



NATURA 2000 EN MER

LOT 3 BASSIN D'ARCACHON : INVENTAIRES BIOLOGIQUES ET ANALYSE ECOLOGIQUE ETAT INITIAL

Phase 2 : rapport d'étude

La Rochelle, août 2012
Dossier 1-10007-T



G.E.O. Transfert

G.E.O. Transfert

Cellule de valorisation de l'UMR
CNRS 5805 EPOC
UMR 5805 EPOC, Université
Bordeaux 1
Avenue des Facultés, 33405 Talence
cedex
Tél. 05 63 66 85 01

e-mail : v.lafon@epoc.u-bordeaux1.fr

EPOC

EPOC

Laboratoire d'Océanographie
Biologique
Observatoire Aquitain des Sciences
de l'Univers
UMR 5805 (Université Bordeaux 1 /
CNRS)
Tél : 05.46.56.22.39.25

e-mail : h.blanchet@epoc.u-
bordeaux1.fr



IMA

1, rue de Donzac, BP106
64101 BAYONNE Cedex

Tél : 05.59.25.37.75
Fax : 05.59.46.09.73

e-mail :
ima.soulier@wanadoo.fr



Siège Social CREOCEAN

Zone Technocéan / Chef de Baie
Rue Charles Tellier
17000 La Rochelle - France
Tél : 05.46.41.13.13
Fax : 05.46.50.51.02

e-mail : creoccean@creoccean.fr
web : www.creoccean.fr

SOMMAIRE

1 - PRESENTATION DU SIC DU BASSIN D’ARCACHON	1
2 - METHODOLOGIE.....	5
2.1 - ÉQUIPE D’ETUDE	5
2.2 - PRINCIPALES SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	5
2.3 - DONNEES DE BASE POUR LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS	7
2.3.1 - Interprétation des données biosédimentaires disponibles.....	7
2.3.2 - Integration des données cartographiques relatives aux herbiers.....	12
2.4 - ACQUISITION DE DONNEES DE TERRAIN	13
2.4.1 - Echantillonnage des zones à herbiers.....	13
2.4.2 - Echantillonnage des zones à crépidules	17
2.5 - TRAITEMENT DE DONNEES IMAGE	21
2.5.1 - Délimitation et caractérisation des champs d’huitres	21
2.5.2 - Délimitation de la limite inférieure du schorre.....	25
2.5.3 - Délimitation des lacs de tonne	29
2.5.4 - Repérage des zones d’évolution du schorre	29
2.6 - TRAITEMENT DE DONNEES STATISTIQUES EN HALIEUTIQUE.....	30
2.6.1 - Contexte.....	30
2.6.2 - Méthodologie	30
2.6.3 - Mise en garde et précaution d’usage.....	31
2.6.4 - Localisation de la zone d’étude statistique	31
2.7 - INTEGRATION DE DONNEES COMPLEMENTAIRES.....	35
2.7.1 - Données relatives aux zones périphériques faisant l’objet de mesures de protection et de gestion	35
2.7.2 - Inventaire des espèces sur les blockhaus par le GRAMASA.....	47
2.7.3 - Etudes des laisses de mer.....	51
2.7.4 - Etude de la biodiversité aquatique d’un marais littoral	51
2.8 - TRAITEMENT ET COMPILATION DES DONNEES CARTOGRAPHIQUES	53
2.8.1 - Données issues de l’analyse d’images.....	53
2.8.2 - Données de terrain	53
2.8.3 - Compilation des données cartographiques disponibles pour la cartographie des habitats.....	53
3 - RESULTATS DE L’INVENTAIRE	55
3.1 - INVENTAIRE DES HABITATS DU SITE	55
3.1.1 - Habitats en zone subtidale.....	59
A3.7	61
A5.22	63
A5.23	65
A5.24	68
A5.33	70
A5.43	72
A5.53	74
3.1.2 - Habitats en zone intertidale	77
A2.21	79

A2.22	83	
A2.23	87	
A2.24	91	
A2.32	95	
A2.42	97	
A2.51	99	
A2.52	101	
A2.53	103	
A2.54	105	
A2.55	107	
A2.61	109	
3.1.3 -	Liste synthétique des habitats inventoriés	113
3.2 -	INVENTAIRE DES ESPECES DU SITE	114
3.2.1 -	Les hippocampes	114
3.2.2 -	Les mammifères marins.....	115
3.2.3 -	Les tortues marines	117
3.2.4 -	Les espèces halieutiques.....	118
3.2.4.1 -	PALOURDES	121
3.2.4.2 -	SOLE COMMUNE.....	123
3.2.4.3 -	SEICHE COMMUNE	127
3.2.4.4 -	MAIGRE COMMUN.....	131
3.2.4.5 -	ANGUILLE (JAUNE)	135
3.2.4.6 -	CIVELLE.....	138
3.2.4.7 -	RAIE BOUCLEE.....	141
3.2.4.8 -	BAR COMMUN	144
3.2.4.9 -	DORADE ROYALE	148
3.2.4.10 -	SAR COMMUN	151
3.2.4.11 -	MULET	154
3.2.4.12 -	ROUGET BARBET.....	157
3.2.4.13 -	SOLE SENEGALAISE.....	160
3.2.4.14 -	SOLE POLE	163
3.2.5 -	Liste synthétique des espèces inventoriées	166
4 -	ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE	170
4.1 -	STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DU SYSTEME BENTHIQUE DU BASSIN D'ARCACHON	170
4.1.1 -	Organisation spatiale des peuplements benthiques – principaux facteurs structurants	170
4.1.2 -	Structure trophique des peuplements, impact du benthos sur l'écosystème	173
4.2 -	LES HERBIERS DE ZOSTERES : HABITATS STRUCTURANTS DU BASSIN D'ARCACHON	176
4.2.1 -	Eléments descriptifs.....	176
4.2.2 -	Fonctionnalité des herbiers de zostères	179
4.2.2.1 -	Espèces structurantes des communautés.....	179
4.2.2.2 -	Producteurs primaires	179
4.2.2.3 -	Modification de la structure des espaces sédimentaires	179
4.2.2.4 -	Zone de reproduction et de nourricerie	179
4.2.2.5 -	Ressource alimentaire.....	180
4.2.3 -	Régression des herbiers de zostères dans le bassin d’Arcachon	180
4.2.4 -	Impact de la régression des herbiers à Zostera noltei sur la faune invertébrée benthique	182
4.3 -	LES HABITATS DES SUBSTRATS DURS SUBTIDiaux DES BLOCKHAUS.....	186
4.4 -	LE SCHORRE ET LES LACS DE TONNE	188
4.4.1 -	Eléments descriptifs des marais maritimes	188
4.4.2 -	Fonctionnalités des zones de marais maritimes.....	193
4.4.3 -	Dynamique des habitats des marais maritimes	195

4.5 - LES RESERVOIRS	199
4.5.1 - Eléments descriptifs.....	199
4.5.2 - La fonction d'habitats d'espèces des réservoirs.....	202
4.5.3 - Dynamique des réservoirs	203
4.5.4 - Densification et fractionnement du schorre	203
4.6 - FONCTIONNALITE DES HABITATS POUR LES ESPECES HALIEUTIQUES	207
4.7 - PRESSIONS ET INTERRELATION HOMME / MILIEU	217
4.7.1 - La colonisation des fonds par les crépidules	217
4.7.2 - Les champs d'huîtres.....	221
4.7.3 - Les rechargements de plage	225
4.7.4 - Les pratiques de pêche.....	225
4.7.4.1 - Généralités des pratiques et des captures	225
4.7.4.2 - Pratiques et captures des engins potentiellement « Impactant » pour les milieux naturels....	230
4.8 - ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS	232
ANNEXES : FICHES ESPECES HALIEUTIQUES	233

Liste des figures

Figure 1.1 : Localisation du SIC du bassin d’Arcachon et autres types de protections du patrimoine naturel.....	3
Figure 2.1 : Stations d’échantillonnage biosédimentaire, données historiques	9
Figure 2.2 : Stations d’échantillonnage 2010 dans les herbiers de <i>Zostera noltii</i>	15
Figure 2.3 : Stations d’échantillonnage 2011 des fonds à crépidules	19
Figure 2.4 : Stations de contrôle des données « champs d’huîtres » 2012	23
Figure 2.5 : Stations de validation de la donnée « schorre » 2011	27
Figure 2.6 : Emprises des données halieutiques analysées	33
Figure 2.7 : Emprise des données recueillies pour les secteurs périphériques.....	37
Figure 2.8 : Inventaires sur les blockhaus par le GRAMASA.....	49
Figure 2.9 : Cartographie des habitats de la réserve naturelle des Prés Salés d’Arès et de Lège	52
Figure 3.1 : Cartographie des habitats du SIC du bassin d’Arcachon	57
Figure 3.2 : Echouages de cétacées sur le bassin d’Arcachon et son ouvert entre 2006 et 2009	116
Figure 3.3 : Echouages mensuels de cétacés sur le bassin d’Arcachon et son ouvert entre 2006 et 2009	116
Figure 4.1 : Comparaison de l’effet structurant de la bathymétrie (au sens large) et de la complexité de l’habitat sur la petite macrofaune benthique.....	172
Figure 4.2 : Aperçu synthétique de l’organisation trophique des peuplements macrozoobenthiques au sein du Bassin d’Arcachon	175
Figure 4.3 : Cartographie des herbiers à zostères.....	177
Figure 4.4 : Hypsométrie d’estran (d’après les mesures de 1992-93) et régression des herbiers de zostères naines	181
Figure 4.5 : Représentation du degré de similarité faunistique entre stations des deux années : 2002 (02_xx) et 2010 (10_xx).....	182
Figure 4.6 : Température de l’eau à la Bouée n°7 ARCHYD (décembre 2002 à décembre 2003)	186
Figure 4.7 : Exemple de structure d’un blockhaus du site des Gaillouneys.....	187
Figure 4.8 : Cartographie du schorre et des lacs de tonne	189
Figure 4.9 : Relations trophiques au niveau du schorre et de la zone parhalienne	193
Figure 4.10 : Colonisation par la spartine anglaise	197
Figure 4.11 : Zone d’étude de P.J. Labourg (1969)	201
Figure 4.12 : Densification et fractionnement du schorre.....	205
Figure 4.13 : Cartographie des assemblages de la mégafaune des chenaux du bassin d’Arcachon	219
Figure 4.14 : Cartographie des champs d’huîtres	223

1 - PRESENTATION DU SIC DU BASSIN D’ARCACHON

Appellation du site	BASSIN D'ARCACHON
Localisation	Centré sur Longitude : 1°9'51"W et Latitude : 44°39'50"N
Classement Natura 2000	Site d'Intérêt communautaire FR7200679
Superficie totale	22 639 ha

Le bassin d'Arcachon constitue une enclave unique au sein du littoral sableux et exposé de la côte aquitaine. Sous l'influence de la marée et des apports en eau douce, le bassin d'Arcachon est un milieu complexe, à mi-chemin entre une baie, un estuaire et une lagune. On y distingue 3 zones successives en fonction de l'influence océanique sur le milieu. C'est également un milieu mobile, comme en témoigne le cycle de migration nord-sud des bancs et chenaux de passes. De manière moins perceptible, les formes sédimentaires internes au bassin évoluent également.

Les fonds du bassin d'Arcachon sont dominés par les substrats meubles sableux ou sablo-vaseux. Les substrats durs sont naturellement absents. Seules les constructions liées aux activités humaines ont fait apparaître artificiellement ces types de milieu (supports pour l'ostréiculture, ouvrages de défense contre la mer, blockhaus).

