2000.
- *L'île aux Oiseaux, Diagnostic et propositions de gestion*, Marine MUSSON, Christèle DEPIERRIS, Pierre-Jean LABOURG, décembre 2000.
- *île aux Oiseaux : inventaires des cabanes, prescriptions architecturales et paysagères*, BKM, octobre 2003.
- *Etude en vue du classement au titre des sites de l'île aux Oiseaux du Bassin d'Arcachon*, BKM, décembre 2004
- *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles*, Atelier Technique des espaces naturels, cahier technique n°79, 2006.
- *Etude sur la reproduction de l'huître creuse dans le Bassin d'Arcachon*, Isabelle AUBY, Danièle MAURER, IFREMER, octobre 2004
- *Caractérisation de la qualité biologique des Masses d'Eau Côtières : cartographie des herbiers de Zostera noltii et Zostera marina du Bassin d'Arcachon*, Dalloyau S., Trut G., Plus M., Auby I., IFREMER, juin 2009.
- *Etude de prolifération des algues vertes dans le Bassin d'Arcachon*, Auby I., Manaud F., Maurer D., Trut G., IFREMER, 1994.
- *Etude de la population de Gorgebleue à miroir blanc (Luscinia svecica namnetum Mayaud, 1934) se reproduisant autour du Bassin d'Arcachon*, Michel LECONTE, 2009.
- *Etude de la fréquentation nautique du Bassin d'Arcachon*, Direction régionale des Affaires Maritimes Aquitaine, service départemental Arcachon - GEOMER, UMR 6554 LETG, Université de Bretagne Occidentale, novembre 2010.
- *Quantifier et qualifier la fréquentation touristique du Bassin d'Arcachon*, Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon, Avril 2008.
- *Arcachon, Notice explicative de la feuille Arcachon à 1/50000*, Dubreuilh J., Karnay G., Bouchet JM., Le Nindre YM., BRGM, 1992.

DOCUMENTS

- Convention d'attribution du Domaine Public, 17 décembre 2004.
- *Association de concessionnaires, locataires, occupants et usagers de l'île aux oiseaux pour la défense du paysage naturel et bâti*, A.C.L.O.U. de l'île aux oiseaux, Statuts, 4 janvier 2005.
- *Convention de gestion du site de l'île aux oiseaux, Domaine Public Maritime de l'Etat attribué au Conservatoire du littoral, situé sur la commune de La Teste de Buch*, 24 février 2005
- *Principes directeurs d'attribution des Autorisations d'Occupation Temporaires (AOT) des cabanes de l'île aux oiseaux et règles particulières d'organisation de la gestion sur le Domaine Public Maritime attribué au Conservatoire du Littoral et délégué en gestion à la commune de La Teste de Buch*, 24 février 2005.
- *Compte rendu d'activité gestion de l'île aux oiseaux*, Damien FILLLOUX, octobre 2006.

- *Acte administratif portant location du droit de chasse sur le Domaine Public Maritime de l'Etat*, 5 décembre 2006.
- *Ile aux oiseaux, comité de gestion 2007*, Damien FILLoux, mars 2007.
- *Convention d'Autorisation d'Occupation Temporaire d'une cabane du Domaine Public Maritime de l'Ile aux Oiseaux*.
- *Plan de gestion, cahier des charges, site de l'Ile aux Oiseaux, commune de La Teste de Buch*, Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, Délégation Aquitaine, 2009.
- *Les cabanes tchanquées Gardiennes du Bassin et de l'Ile aux Oiseaux*, Service culturel de la Teste de Buch.
- *Schéma de mise en valeur de la mer du Bassin d'Arcachon*, Préfecture de la Gironde, Service Maritime et de Navigation de la Gironde, août 2004.
- *Arrêté n°2008/65 Réglementant la navigation, le stationnement, la plongée et le mouillage dans les eaux maritimes du Bassin d'Arcachon*, Préfecture maritime de l'Atlantique, juillet 2008.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES PARTIE HISTORIQUE