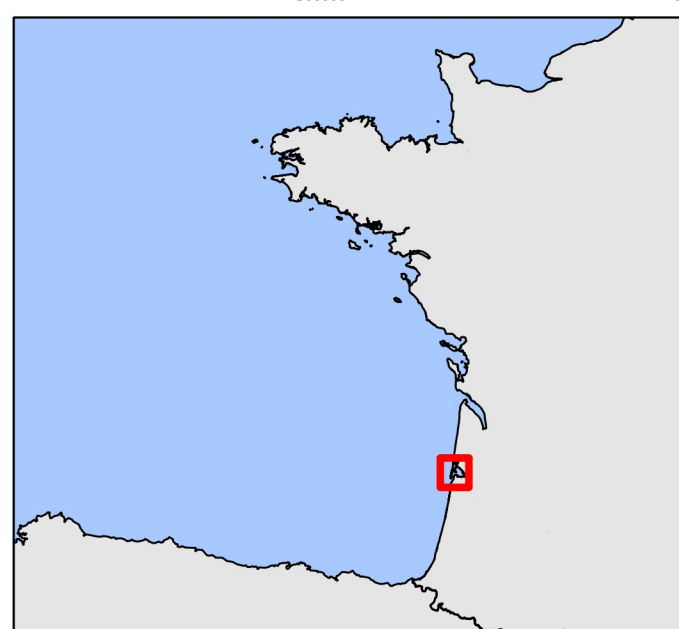
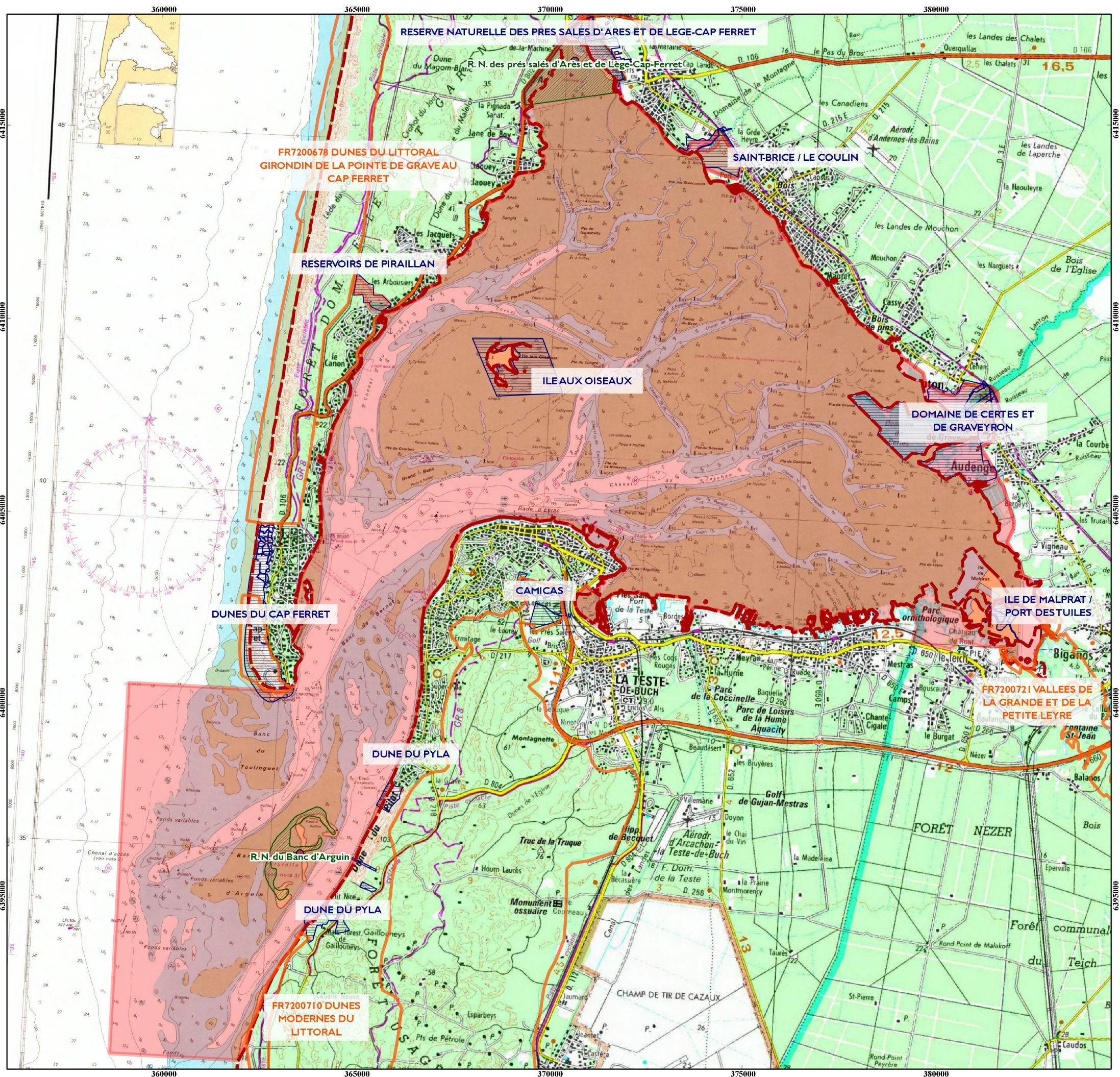
Le bassin d'Arcachon présente le plus grand herbier à Zostères d'Europe et une mosaïque d'habitats auxquels s'associent une grande diversité biologique : avifaune, ichtyofaune, invertébrés. En périphérie, les zones de schorre sont également des milieux fortement impliqués dans la production primaire du bassin.

Le fonctionnement hydrologique du bassin, la diversité des habitats et la productivité du milieu en font un site très attractif pour de nombreuses espèces de fort intérêt patrimonial et/ou commercial (Hippocampes, Seiche,...). Toutes les fonctionnalités y sont représentées pour la faune marine : site de résidence, zone de frayère, de nourricerie, couloir de migration. L'avifaune y trouve aussi des sites d'hivernage ou de halte migratoire.

La pression qui s'exerce sur le bassin d'Arcachon est intense compte tenu de la forte densité de population notamment en période estivale. Si les activités terrestres sont relativement peu génératrices de pollution pour le milieu marin, les activités qui s'y exercent sont des sources de dégradation qui affectent directement la structure et les fonctions des habitats de manière directe (pêche, friches ostréicoles, mouillage, macrodéchets) ou indirecte (rejets d'eau grises, dégradation des peintures antifouling,...)

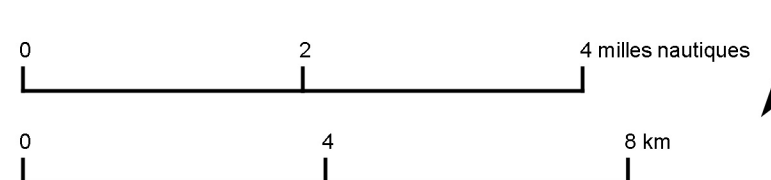
INVENTAIRE BIOLOGIQUE ET ANALYSE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010 - 2012

Figure 1.1 - LOCALISATION DU SIC DU BASSIN D'ARCACHON ET AUTRES TYPES DE PROTECTIONS DU PATRIMOINE NATUREL



Légende

- Trait de côte historique
- SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret
- Autres SIC
- Conservatoire du littoral
- Réserve naturelle



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010"

2 - METHODOLOGIE

2.1 - Équipe d’étude

La présente étude d’inventaire et d’analyse écologique des habitats marins du SIC du bassin d’Arcachon a été menée par une équipe de mission plurielle. Ce groupement a rassemblé :

- Hugues BLANCHET, Xavier de MONTAUDOUIN et Guy BACHELET, benthologues du Laboratoire d’Océanographie Biologique de l’UMR EPOC (Université de Bordeaux 1) basé à la Station marine d’Arcachon, en charge du travail de détermination et de caractérisation des habitats marins,
- Virginie LAFON, Cellule G.E.O Transfert (EPOC Université de Bordeaux 1), en charge de différents travaux de cartographie d’habitats spécifiques au sein du bassin,
- Pascale FOSSECAVE de l’Institut des Milieux Aquatiques, structure d’étude et de conseil, sous tutelle du Conseil Régional d’Aquitaine, implantée à Biarritz, en charge d’une analyse sur les espèces halieutiques du bassin,
- Nathalie TERTRE, Alain JUIF et Philippe GUIBERT du bureau d’étude CREOCEAN, spécialisé en études environnementales appliquées en milieu marin côtier, en charge de la coordination des travaux et de la compilation des données cartographiques et d’analyse.

2.2 - Principales sources bibliographiques

AMANIEU (1967). *Recherches écologiques sur les faunes des plages abritées et des étangs saumâtres de la région d’Arcachon*, Thèse Université de Bordeaux, Talence, 270 p.

ANRAS L. (coord.), 2005. *Les marais à poissons du littoral atlantique*. Forum des marais atlantiques, 19 p.

AUBY I. (1991). *Contribution à l’étude des herbiers de Zostera noltii dans le Bassin d’Arcachon : dynamique, production et dégradation, macrofaune associée*, Thèse Univ. Bordeaux I, 162+72 p.

AUBY I., BOST C.A., BUDZINSKI H., 2011. *Régression des herbiers de zostères dans le bassin d’Arcachon : état des lieux et recherches des causes*. IFREMER ODE LER Arcachon, 195 p.

AUBY Isabelle, TRUT Gilles, BLANCHET Hugues, GOUILLIEUX Benoit, LAVESQUE Nicolas, POTHIER Anaëlle, février 2008. *Echantillonnage des sites de référence DCE pour les paramètres « faune invertébrée benthique » et « végétation » – District Hydrographique Adour-Garonne*, IFREMER – LER Arcachon, 33p.

AUBY Isabelle, TRUT Gilles, PLUS Martin, VIGNON Alan, BUJAN Stéphane, janvier 2009. *Suivi stationnel des herbiers de zostères (Zostera noltii et Zostera marina) de la Masse d’eau côtière FRFC06 – Arcachon amont – District Hydrographique Adour-Garonne – 2007*, Laboratoire Environnement Ressources d’Arcachon, IFREMER, Agence de l’Eau Adour – Garonne, 40p.

BLANCHET, H. (2004). *Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon*, Thèse Université Bordeaux 1, Talence, 226 p.

BOUCHET J.-M. (1968). *Etude océanographique des chenaux du Bassin d’Arcachon*, Thèse Université de Bordeaux, Talence, 305 p.

BRUN Sylvain, 2011. Première approche spatiotemporelle de la biodiversité aquatique d’un marais littoral, RNN des prés salés d’Arès et de Lège, Gironde, France, Analyse particulière des communautés benthiques, supra-benthiques et ichtyologiques. Mémoire de Master 2, Faculté des sciences et techniques de St Etienne, EPOC, 44 p. + annexes.

Sous la direction de : Jérôme ALLOU (ONCFS), Anne LITTAYE (AMP), Pierre ELIE & Stéphanie PASQUAUD (CEMAGREF), Xavier de MONTAUDOUIN (UMR CNRS EPOC).

- Conservatoire du littoral, 2000. Plan de gestion du Site de Saint-Brice, Tome 1. BIOTOPE, 109 p.
- Conservatoire du littoral, 2003. Plan de gestion de Certes et de Graveyron - document n°2. GERA / AVEC.
- Conservatoire du littoral, 2005. Etat des lieux du plan de gestion de l’île de Malprat – Tome 1. BIOTOPE, 162 p.
- Conservatoire du littoral, 2008. Réalisation du plan de gestion de la Réserve Naturelle des prés salés d’Arès et de Lège et du site des « Abberts » 2009-2014, Tome 1 : diagnostic. BIOTOPE, 96p.
- DALLOYAU Sébastien, TRUT Gilles, PLUS Martin, AUBY Isabelle, EMERY Eric, juin 2009. *Caractérisation de la qualité biologique des Masses d’Eau côtières : Cartographie des herbiers de Zostera noltii et Zostera marina du Bassin d’Arcachon*, Laboratoire Environnement Ressources d’Arcachon, IFREMER, Agence de l’Eau Adour – Garonne, 52p.
- DE MONTAUDOUIN X., CAJERI P., LAVESQUE N., 2009. *Rechargement et restauration des plages du Pyla-sur-mer : impact sur les peuplements benthiques (années 6)*. UMR 5805 EPOC, Université Bordeaux 1 – CNRS, 45 p.
- DO V., BLANCHET H., DE MONTAUDOUIN X., LAVESQUE N., 2012. *Etude des conséquences du déclin des herbiers intertidaux à Zostera noltii sur la macrofaune benthique associée*. UMR 5805 EPOC, Université Bordeaux 1 – CNRS, 28 p.
- FERAY G., 1986, *Le bassin d’Arcachon – milieu biologique*, CRDP, 85 p.
- GOUILLIEUX B., 2011. *Etude de la Biodiversité fixée par les blockhaus du bassin d’Arcachon. Espèces recensées sur les sites de Gaillouneys et des Sablonneys*. GRAMASA, 18p.
- HILY C. 2006. *Fiche de synthèse sur les biocénoses : les herbiers de Zostères marines (Zostera marina et Zostera noltii)*. Fiche REBENT. IFREMER, 6 pp.
- HILY C., 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. Sciences de la vie/Life sciences*, **322**, 1121-1131
- HILY C., CONNAN, S. RAFFIN C., WILLIE-ECHEVERRIA S. 2004. In vitro experimental assessment of the grazing pressure of two gastropods on *Zostera marina* L. epiphytic algae. *Aquatic botany*, **78**, 183-195.
- HIPPERT B., 2011. *Evaluation du stock de Crépide (Crepidula fornicata) sur le bassin d’Arcachon et diversité de la mégafaune associée*. Rapport de stage de Master Sciences et Technologie, Université Bordeaux 1, 26 p.
- Sous la direction de : M. Xavier De Montaudouin (maître de conférences, Université Bordeaux 1) et de M. Hugues Blanchet (maître de conférences, Université Bordeaux 1).
- LABOURG P.J., 1969. *Contribution à l’étude écologique des réservoirs à poissons de la région d’ARCACHON*. Thèse en sciences biologiques, université de Bordeaux, 108 p.
- LABOURG P.J., 1976. Les réservoirs à poissons du bassin d’Arcachon et l’élevage extensif des poissons euryhalins. *La pisciculture française*, n°45, pp. 35-52.
- LAFON V., 2012. *Inventaire biologiques et analyse écologique de l’existant, Natura 2000 en mer, Lot 3 – Arcachon. Cartographie de la limite inférieure du schorre, des champs d’huitres et des lacs de tonnes par télédétection*. GEO-Transfert, AAMP, 51 p.
- Lafon V., Froidefond J.M., 2010. Surveillance des passes du bassin d’arcachon en 2010 par imagerie SPOT-5. Rapport final, SIBA – ADERA – CNRS – Université Bordeaux-1, 53 p.
- LE NINDRE Y.M., LEVASSEUR J.E., BENHAMMOUDA S., COTTET M., LAFON T., 2004. *Etude pour le maintien de l’équilibre bio-sédimentaire des plages du Nord-Est dans le bassin d’Arcachon*. Rapport BRGM/RP-53282-FR, 101 p. 60 fig., 15 tabl., 6 ann.
- LEPAREUR F., NOEL P., 2009. Evaluation de la qualité écologique des marais atlantiques à usage aquacole en Charente-Maritime. Rapport SPN 2010/2, MNHN, Paris, 113p.
- MANAUD F., BOUCHET, J.M., DELTREIL, J.-P., MAURER, D., TRUT, G., AUBY, I., DRENO, J.-P., MASSON, N., PELLIER, C., L’YAVANC, J. (1997). *Etude intégrée du Bassin d’Arcachon*. Tomes 1 à 5, Ifremer DEL/AR, Ifremer.

MONBET, Y. (1972). *Etude bionomique du plateau continental au large d’Arcachon (Application de l’analyse factorielle)*, Thèse, Université Aix – Marseille.

THOMAS H., 2009. *Étude quantitative de l’impact du nettoyage des plages en Gironde (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d’arthropodes des laisses de mer. Première partie : les relevés*. Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144 (N.S.) n° 37 (3) 2009 : pp. 311-328.

THOMAS H., 2009. *Étude quantitative de l’impact du nettoyage des plages en Gironde (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d’arthropodes des laisses de mer. Seconde et dernière partie : les analyses*. Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144 (N.S.) n° 37 (4) 2009 : pp 423-448.

2.3 - Données de base pour la cartographie des habitats

2.3.1 - Interprétation des données biosédimentaires disponibles

Source : BLANCHET, H. (2004). *Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon*, Thèse Université Bordeaux 1, Talence, 226 p.

La structure et le fonctionnement des communautés benthiques du bassin d’Arcachon ont été étudiés par H. Blanchet sur la période 2001-2002. Ce travail a conduit à une cartographie biosédimentaire du bassin, cartographie qui a servi de support de base au travail sur les habitats dans le cadre de l’inventaire Natura 2000.

Méthodologie :

Sur le terrain :

- échantillonnage de la macrofaune sur 181 stations réparties sur la zone d’étude qui couvrait 180 km² du bassin
- échantillonnage stratifié
- prélèvements à la benne en domaine subtidal
- prélèvements au carottier manuel en domaine intertidal
- tamisage sur 1 mm de vide de maille

Au laboratoire :

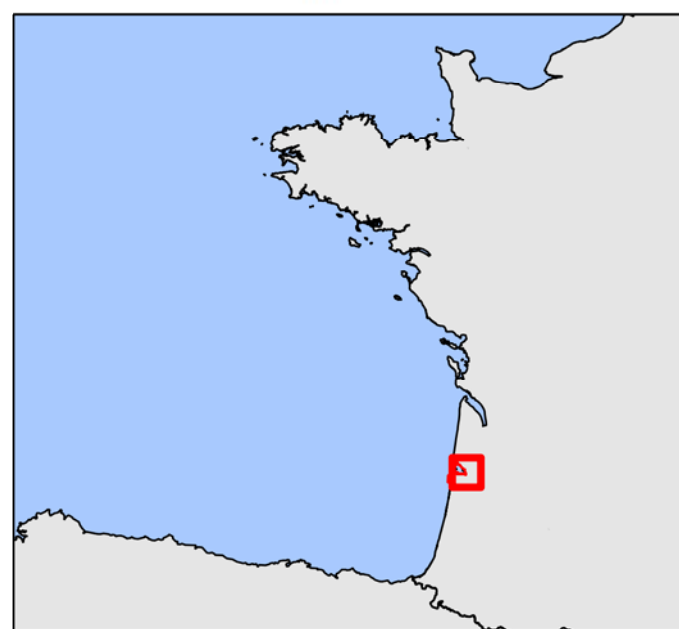
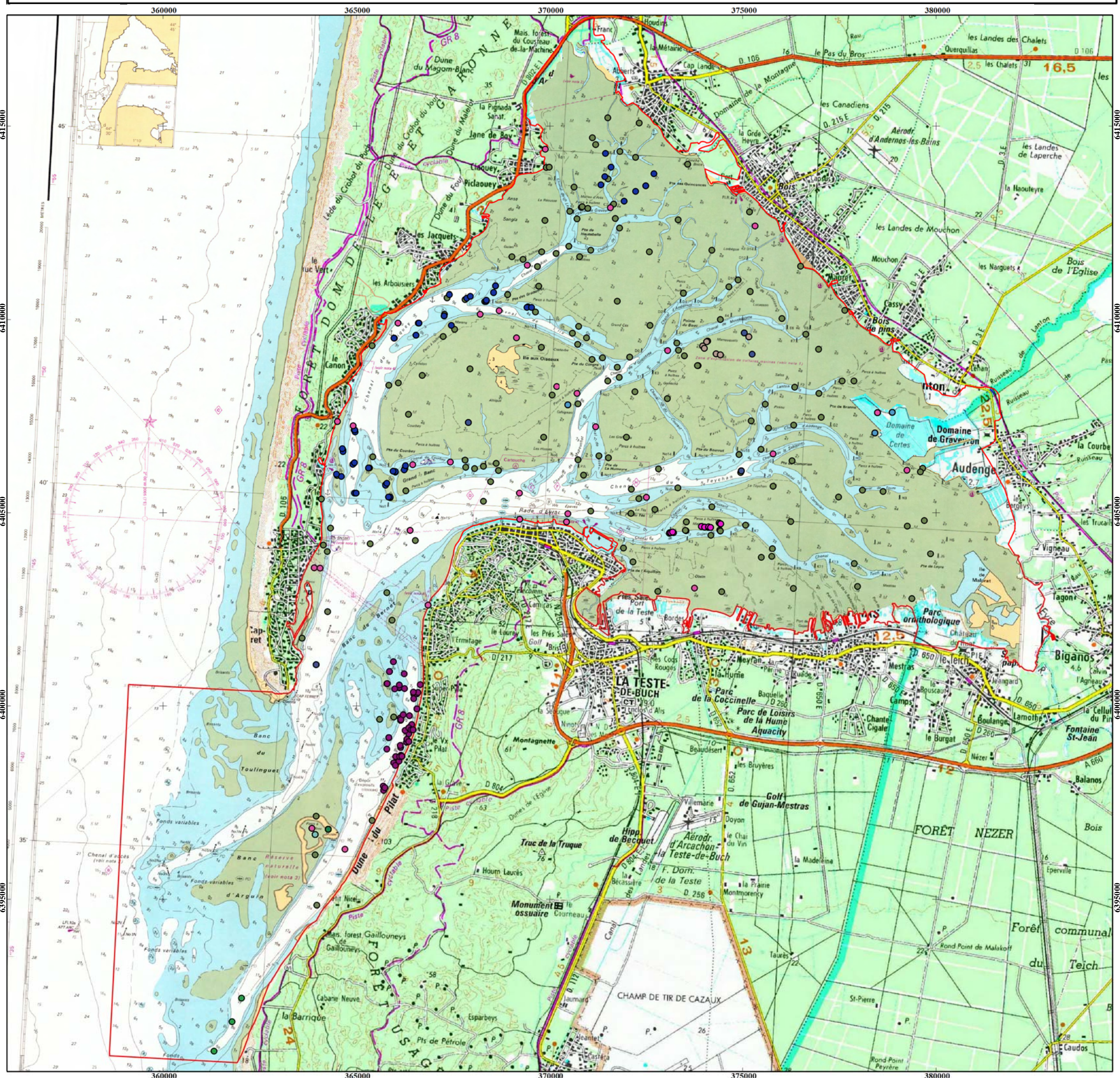
- Identification des espèces
- Analyse multivariée de la composition faunistique des stations

8 principaux peuplements macrozoobenthiques ont été identifiés. Ces peuplements se répartissent en fonction du niveau tidal, des caractéristiques du sédiment, des caractéristiques (T°, S‰) des masses d’eau sur-jacentes et de la présence d’espèces structurant l’habitat comme la phanérogame *Zostera noltii* et les huîtres *Crassostrea gigas* formant des récifs intertidaux.

Pour les besoins de l’inventaire Natura 2000, ces données ont été complétées par les principales données quantitatives acquises depuis cette époque (notamment l’intégration de données complémentaires datées de 2005 pour la zone subtidale).

L’interprétation des correspondances entre faciès biosédimentaires et habitats EUNIS a été réalisée à dire d’expert par H. Blanchet.

Figure 2.1 - STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE BIOSÉDIMENTAIRE, DONNÉES HISTORIQUES



□ SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

Stations d'échantillonnage biosédimentaire

- Hugues Blanchet (thèse SIBA) 2001-2002
- Xavier de Montaudouin (fonds propres) 1996-1999
- Xavier de Montaudouin (fonds propres) 2005-2009
- Xavier de Montaudouin (SIBA) 2003-2007
- Guy Bachelet (fonds propres) 1977-1979
- Xavier de Montaudouin (SIBA) 2005-2006
- Xavier de Montaudouin (SIBA) 2004-2008
- Xavier de Montaudouin (Mairie de La Teste) 2000-2009
- Guy Bachelet 1988
- Xavier de Montaudouin (SIBA) 1973-2009
- Hugues Blanchet (ASCOBAR / DCE) 2006-2008
- Clean, 1993-1994

0 2 4 milles nautiques

0 4 8 km



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : DALLOYAU S. et al.; IFREMER, 2009
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

Légende originale (Blanchet, 2004)	EUNIS niv .4	Légende EUNIS niv. 4
peuplement des sables moyens	A5.23	<i>Infralittoral fine sand</i>
peuplement des sables hétérogènes + ou – envasés (faciès sableux)	A5.24	<i>Infralittoral muddy sand</i>
peuplement des sables hétérogènes + ou – envasés (faciès vaseux)	A5.24	<i>Infralittoral muddy sand</i>
peuplement des sables vaseux et vases sableuses (faciès très envasé)	A5.32	<i>Sublittoral mud in variable salinity</i>
peuplement des sables vaseux et vases sableuses (faciès de base)	A5.32	<i>Sublittoral mud in variable salinity</i>
peuplement des sables moyens à grossiers	A5.43	<i>Infralittoral mixed sediments</i>
peuplement des sables deltaïques	A5.22	<i>Sublittoral sand in variable salinity</i>
peuplement des sables instables océaniques	A5.23	<i>Infralittoral fine sand</i>
peuplement des herbiers à <i>Z. noltii</i> (internes ou de haut niveau)	A2.61	<i>Seagrass bed on littoral sediments</i>
peuplement des herbiers à <i>Z. noltii</i> (océanique de niveau moyen)	A2.61	<i>Seagrass bed on littoral sediments</i>
peuplement des herbiers à <i>Z. noltii</i> (faciès à faible végétation)	A2.61	<i>Seagrass bed on littoral sediments</i>
peuplement des sables vaseux des bas niveaux	A2.24	<i>Polychaete/bivalve dominated muddy sand shores</i>
peuplement des vases sableuses des bas niveaux	A2.24	<i>Polychaete/bivalve dominated muddy sand shores</i>
peuplement des sables à <i>Arenicola marina</i>	A2.24	<i>Polychaete/bivalve dominated muddy sand shores</i>
peuplement des sables deltaïques internes	A2.22	<i>Barren or amphipod dominated mobile sand shores</i>
peuplements des sables océaniques instables	A2.22	<i>Barren or amphipod dominated mobile sand shores</i>

Travail complémentaire CREOCEAN :

La cartographie biosédimentaire produite par H. Blanchet en 2004 avait été réalisée à une échelle assez large par rapport à celle retenue dans le cadre des inventaires Natura 2000 (1/5000^{ème}). Les zonages souffraient d’une certaine imprécision. Des corrections ont été apportées sur cette couche afin de replacer au plus juste la localisation des habitats, notamment en fonction des tracés des chenaux observés sur les orthophotographies 2007 et 2009.

2.3.2 - Intégration des données cartographiques relatives aux herbiers

Source :

DALLOYAU S., TRUT G., PLUS M., AUBY I., EMERY E., juin 2009. *Caractérisation de la qualité biologique des Masses d'Eau côtières : Cartographie des herbiers de Zostera noltii et Zostera marina du Bassin d'Arcachon*, Laboratoire Environnement Ressources d'Arcachon, IFREMER, Agence de l'Eau Adour – Garonne, 52p.

La cartographie obtenue à partir des données biosédimentaires disponibles a été modifiée et complétée par celles des herbiers à *Zostera marina* (A5.53 Sublittoral seagrass beds) et à *Zostera noltii* produites par IFREMER respectivement en 2008 et 2007.