- *Archives municipales de la Teste de Buch*
- *D'après Courtès Edgar, L'île aux Oiseaux, 1988*
- *Galy Roger, Le bassin d'Arcachon : des origines à nos jours, p.167.*
- *A.D., La véritable histoire des cabanes tchanquées in La Dépêche du Bassin, 7-13 août 1997.*
- *Ragot J., Histoire de la Teste de Buch des origines à la fixation des dunes, 1987.*
- *Service Culture de La Teste-de-Buch, Les cabanes tchanquées, gardiennes du bassin et de l'île aux Oiseaux, fascicule*
- *Deltreil Jean-Pierre, Historique de l'ostréiculture dans le Bassin d'Arcachon, IFREMER*
- toponymielateste.free.fr
- www.geogarage.com
- leonc.free.fr/histoire/cartes/carte.htm

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES PARTIE AVIFAUNE

- BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A. & MUSTOES S. H. (2000) - Bird Census Techniques. London, Academic Press. 302 p.
- BOUTET J.Y., PETIT P. & CENTRE REGIONAL ORNITHOLOGIQUE AQUITAINE -PYRENEES (1987) - Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine 1974-1984. Conseil Régional d'Aquitaine. 241 p.
- JORF n°0282 du 5 décembre 2009 page 21056 texte n° 3. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- LECONTE M. (2009) - Etude de la population de Gorgebleue à miroir blanc (*Luscinia svecica namnetum* Mayaud, 1934) se reproduisant autour du Bassin d'Arcachon. 13p.
- LIGUE POUR LA PORTECTION DES OISEAUX D'AQUITAINE (2010) - Portail internet « Faune d'Aquitaine » - www.faune-aquitaine.org.
- M.N.H.N. (1994) - Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan. 175 p.
- RESERVE NATURELLE DU BANC D'ARGUIN - SEPANSO (2010) - Synthèse 2009 des dénombrements mensuels de limicoles sur le Bassin d'Arcachon. 58p.
-
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) - Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation.

Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560p.

- SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D. & GRANT P. (2000) - Le guide ornitho - Les 848 espèces d'Europe en 4000 dessins. Les guides du naturaliste, Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.
- TUCKER G.M. & HEATH M. (1994) - Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008) - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Paris (France).
- www.atlas-ornitho.fr
- www.faune-aquitaine.org
- www.oiseaux.net
- Consultation des naturalistes locaux, du garde de l'île Thierry DUPRAT et de Virgil AMOROS, stagiaire (2010)

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES PARTIES FAUNE ET FLORE MARINES

- Amanieu M., 1967. Recherches écologiques sur la faune des plages abritées et des étangs saumâtres de la région d'Arcachon. Thèse, Université Bordeaux.
- Auby I., 1991. Contribution à l'étude des herbiers de *Zostera noltii* dans le Bassin d'Arcachon : Dynamique, production et dégradation, macrofaune associée. Thèse Doctorat, Université Bordeaux I, 234pp.
- Auby I., 1993. Évolution de la richesse biologique du bassin d'Arcachon. Rapport Société Scientifique d'Arcachon. Laboratoire d'Océanographie Biologique, Ifremer. Contrat SSA n°91 5 527 019, 222 pp + annexes.
- Auby I. and Labourg P.J., 1996. Seasonal dynamics of *Zostera noltii* Hornem. In the Bay of Arcachon (France). Journal of Sea Research ; 35: 269-277.
- Auby I., Manaud F., Maurer D. et Trut G., 1994. Etude de la prolifération des algues vertes dans le Bassin d'Arcachon. Rapport Ifremer - Cemagref - SSA - Sabarc (Contrat Syndicat Intercommunal du bassin d'Arcachon), Ifremer éditions, 270 pp.
- Auby I., Trut G., Blanchet H., Gouilleux B., Lavesque N. et Pothier A., 2008. Echantillonnage des sites de référence DCE pour les paramètres « faune invertébrée benthique » et « végétation » - District hydrographique Adour-Garonne. Rapport Ifremer RST/LER/AR/08-001, 33 pp.
- Auby I., Trut G., Plus M. et Vignon A., 2010. Suivi stationnel des herbiers de zostères (*Zostera noltii* et *Zostera marina*) de la Masse d'eau côtière FRFC06 - Arcachon amont - District Hydrographique Adour- Garonne - 2006-2007-2008. Rapport Ifremer RST/LER/AR/10-002, 66 pp.
- Bachelet G. et Dauvin J.-C., 1993. Distribution quantitative de la macrofaune benthique des sables intertidaux du Bassin d'Arcachon. Oceanologica Acta, 16: 83-97.
- Bachelet G., Labourg P.-J. et Madani I., 1990. Nouvelles signalisations de Mollusques (Prosobranches et Bivalves) dans le Bassin d'Arcachon. Cahiers de Biologie Marine, 31: 87-92.
- Bachelet G., de Montaudouin X. et Dauvin J.-C., 1996. The quantitative distribution of subtidal macrozoobenthic assemblages in Arcachon Bay in relation to environmental factors: a multivariate analysis. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 42: 371-391.
- Bertignac M., Auby I., Foucard J., Martin S., De Montaudouin X. et Sauriau P.-G., 2001. Évaluation du stock de palourdes du Bassin d'Arcachon. Rapport Interne Ifremer DRV/RH/RST/2001-05, 35 pp.
- Blanchet H., 2004. Structure et fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin

d'Arcachon. Thèse, Université Bordeaux 1.

- Elaboration du plan de gestion de l'Île aux Oiseaux - Synthèse bibliographique faune/flore marine p28
- Bouchet J.M., 1968. Etude océanographique des chenaux du Bassin d'Arcachon. Thèse Doct. Sci. Nat., Université Bordeaux I, 2 tomes, 306 pp.
- Bouchet J.M., Deltreil J.P., Manaud F., Maurer D. et Trut G., 1997. Etude intégrée du Bassin d'Arcachon. In: Ifremer R, editor. 1. Ifremer, Arcachon, 185 pp.
- Caill Milly N., De Casamajor M.N., Lissardy M., Morandeau G. et Sanchez F., 2003. Evaluation du stock de palourdes du bassin d'Arcachon. Rapport interne Ifremer, 44 pages.
- Caill Milly N., Duclercq B. et Morandeau G., 2006. Campagne d'évaluation du stock de palourdes du bassin d'Arcachon - année 2006. Rapport Ifremer, 52 pp.
- Canton M., 2009. Dynamique des éléments biogènes dans le continuum fluvio-estuarien de la zone hydrologique d'influence du Bassin d'Arcachon. Thèse, Université Bordeaux 1, 229 pp.
- Cayocca F., 1996. Modélisation morphodynamique d'une embouchure tidale : application aux passes d'entrée du Bassin d'Arcachon. Thèse de l'Université de Bordeaux 1, 419 pp.
- Chassé C. J. M., 1972. Economie sédimentaire et biologique (production) des estrans meubles des côtes de Bretagne. Thèse d'état, Université Paris VI.
- Colli G., 2008. Cartographie de l'herbier de *Zostera marina* dans la zone Nord du Bassin d'Arcachon dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau. Association Scaph Pro, Cap Ferret, 32 pp.
- Dalloyau S., Trut G., Plus M., Auby I. et Emery E., 2009. Caractérisation de la qualité biologique des masses d'eau côtières : cartographie des herbiers de *Zostera noltii* et *Zostera marina* du Bassin d'Arcachon. Rapport Ifremer RST/LER/AR/09-003, 52 pp.
- Dauvin J.-C., 1984. Dynamique d'écosystèmes macrobenthiques des fonds sédimentaires de la baie de Morlaix et leur perturbation par les hydrocarbures de l'Amoco Cadiz. Thèse d'état, Université Paris VI.
- Den Hartog C. et Hily C., 1997. Les herbiers de Zostères. In: Dauvin J-C (ed) Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantiques Manche et Mer du Nord : synthèse, menaces et perspectives. MNHN, Paris, p 140-144.
- Desprez M., 1981. Etude du macrozoobenthos intertidal de l'estuaire de la Seine. Thèse Université de Rouen.
- Gassiat L., 1989. Hydrodynamique et évolution sédimentaire d'un système lagune-flèche littorale. Le Bassin d'Arcachon et la flèche du Cap-Ferret. Thèse Doctorat Université Bordeaux, 228 pp.
- Gentil F., 1976. Distribution des peuplements benthiques en baie de Seine. Thèse, Université Paris VI. Glémarec M., 1973. The benthic communities of the European North Atlantic continental shelf. *Oceanography and Marine Biology Annual Review*, 11: 263-289.
- Elaboration du plan de gestion de l'Île aux Oiseaux - Synthèse bibliographique faune/flore marine p29
- Glémarec M., 1997. Le concept d'étagement en mer à marée, In : *Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et Mer du Nord : synthèse, menaces et perspectives*, J.-C.
- Dauvin (ed), Service du Patrimoine naturel / IEGB / MNHN, 45-46.
- Gouletquer P., Bachelet G., Sauriau P.-G. and Noël P.Y., 2002. Open Atlantic coast of Europe - A century of introduced species into french waters, In : *Invasive aquatic species of Europe. Distribution, impacts and management*, E. Leppäkoski, S. Gollasch and S. Olenin (eds), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 276-290.
- Grall J., Hily C., Barnay A.S., Gauthier E., Guyonnet B., Maguer M., Guduff S., Lejart M. et Dancie C., 2006. Suivi de la biodiversité, les herbiers de Zostère marine (*Zostera marina*). 17