Protocoles d'étude et de suivi mis en œuvre par IFREMER :

Suivi stationnel (Auby I. et al., 2008 ; Auby I. et al. 2009) :

- depuis 2006 pour *Zostera noltii* : 1 site sous influence océanique + 1 site sous influence plus continentale,
- depuis 2007 pour *Zostera marina* : 1 site subtidal où les herbiers sont bien développés (chenal de Courbey),
- pour chaque site : prélèvement de sédiments, analyses granulométriques et teneur en matière organique ; prélèvement des macroalgues, identification et analyse de la biomasse ; prélèvement de la macrofaune benthique (gastéropodes brouteurs), identification, dénombrement et calcul de biomasse ; prélèvement des Zostères, calcul de la densité, biomasse et biométrie ; calcul de la biomasse des épiphytes sur les Zostères ; calcul de l'indice de maladie pour *Zostera marina*.

Suivi surfacique (Dalloyau S. et al, 2009) :

- en 2007 pour *Zostera noltii* : photointerprétation d'une mosaïque d'image (orthophotographies IGN de 1 m de résolution), validation terrain,
- analyse de l'évolution des couvertures par comparaison des résultats aux données de 1989 et de 2005 pour *Zostera noltii*.
- en 2008 pour *Zostera marina* : traitement conjoint sur le mode présence/absence de données de sonar latéral, sondeur acoustique, observations de terrain (vidéo sous-marine géoréférencées).

2.4 - Acquisition de données de terrain

2.4.1 - Echantillonnage des zones à herbiers

Objectif :

Evaluer les conséquences de la régression des herbiers à *Zostera noltii* sur la faune invertébrée benthique (comparaison des données 2002 / 2010)

Méthodologie :

Protocole identique à celui de 2002 pour permettre la comparaison des résultats

Sur le terrain :

- Echantillonnage au carottier 15cm*15cm, superficie prélevée: 0.0225 m², 4 répliquats + tamisage sur maille 1 mm
- 10 stations
- Echantillonnage dans des secteurs où l'herbier était présent et bien développé en 2002, avant la régression qui s'est principalement manifestée en 2005
- Missions réalisés au printemps 2010

Au laboratoire :

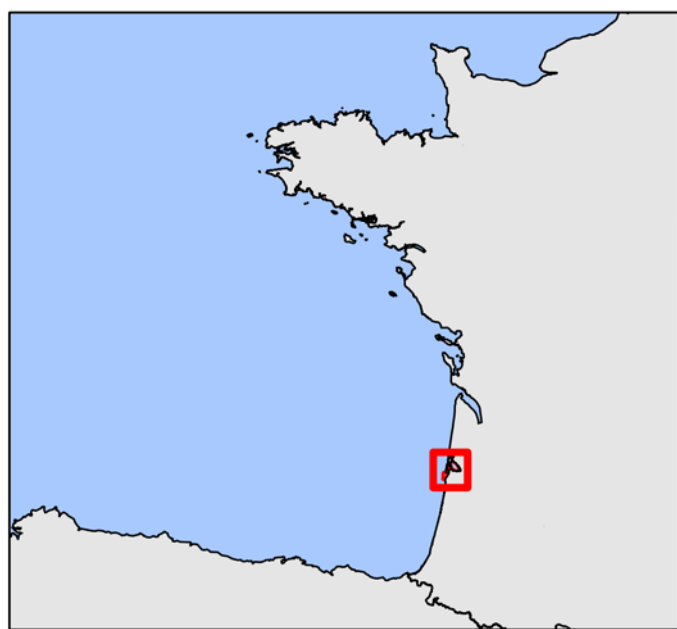
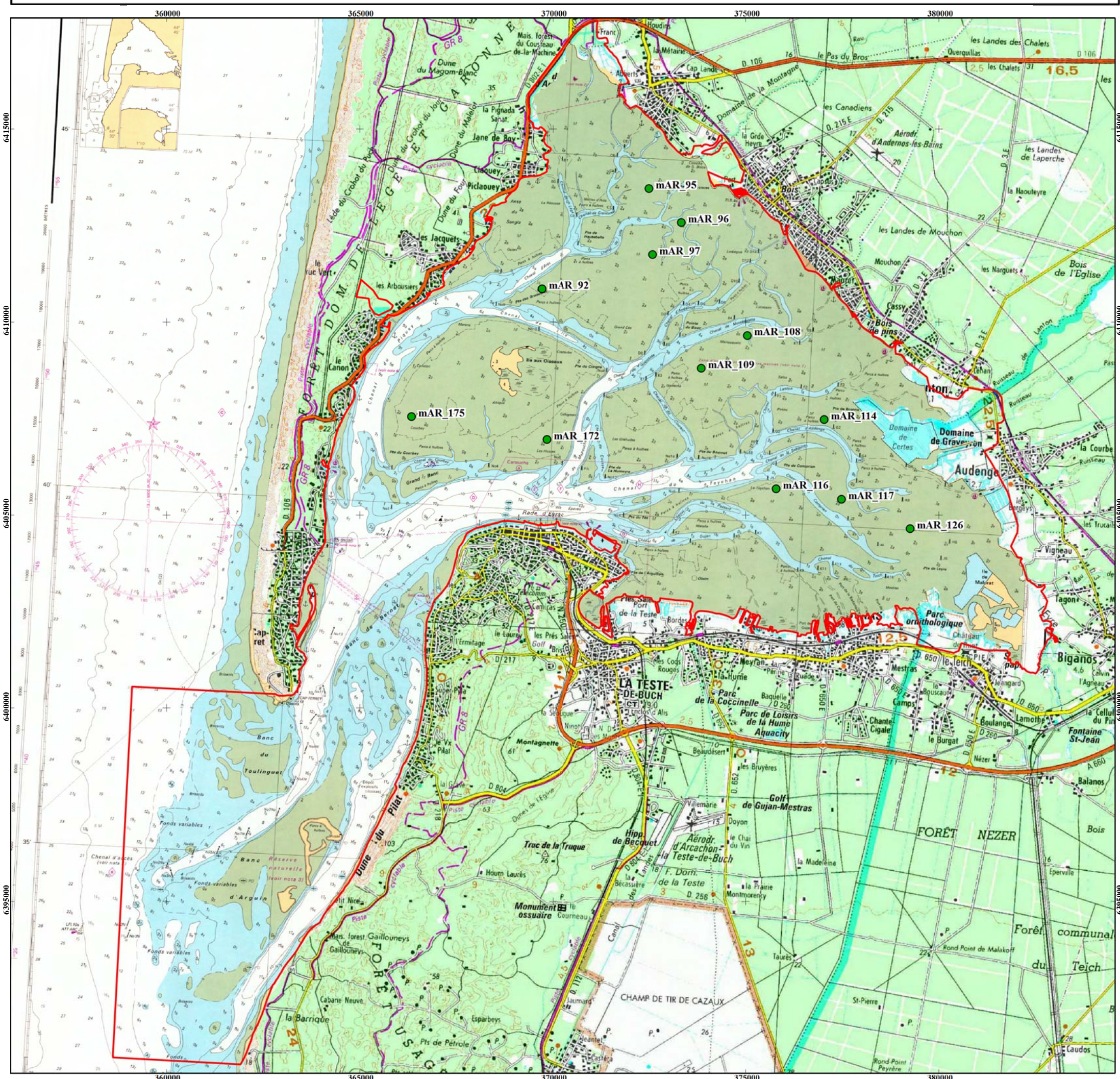
- Identification des espèces
- Richesse spécifique, densité, abondance, biomasse,
- Analyse multivariée (nMDS : Non Metric Multidimensional Scaling)

Format des résultats restitués :

Une couche Points représentant les stations d'échantillonnage :
PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_zostera-noltii_AAMP_pt_L93.shp

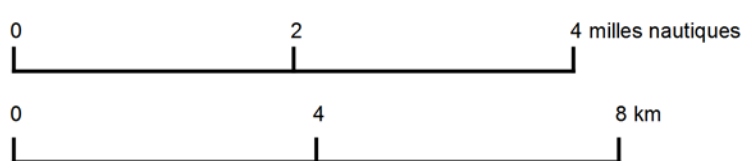
Un rapport visible en annexe :

Do V., Blanchet H., de Montaudouin X., Lavesque N., 2012. *Etude des conséquences du déclin des herbiers intertidaux à Zostera noltii sur la macrofaune benthique associée*. UMR 5805 EPOC, Université Bordeaux 1 – CNRS, 28 p.



■ SIC FR7200679 BASSIN D'ARCACHON ET CAP FERRET

● Stations d'échantillonnage dans les herbiers de *Zostera noltii*




Agence des
aires marines protégées

Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Do V. et al, EPOC, 2012
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2012"

2.4.2 - Echantillonnage des zones à crépidules

Objectif :

Objectif principal : connaître la diversité de la mégafaune associée aux fonds à crépidules

Objectif secondaire : évaluer le stock de crépidules en 2011 par rapport au stock de 1999

Méthodologie :

Protocole identique à celui de 1999 pour permettre la comparaison des résultats

Sur le terrain :

- Echantillonnage à la drague à coquille : largeur drague = 0.9 m, maille 10 mm, longueur du trait = 10 m (estimation GPS), surface prélevée = 9m², tamisage sur maille 10 mm
- 198 stations, 2 traits par station
- Echantillonnage de la strate comprise entre 0 et 2 m CM.
- Missions réalisés entre mi-janvier et fin mars 2011

Au laboratoire :

- Mesures sur un sous-échantillon de crépidules et estimation de la biomasse
- Identification de la mégafaune (>1cm)
- Détermination du poids sec de la mégafaune
- Classification des stations en fonction de leur composition en espèces

Format des résultats restitués :

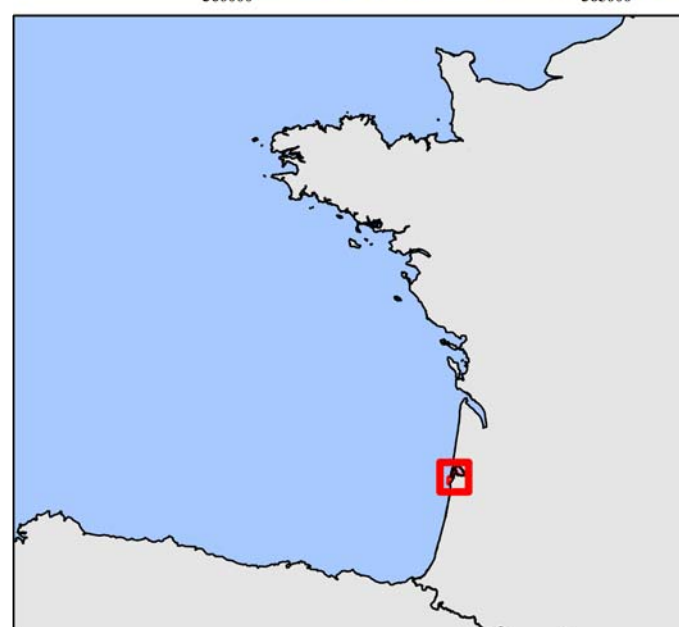
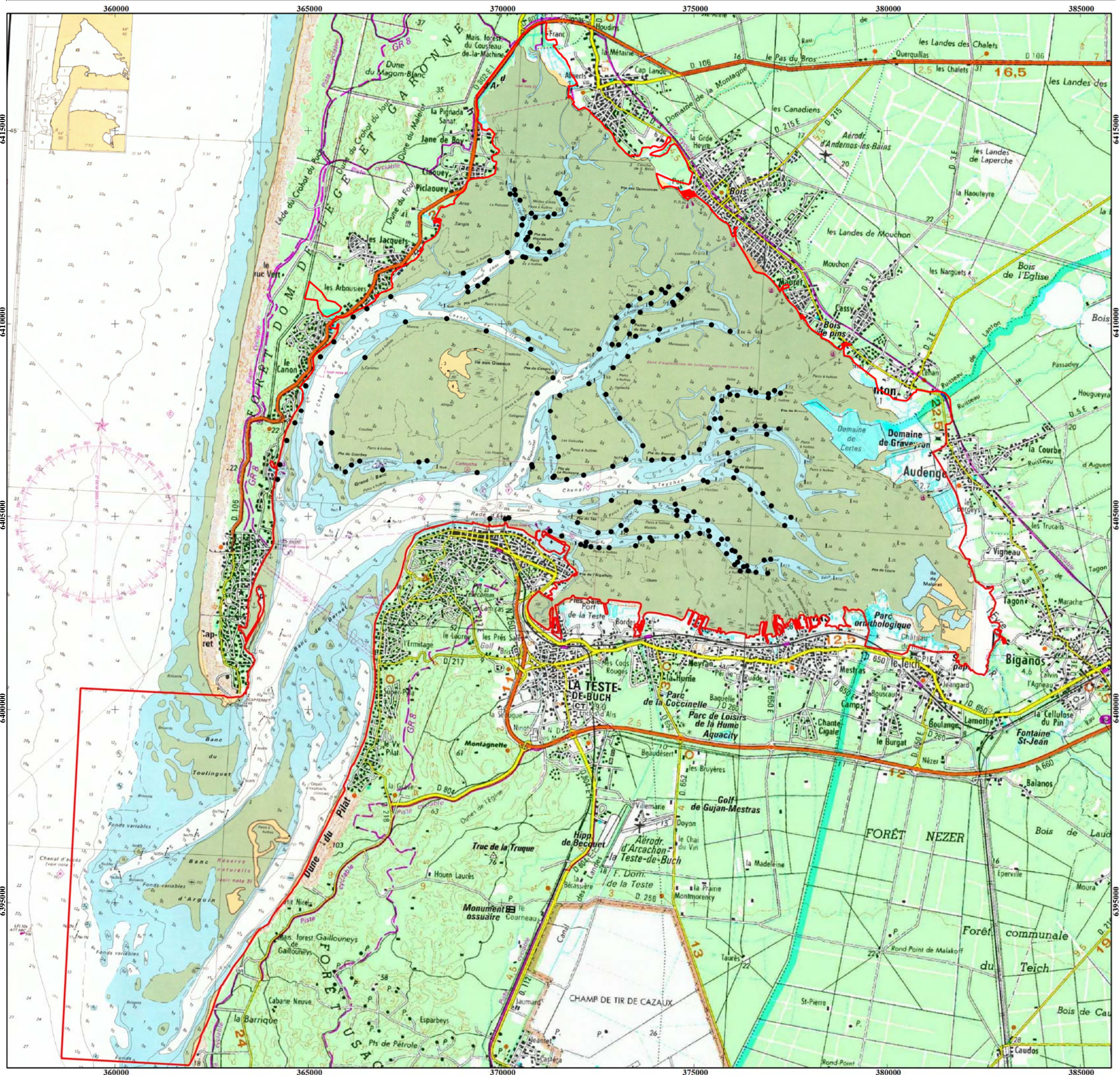
Une couche Points représentant les stations d’échantillonnage :

PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_crepidules_AAMP_pt_L93.shp

Un rapport visible en annexe :

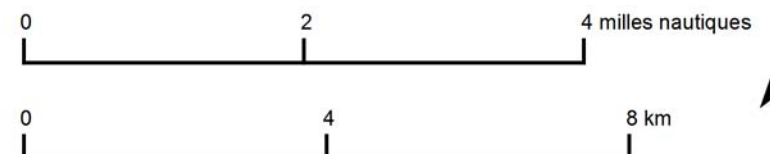
HIPPERT B., 2011. *Evaluation du stock de Crépidule (Crepidula fornicata) sur le bassin d’Arcachon et diversité de la mégafaune associée*. Rapport de stage de Master Sciences et Technologie, Université Bordeaux 1, 26 p.

Sous la direction de : M. Xavier De Montaudouin, maître de conférences, Université Bordeaux 1, et de M. Hugues Blanchet, maître de conférences, Université Bordeaux 1.



• Stations d'échantillonnage

□ SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret



Agence des
aires marines protégées

Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Hippert B., EPOC, 2011
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2012"

2.5 - Traitement de données image

L'ensemble des travaux de cartographie basés sur le traitement de données images a été réalisé par GEO-Transfert. L'ensemble des méthodes mises en œuvre est décrit de manière détaillée dans le rapport final présenté en annexe (LAFON V., 2012).

2.5.1 - Délimitation et caractérisation des champs d'huîtres

Objectif :

Objectif principal : délimiter l'ensemble des surfaces couvertes par des huîtres.

Objectif secondaire (~ expérimental) : déterminer s'il s'agit de champs d'huîtres exploités ou en friche.

Méthodologie :

Analyse d'image sur orthophotographies (résolution 50 cm) du 27/08/2007

Validation terrain par :

- observation sur le terrain
- pointage GPS des contours (précision comprise entre 2 et 4 m)
- base de données photographiques géoréférencées de la DDTM 33 (300 photos utilisées).

3 missions de validation sur 5 sites :

- Les Jacquets (26/11/2010)
- Les Grahudes (26/11/2010)
- Ile aux Oiseaux : secteurs Sud et Ouest (Canelon) (18 et 22/02/2011)

Difficultés rencontrées pour la délimitation des champs d'huîtres :

- variabilité de la nature et de la forme des friches ostréicoles,
- taille critique des objets détectés (1 m² minimum) : impossible de cartographier les tables isolées très étroites ou non utilisées au moment de la prise de vue, les signatures d'image sur les couverts très fractionnés,
- les tables très immergées lors de la prise de vue ne sont pas détectées,
- décalage temporelle entre la donnée traitée (2007) et la vérité terrain (2010 - 2011).

Difficultés rencontrées pour la détermination d'un attribut d'état à chaque polygone :

- variabilité d'échelle des jeux de données à croiser pour renseigner « l'état » de chaque champ d'huître :
 - risque de démultiplication du nombre de polygones déjà très élevé (plus de 98 000 à l'issue de l'analyse d'image),
 - risque d'erreur dans le renseignement de « l'état » du champ d'huître,
- décalage temporelle entre la donnée traitée (2007) et la vérité terrain (2010 - 2011).

Travail complémentaire CREOCEAN :

Transformation des polygones en polygones

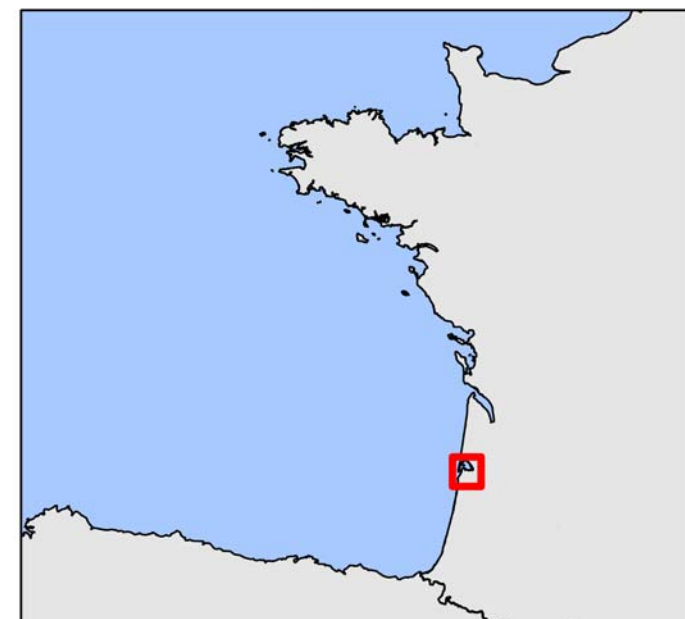
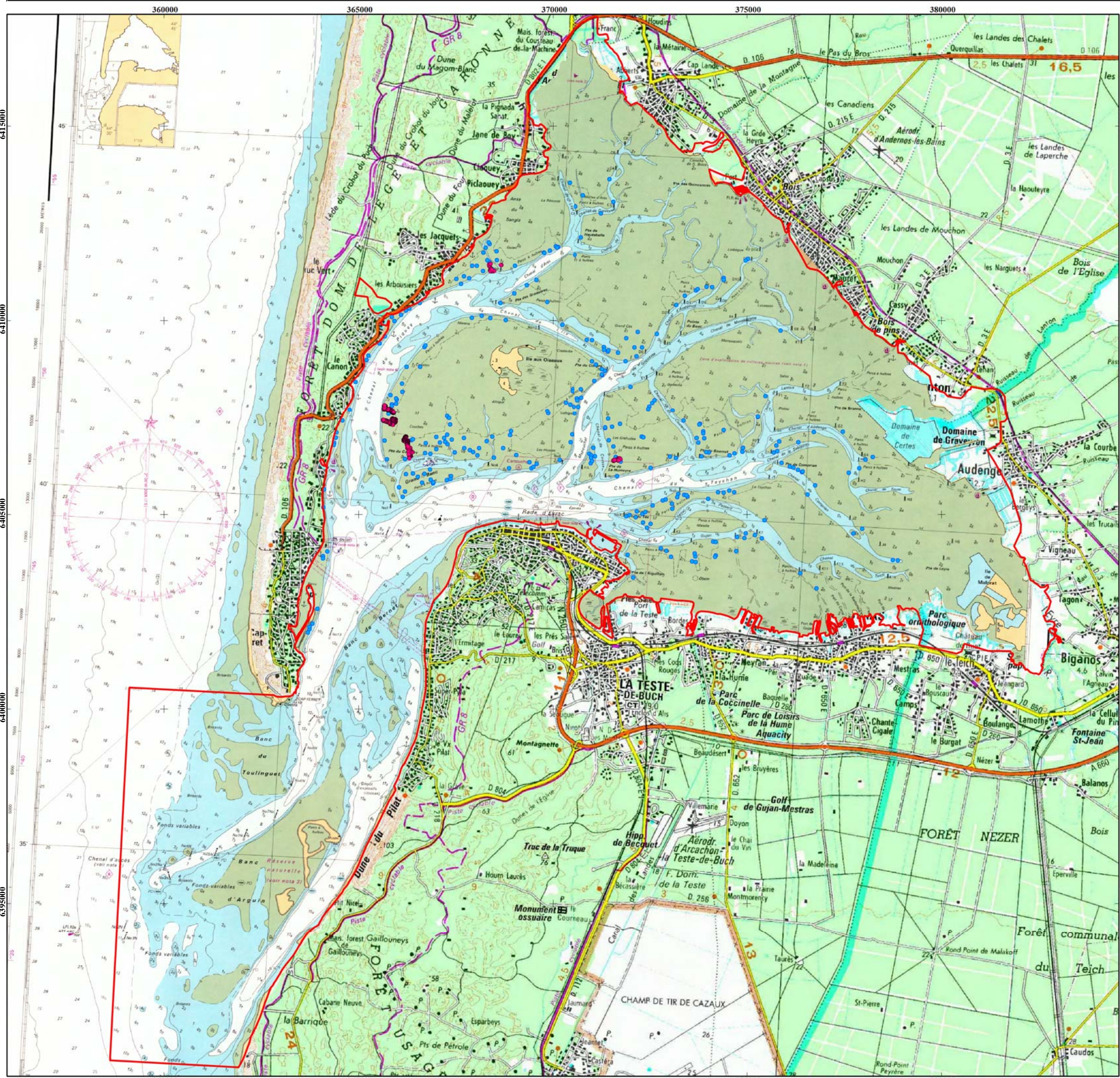
Vérification et correction de la géométrie

Compilation en une couche unique

Renseignement de la table d’attributs

Format des résultats restitués :

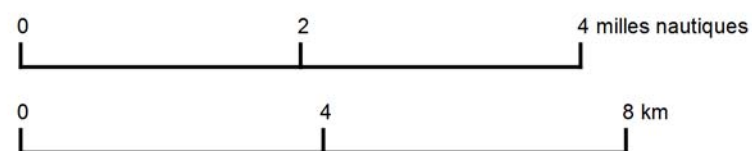
Une couche Polygones représentant les champs d’huitres :
PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_huitres_AAMP_pol_L93.shp



■ SIC FR7200679 BASSIN D'ARCACHON ET CAP FERRET

● Base de données photo DDTM

● Stations huîtres (relevé terrain)



**Agence des
aires marines protégées**

Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Lafon V., GEO-Transfert, 2012
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2012"

2.5.2 - Délimitation de la limite inférieure du schorre

Objectif :

Délimiter la limite inférieure du schorre et les taches pionnières de pré salé situées en avant du schorre.

Méthodologie :

Photo-interprétation sur orthophotographies (résolution 50 cm) du 27/08/2007

Validation terrain par pointage GPS des zones de schorre : 1567 points GPS, précision comprise entre 2 et 4 m.

6 missions de validation sur les sites de :

- La Hume (12/03/2009)
- Meyran (10/09/2010)
- Gujan (07/01/2011)
- Andernos (27/01/2011)
- Lanton (27/01/2011)
- Claouey (18/03/2011)

Difficultés rencontrées :

- taille critique des objets détectés (1 m² minimum) : impossible de cartographier les plans isolés
- décalage temporelle entre la donnée traitée (2007) et la vérité terrain (2009 à 2011) : erreurs liées à la dynamique du schorre (à relativiser : évolution lente).