pp.

- Guillou J. 1980. Les peuplements de sables fins du littoral nord-Gascogne. Thèse, Université de Bretagne Occidentale.
- Hily C., 1976. Ecologie benthique des pertuis charentais. Thèse, Université de Bretagne Occidentale.
- Hily C., 2004. Fiche REBENT n°4. Suivi des herbiers de Zostères. <http://www.ifremer.fr/rebent/>
- Hily C., 2005. Lieux de surveillance du benthos, région Bretagne, Suivi stationnel des herbiers à *Zostera marina*. 27 pp.
- Hily C. and Bouteille M., 1999. Modifications of the specific and feeding guild diversity in an intertidal sediment colonised by an eelgrass meadow (*Zostera marina*) (Brittany, France). C.R. Acad. Sc.Paris. Sci. De la vie/life sci.; 322 : 1121-1131
- Hily C., Raffin C., Brun A. and Den Hartog C., 2001. Spatio-temporal variability of wasting disease in eelgrass meadows of Brittany (France). Aquatic botany 72 (2002) : 37-53.
- Irlinger J.-P., 1985. Dynamique du peuplement macrobenthique des sables fins envasés de la Baie de Seine. Thèse Université de Bretagne Occidentale.
- Jacobs R.P.W.M. and Huisman W.H.T., 1982. Macrobenthos of some *Zostera* beds in the vicinity of Roscoff (France) with special reference to relations with community structure and environmental factors. *Proceedings. Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, C85: 335-356.
- L.C.H.F., 1973. Desserte hydraulique du fond du Bassin d'Arcachon. Rapport Général.M.I.A.C.A., Novembre 1973, 71 pp. + 29 pièces annexes.
- Labourg P.-J., 1980. Structure et évolution de la macrofaune invertébrée des écosystèmes lagunaires aménagés du Bassin d'Arcachon - Application du concept de stratégie cénotique, In : Recherches d'écologie théorique - Les stratégies adaptatives, R. Barbault, P. Blandin and J. A. Meyer (eds), Maloine, Paris, 279-295.
- Elaboration du plan de gestion de l'Île aux Oiseaux - Synthèse bibliographique faune/flore marine p30
- Lamour J. et Balades J.D., 1979. Suivi de la qualité des eaux du Bassin d'Arcachon. Rapport C.E.T.E., Laboratoire régional de Bordeaux, 26 pp.
- Louisy P. et Attard J., 2000. La vie sous-marine, guide du plongeur naturaliste. Ed. Les plaisanciers, Miribel. 144 pp.
- Plus M., Maurer D., Stanisière J.Y. et Dumas F., 2006. Caractérisation des composantes d'une lagune mésotidale, le Bassin d'Arcachon. In: report I, editor. Ifremer report. Ifremer, 54 pp.
- Plus M., Dumas F., Stanisière J.Y. and Maurer D., 2009. Hydrodynamic characterization of the Arcachon Bay, using model-derived descriptors. *Continental Shelf Research*; 29: 1008-1013.
- Renaud-Debyser J. & Salvat B., 1963. Eléments de prospérité des biotopes des sédiments meubles intertidaux et écologie de leurs populations en microfaune et macrofaune. *Vie Milieu*, 14: 463-550.
- Retière C., 1979. Contribution à la connaissance des peuplements benthiques du Golfe Normanno- Breton. Thèse, Université de Rennes.
- Salomon J.C., Breton M. et Guegueniat P., 1995. A 2D long term advection-dispersion model for the Channel and southern North Sea Part B: Transit time and transfer function from Cap de La Hague. *Journal of Marine Systems*; 6: 515-527.
- Salvat B., 1962. Faune des sédiments meubles intertidaux du Bassin d'Arcachon. Systématique et écologie. *Cahiers de Biologie Marine*, 3: 219-244.
- Salvat B., 1967. La macrofaune carcinologique endogée des sédiments meubles intertidaux (tanaidacés, isopodes et amphipodes), éthologie, bionomie, et cycle biologique. Thèse d'état, Université de Paris.
- Sorriano-Sierra E., 1992. Etude écologique des marais salés du Bassin d'Arcachon : Structure et