Travail complémentaire CREOCEAN :

Transformation des lignes en polygones : fermeture des entités par rapport au trait de côte Histolitt V1

Vérification et correction de la géométrie

Renseignements des tables attributaires

Suppression des polygones < 25 m² pour l'intégration à la carte globale des habitats

Intégration des données à la cartographie globale des habitats

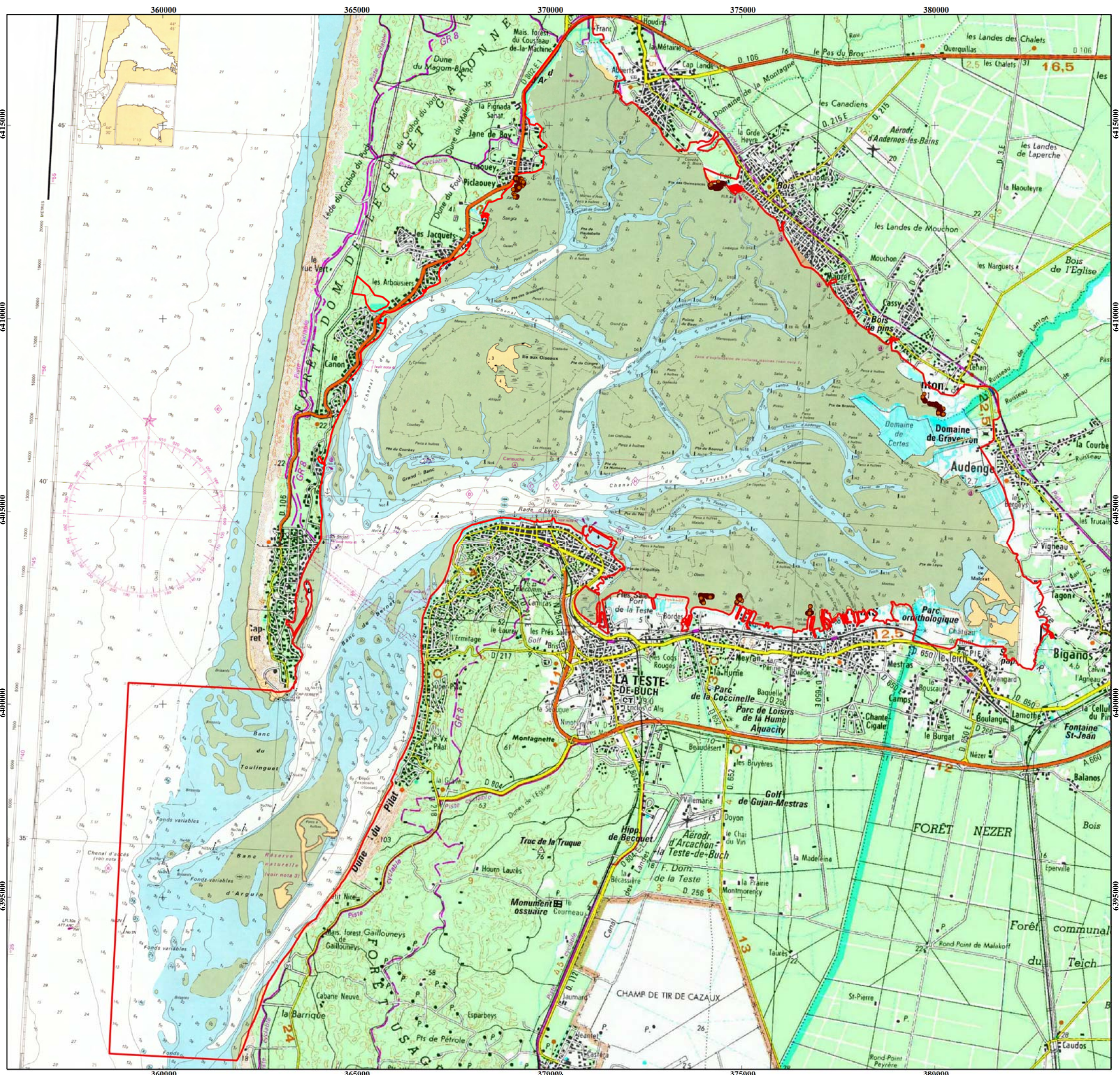
Format des résultats :

Une couche Ligne représentant la limite inférieure du schorre :

PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_limite-inferieure-schorre_AAMP_In_L93.shp

Une couche Polygones représentant les taches de pré salé :

PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_schorre_AAMP_pol_L93.shp



□ SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

• Stations relevé de terrain

0 1 2 milles nautiques

0 2 4 km


Agence des
aires marines protégées

Système de coordonnées :
Lambert 93 /RGF 93
Source : Lafon V., GEO-Transfert, 2012
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

2.5.3 - Délimitation des lacs de tonne

Objectif :

Délimitation des lacs de tonne en tant qu’habitat spécifique

Méthodologie :

Analyse d’image satellite Formosat-2 (résolution 8 m) du 01/08/2011

Echelle de traitement du signal infrarouge : 1/2000^{ème}

Vectorisation sur orthophotographies du 27/08/2007 et ajout des lacs également en eau en 2007 (mais non-repérés lors de l’analyse d’image 2011 car à sec)

Difficultés rencontrées :

- Décalage géographique
- Contour en « marche d’escalier » à l’échelle des pixels d’analyse d’image

Travail complémentaire CREOCEAN :

Correction du décalage géographique

Lissage des contours

Vérification et correction de la géométrie

Renseignements de la table d’attributs

Format des résultats :

Une couche Polygones représentant les lacs de tonne :

PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_lacs-de-tonne_AAMP_pol_L93.shp

2.5.4 - Repérage des zones d’évolution du schorre

Objectif :

Objectif initial : délimiter les secteurs de dépôts sédimentaires artificiels sur le schorre

Objectif révisé compte tenu de la méthode d’analyse : repérage des zones de schorre ayant changé de couvert végétal (densification ou fractionnement du schorre)

Méthodologie :

Application de la méthodologie employée dans le cadre du programme INFOLITTORAL

Exploitation des résultats du projet SYNIHAL

Analyse d’images satellite SPOT 5, résolution 10 m

Comparaison de 2 images : 12-08-2003 / 01-08-2011

Format des résultats :

Une couche Polygones représentant les zones de densification ou de fractionnement du schorre :

PN_ATL_N2000_DHFF_mAR_evol-schorre_AAMP_pol_L93.shp

2.6 - Traitement de données statistiques en halieutique

2.6.1 - Contexte

Aujourd’hui, malgré l’existence des documents de références cités plus en avant, il reste difficile de caractériser les activités de pêche à une échelle plus fine que celle des rectangles statistiques. De la même manière peu de travaux présentent les activités de pêche d’une flottille, d’une région, d’un département. Ce genre de document n’existe pas non plus à l’échelle d’une zone Natura 2000.

C’est donc un complément que propose l’IMA, soit le traitement statistique des données de captures par pêche en sa possession, pour les navires de la façade atlantique travaillant dans les secteurs Natura 2000 du Golfe de Gascogne. (=captures déclarées dans les logbooks et fiches de pêches). Ce travail est élaboré à l’échelle des rectangles statistiques, seules données de captures disponibles aujourd’hui, sans entretien individuel avec les professionnels de la pêche eux-mêmes.

2.6.2 - Méthodologie

Les données sont traitées à partir de la base de données de déclaration de capture DDTM 17 (Alde Grandpierre, ex-base CRTS La Rochelle) qui concentre notamment l’ensemble des déclarations de capture validées sur le littoral atlantique depuis 1995.

Le travail consiste en une analyse croisée des données disponibles en 2008, pour déterminer non seulement les captures déclarées mais aussi :

1. *la typologie des engins intervenant dans la zone Natura 2000 (+ Détails sur les engins dits « impactant » pour le milieu marin,*
2. *les principales espèces ciblées, (+ corrélation engin/espèces),*
3. *la saisonnalité des captures, (+ corrélation saisonnalité/métiers et engins, saisonnalité/espèces),*
4. *la répartition des captures par rectangles statistiques.*

Concernant les espèces choisies pour cette étude, ont été privilégiés :

- **les espèces d’intérêt patrimonial pour le SIC**
- **les espèces importantes dans l’économie halieutique.**

La liste a été validée par les professionnels de la pêche.

Concernant, les échelles de travail, il est important de savoir qu’en ce qui concerne la pêche, il est aujourd’hui difficile voire impossible de travailler à une échelle plus fine comme celle par exemple des sites Natura 2000.

→ Echelle utilisée dans le traitement des données = rectangles statistique + sous rectangle statistique.

Les résultats présentés s’articulent autour de :

- **L’analyse halieutique du SIC (+ carte de localisation des pêcheries/espèces stratégiques)**
- **1 fiche « biologie » pour les espèces les plus importantes du SIC (en annexe de ce rapport)**
- **1 tableau de synthèse/espèce rassemblant les informations utiles pour la connaissance du SIC.**

	ARCACHON
Espèces retenues	DIV. PALOURDES
	SOLE COMMUNE
	SEICHE COMMUNE
	MAIGRE COMMUN
	ANGUILLES / CIVELLE
	RAIE BOUCLEE
	RAIE BRUNETTE
	BAR COMMUN
	DORADE ROYALE
	SAR COMMUN
	MULET
	ROUGET BARBET
	SOLE SENEGALAISE
	SOLE POLE

2.6.3 - Mise en garde et précaution d’usage

Dans le cadre du programme CARTHAM l’analyse des activités halieutiques proposée ici a pour seul objectif d’apporter un complément d’information concernant les écosystèmes et les espèces marines en Capture. En aucun cas une analyse des captures par pêche ne peut se substituer à une évaluation de biomasse ou à un état initial d’un habitat. Ainsi, cette analyse ne saurait être non plus le reflet de l’état de ces stocks halieutiques et encore moins celui des habitats ici étudiés.

Les captures décrites dans ce document sont uniquement le résultat de stratégies de pêche particulières à chaque flottille. Ces captures sont donc uniquement le reflet des métiers pratiqués à un instant T (année de référence, 2008), en fonction de la saisonnalité, de la réglementation qui régit les activités de pêche, ainsi que des marchés économiques. Si elles apportent une information sur la Capture de certaines espèces d’intérêt patrimonial, elles ne caractérisent pas pour autant les biocénoses des sites étudiés.

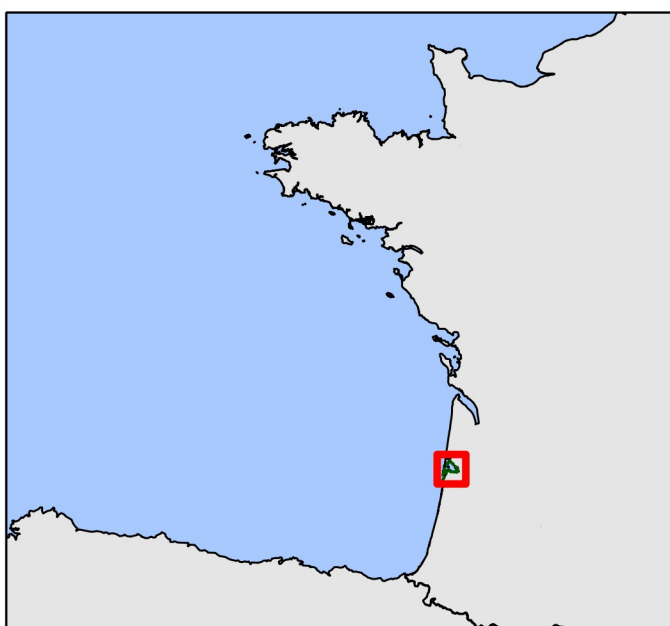
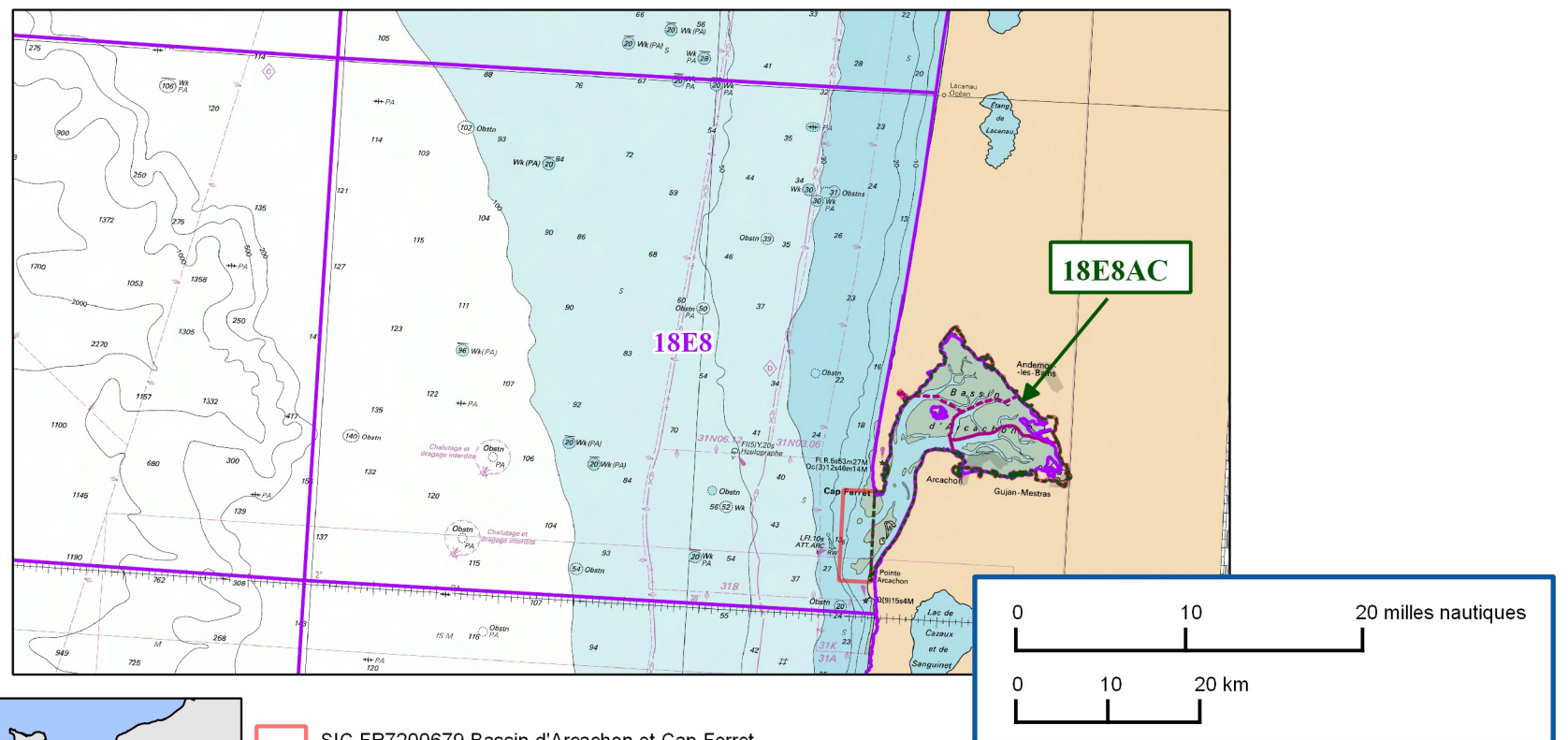
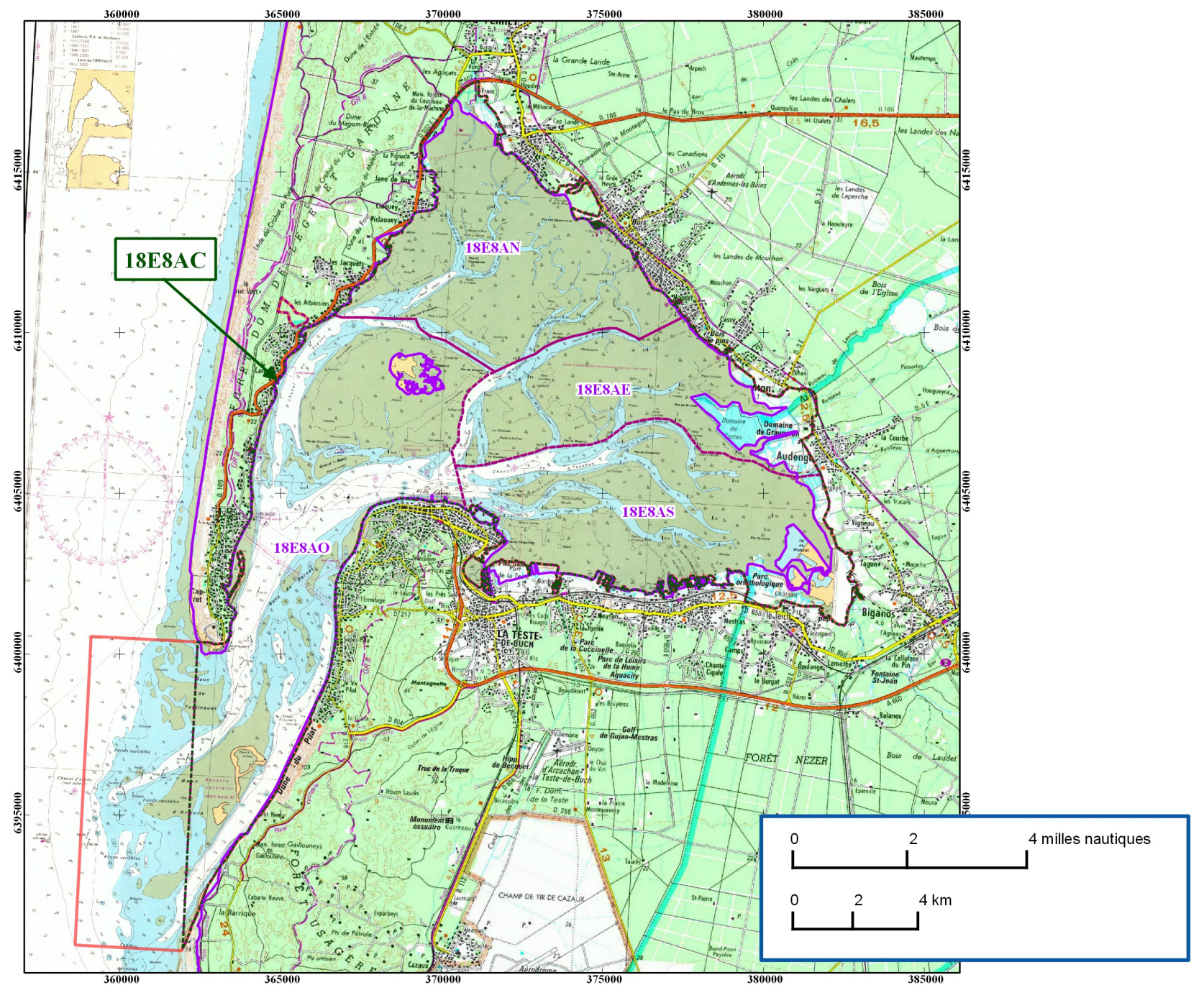
Ces analyses halieutiques ne se substituent donc pas, dans le contexte du programme d’amélioration de connaissance sur les sites Natura 2000 en mer, aux analyses socio-économiques et états biologiques initiaux qui devront être élaborés ultérieurement pour chaque site.

2.6.4 - Localisation de la zone d’étude statistique

Le SIC du bassin d’Arcachon est compris dans le rectangle statistique 18E8 (superficie totale = 3 557 km²). Au sein de ce rectangle, différents « sous-rectangle » sont identifiés et peuvent être renseignés dans les log-book :

- 18E8AC : bassin d’Arcachon dans son ensemble
- 18E8AE, 18E8AN, 18E8AO, 18E8AS : secteurs intra-bassin qui caractérisent respectivement les zones est, nord, ouest et sud.

Figure 2.6 - EMPRISES DES DONNÉES HALIEUTIQUES ANALYSÉES



- SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret
- Rectangles statistiques
- Sous-rectangle statistique bassin d'Arcachon
- Sous-rectangle statistique intra-bassin



2.7 - Intégration de données complémentaires

2.7.1 - Données relatives aux zones périphériques faisant l’objet de mesures de protection et de gestion

Le CCTP du présent marché d’inventaire des habitats marins prévoyait un travail d’analyse jusqu’en limite du trait de côte (Histolitt V1). Cependant, le périmètre du SIC du bassin d’Arcachon s’étend sur une superficie plus vaste que les limites du trait de côte. Il inclut notamment de nombreux sites protégés sur des zones de marais maritimes ou en domaine endigué. Ces sites sont tous sous la gestion du Conservatoire du Littoral.

Initialement, aucun travail spécifique n’avait été envisagé pour caractériser ces habitats considérés comme hors de la zone d’étude. L’équipe constituée dans le cadre de ce marché d’étude ne comprend pas d’expert pour ce type de milieu.

Toutefois, à la demande de l’AAMP, les données disponibles pour ces secteurs « périphériques » ont tout de même été prises en compte et intégrées à l’inventaire. La démarche de récupération et de traitement de ces données a été la suivante :

1. Identification de sites concernés, des gestionnaires de ces sites et des interlocuteurs pertinents,
2. Inventaire des jeux de données disponibles et récupération de ces données, dans la mesure du possible au format SIG,
3. Analyse des typologies utilisées pour les milieux marins et littoraux,
4. Traduction des typologies d’inventaires dans la typologie EUNIS et recherche d’interprétation jusqu’au niveau 4,
5. Proposition de cette grille d’interprétation aux gestionnaires de site et aux interlocuteurs MNHN, notamment Fanny Lepareur suite à son travail sur les marais maritimes en Charente Maritime (Lepareur F., Noël P., 2009),
6. Prise en compte des remarques des gestionnaires (corrections de typologie et/ou actualisation de cartographie),
7. Cartographie.

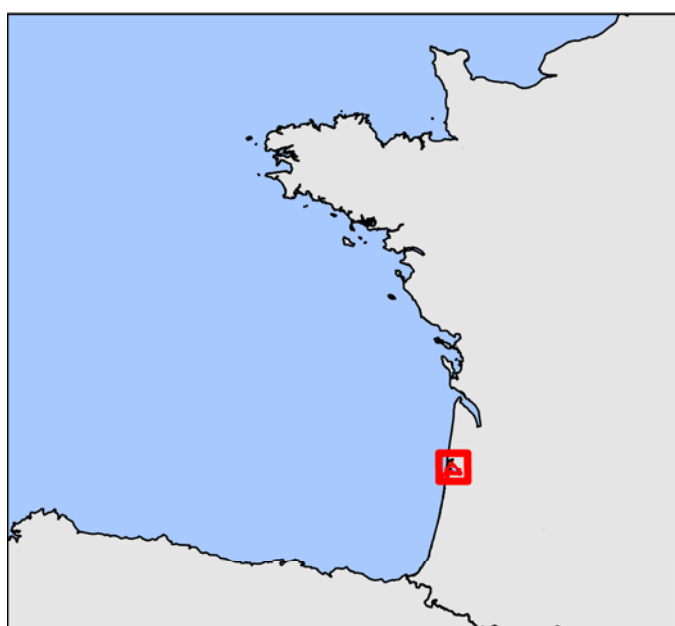
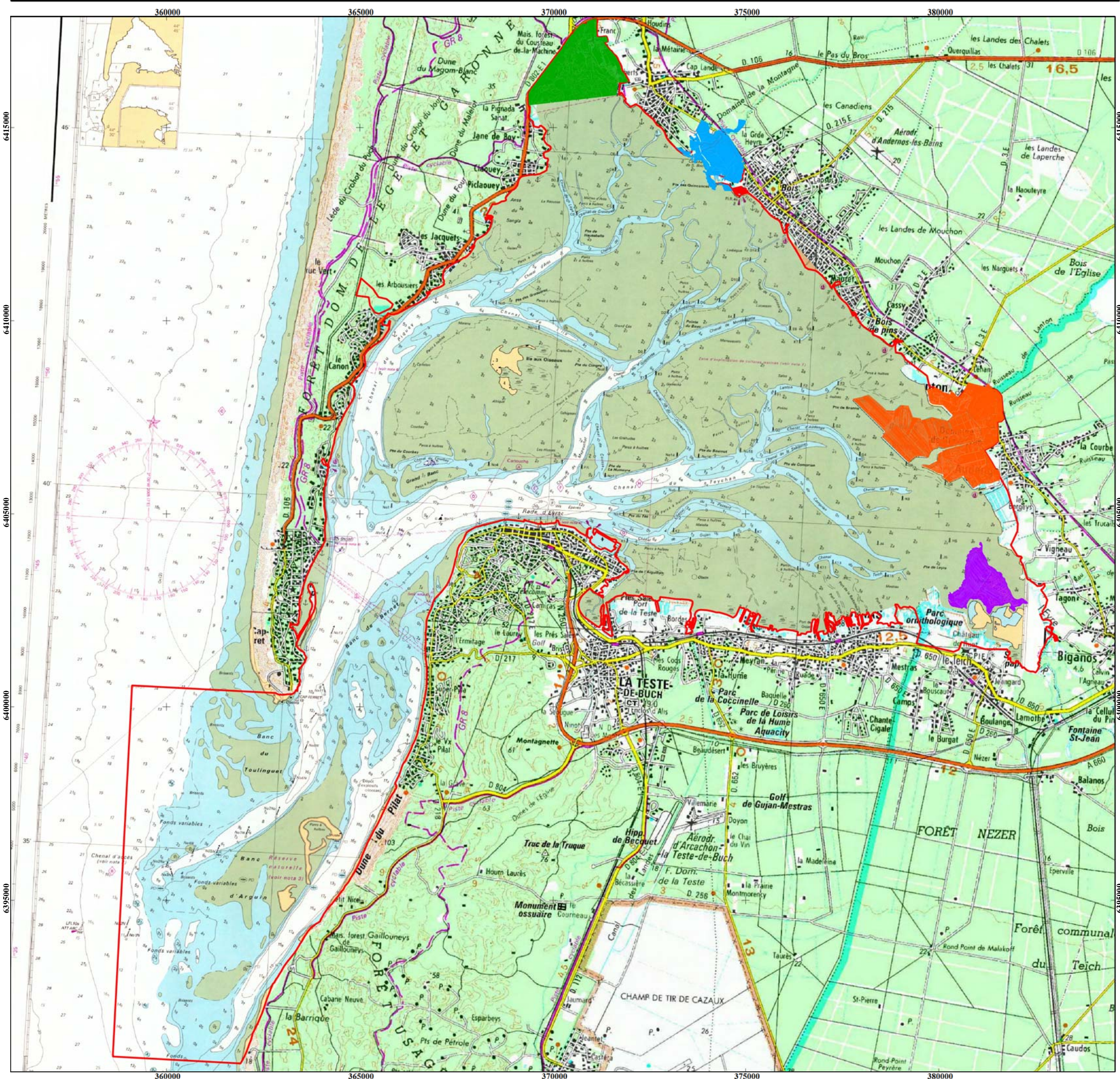
Le tableau 1 ci-dessous présente les résultats obtenus suite à ce travail.