évolution des schorres, production et dégradation de leur végétation et échanges de matières particulaires entre les schorres et le Bassin. Thèse Doctorat Université Bordeaux 1, 256 pp.

- Sylvand B., 1995. La Baie des Veys (Littoral occidental de la baie de Seine, Manche) 1972-1993 - Structure et évolution à long terme d'un écosystème benthique intertidal de substrat meuble sous influence estuarienne. Thèse, Université de Caen.
- Verlaque, M., Auby, I., Plus, M. et T. Belsher. (2008). Etude de la flore introduite dans le bassin d'Arcachon. In : *PNEC « Lagunes Méditerranéennes »*, Atelier 2.3 Espèces introduites - Traçabilité des espèces algales introduites en milieu ostréicole. Rapp. CNRS UMR6540 & IFREMER, 35 pp.

SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES CONTEXTE HYDROSEDIMENTAIRE

- BENOIT C. (2005). Biochimie et comportement des composés organostanniques dans les sédiments du Bassin d'Arcachon - Thèse.
- BKM atelier de paysage, écologie et acoustique (2004). Etude en vue du classement au titre des sites de l'Île aux Oiseaux du Bassin d'Arcachon, pour le compte de la DIREN Aquitaine.
- BOUCHET J.M. (1968). Etude océanographique des chenaux du Bassin d'Arcachon - Thèse de doctorat d'état n°212, Faculté des Sciences de Bordeaux.
- Conseil Général de la Gironde et Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (2000). L'Île aux Oiseaux, diagnostic et proposition de gestion.
- IFREMER (1997). Etude intégrée du Bassin d'Arcachon - Tome I et II.
- IFREMER (2009). Qualité du milieu marin littoral - Bulletin de surveillance (édition 2009).
- Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement et Ministère de l'équipement (1997). Plans de prévention des risques littoraux - guide méthodologique.
- SHOM-CETMEF (2008). Statistiques des niveaux marins extrêmes de pleine-mer Manche et Atlantique.
- SHOM (2010). Caractérisation des niveaux marins et modélisation des surcotes pendant le tempête Xynthia, XIèmes Journées Nationales Génie Côtier - Génie Civil
- SOGREAH (2002). Amélioration de l'hydraulique du Bassin d'Arcachon pour le compte du SIBA.