Le tableau 2 présente les correspondances retenues entre les typologies EUNIS / Cahiers d’Habitats / CORINE Biotope pour l’habitat EUNIS de niveau 3 :

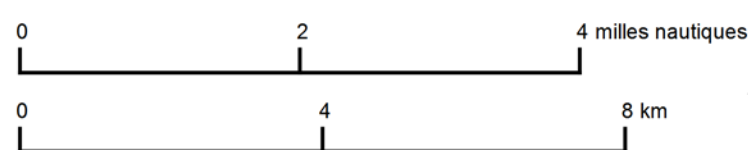
A2.5 : Coastal saltmarshes and saline reedbeds

Marais maritimes (/ schorre) et roselières en milieu salin

Végétation dominée par des angiospermes, en situation de côtes abritées, niveaux supérieurs périodiquement couverts par la marée. La végétation se développe sur des sédiments sableux et vaseux (avec parfois la présence de matériaux plus grossiers). Les particularismes des communautés végétales des marais salants sont liés à la topographie par rapport au trait de côte ; il en résulte un système de zonage lié au degré ou à la fréquence de l’immersion dans l’eau de mer.



- SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret
- Saint-Brice - Le Coulin
- Réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège
- Ile de Malprat
- Domaine de Certes et Graveyron



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

Schéma récapitulatif du traitement des données relatives aux zones de marais maritimes et domaines endigués

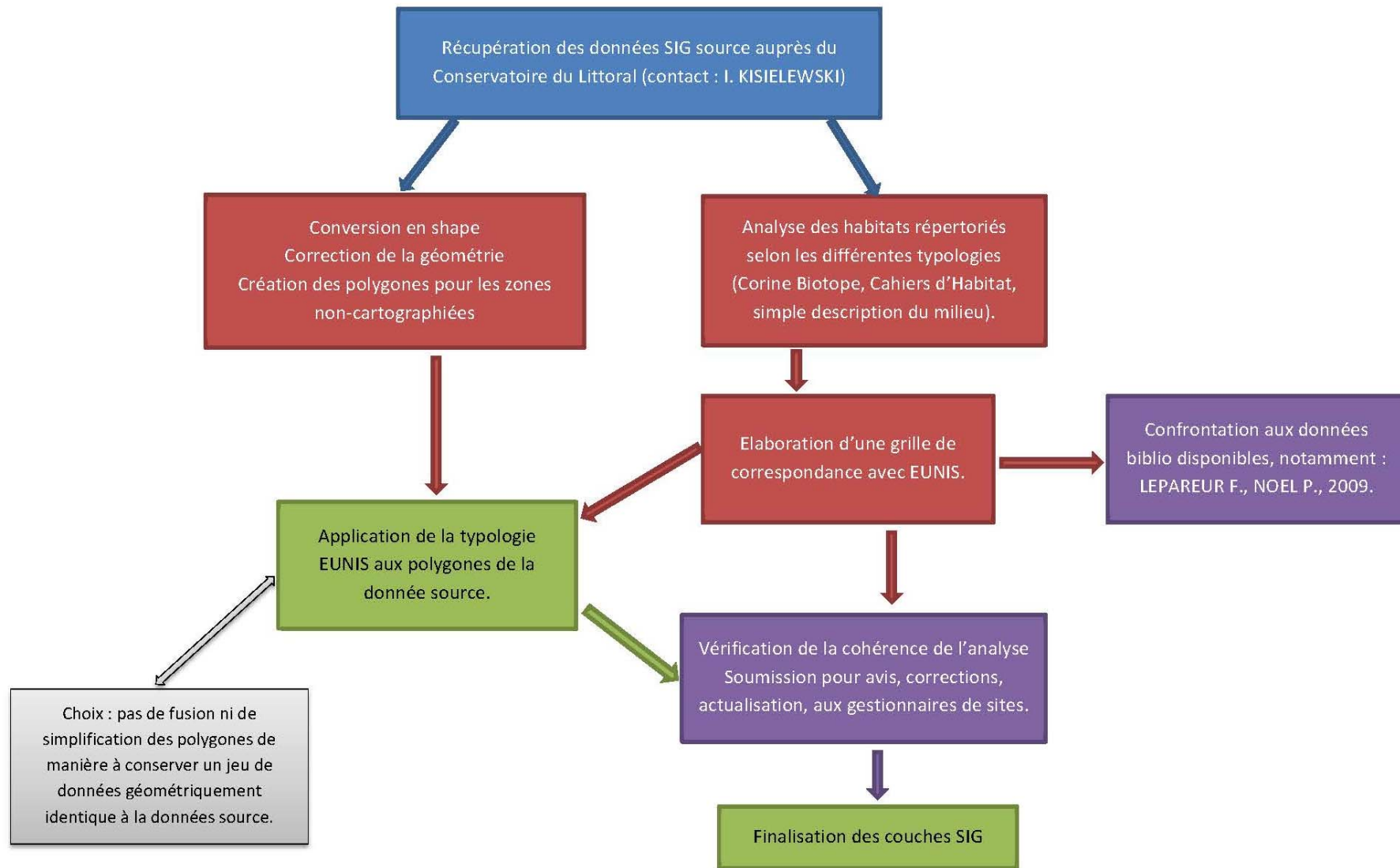


Tableau 1 : Intégration des données relatives aux zones limitrophes du SIC d’Arcachon

Etapes de travail	4. Traduction des typologies d’inventaires dans la typologie EUNIS et recherche d’interprétation jusqu’au niveau 4,
1. Identification de sites concernés, des gestionnaires de ces sites et des interlocuteurs pertinents	5. Proposition de cette grille d’interprétation aux gestionnaires de site et aux interlocuteurs MNHN,
2. Inventaire des jeux de données disponibles et récupération de ces données, dans la mesure du possible au format SIG	6. Prise en compte des remarques des gestionnaires (corrections de typologie et/ou actualisation de cartographie),
3. Analyse des typologies utilisées pour les milieux marins et littoraux,	7. Cartographie.

Etapas du travail d'intégration des données relatives aux zones limitrophes		1		2	3	3	4	5	6 - 7	7
Code	Site	Structure porteuse / opérateur	Contact	Inventaires en milieu marin	données SIG	Typologie utilisée pour la restitution SIG de l'inventaire	Traduction de la typologie en EUNIS	Retour des gestionnaires de site	Rendu SIG sur milieu marin	Couverture du milieu marin par d'autres jeux de données
FR7200678	Dunes du littoral girondin de la pointe de Grave au Cap Ferret	ONF	F. SIN	non	non					oui : carto biosédimentaire (Blanchet, 2004)
FR1100104	Dunes du Cap Ferret	Conservatoire du Littoral	I. KISILIEWSKI							
FR7200721	Vallée de la grande et de la petite Leyre	Parc naturel régional des Landes de Gascogne	J. FOUERT-POURET	non	oui (très peu de recouvrement avec le SIC Arcachon, fichiers numériques indisponibles)	Habitats naturels (ex. : prairie, landes, eau, ...)	non			non
FR3600065	Réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège	ONCFS	J. ALLOU	oui	oui	CORINE BIOTOPE + CAHIERS HABITATS	oui (niveau 4)	non	oui	oui : schorre + lacs de tonne (Lafon, 2012)
FR1100558	Réserve naturelle des prés salés d'Arès et de Lège	Conservatoire du Littoral	I. KISILIEWSKI							
	Parc ornithologique du Teich	Commune du Teich	C. FEIGNE	non	non					non
FR7200710	Dunes modernes du littoral landais d'Arcachon à Mimizan plage	ONF	F. SIN	non	non					oui : carto biosédimentaire (Blanchet, 2004)
FR1100433	Dune de Pilat	Conservatoire du Littoral	I. KISILIEWSKI							
FR1100365	Réservoirs de Piraillan	Conservatoire du Littoral / Commune de Lege Cap Ferret	I. KISILIEWSKI / M-C. CHAUMET	oui	non, mais quelques données d'inventaire dans les réservoirs			oui (complément d'info sur les espèces dans les réservoirs)	oui	non
FR1100793	Île aux Oiseaux	Conservatoire du Littoral / Commune de La Teste de Buch	I. KISILIEWSKI / T. DUPRAT	oui	oui	CORINE BIOTOPE + CAHIERS HABITATS				oui : carto biosédimentaire (Blanchet, 2004) ; herbiers (IFREMER) ; schorre + lacs de tonne (Lafon, 2012)
FR1100111	Saint Brice / Le Coulin	Conservatoire du Littoral / Commune d'Andemos-les-Bains	I. KISILIEWSKI / --	oui	oui	CORINE BIOTOPE	oui (niveau 4)	non	oui	non
FR1100107	Domaine de Certes et de Graveyron	Conservatoire du Littoral / CG33	I. KISILIEWSKI / S. ROUCHOU	oui	oui (sauf pour les milieux aquatiques)	Description simple du milieu (ex. : prairie, roselière, vasière, ...)	oui (simplifiée)		oui	oui en périphérie : schorre + lacs de tonne (Lafon, 2012)
FR1100465	Île de Malprat / port des tuiles	Commune de Biganos	I. KISILIEWSKI / P. LAMBERT	oui (Malprat)	oui (Malprat)	CORINE BIOTOPE	oui (niveau 4)	oui	oui	oui en périphérie : schorre + lacs de tonne (Lafon, 2012)
FR1100106	Fleury / delta de l'Eyre	Commune de Biganos	I. KISILIEWSKI / P. LAMBERT	non	non					non
FR3600005	Banc d'Arguin	SEPANSO	C. LE NOC	non	non					oui : carto biosédimentaire (Blanchet, 2004) ; limite 0 hydrographique (Lafon, 2011)

Tableau 2 : Correspondances de typologie : EUNIS (habitat A2.5) / Cahiers d’Habitats / CORINE biotope

CD_EUNIS	LB_EUNIS_EN	LB_EUNIS_FR	CODE CDH	INTITULE CDH	DESCRIPTIF CDH	ESPECES INDICATRICES	VARIABILITE	CORINE BIOTOPE
A2.51	Saltmarsh driftlines	Limite variante des marais maritimes / du schorre ? Niveau supérieur des marais maritimes (/ schorre) qui n'est pas inondé à chaque marée. Individus vigoureux pour les espèces : [Atriplex] spp., [Beta vulgaris] , [Elymus] spp., [Matricaria maritima] qui peuvent être fertilisés par la décomposition de débris des lasses de mer.	1330-5	Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	Substrat sablo-limoneux à graveleux enrichi en dépôts organiques, inondé de manière exceptionnelle lors des plus grandes marées hautes de vives-eaux et pouvant subir une forte dessiccation estivale.	Chiendent littoral - Elymus pycnanthus Chiendent rampant - Elymus repens subsp. littoralis Chiendent aigu - Elytrigia acuta Bette maritime - Beta vulgaris subsp. maritima Inule à feuilles de crithme - Inula crithmoides Pourpier de mer - Honckenya peploides Oseille crépue - Rumex crispus var. trigranulatus Arroche hastée - Atriplex prostrata Panicaut maritime - Eryngium maritimum	Variabilité écologique : - variabilité nitro-halophile liée aux dépôts organiques des lasses de mer des niveaux supérieurs atteints par la marée : association à Arroche hastée (Atriplex prostrata) et Chiendent littoral (Elymus pycnanthus) (Atriplici hastatae-Agropyretum pungentis) ; - variabilité nitro-halophile et thermophile liée aux dépôts organiques des très hauts niveaux : association à Bette maritime (Beta vulgaris subsp. maritima) et Chiendent des littoral (Beto maritimae-Agropyretum pungentis) ; - variabilité liée aux niveaux supérieurs atteints par les marées saumâtres, le plus en amont des estuaires : association à Arroche hastée (Atriplex prostrata) et Chiendent rampant (Elymus repens subsp. littoralis) (Atriplici hastatae-Agropyretum repentis) ; - variabilité liée aux niveaux les plus élevés du schorre, subissant une forte dessiccation estivale du substrat : association à Chiendent littoral (Elymus pycnanthus) et Inule à feuilles de crithme (Inula crithmoides) (Agropyro pungentis-Inuletum crithmoidis) ; - variabilité liée aux hauts de plages plus ou moins graveleux, au contact des dunes et des prés salés : association à Pourpier de mer (Honckenya peploides) et Chiendent aigu (Elytrigia acuta) (Minuartio peploidis-Agropyretum acuti).	15.35 - Végétation à Elymus pycnanthus (Agropyron pungentis) Groupements nitrophiles de hautes herbes avec Elymus pycnanthus (Elytrigia atherica) ou E. repens (Elytrigia repens).
			1210-1	Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord	(1210 = Formations de plantes annuelles ou formations représentatives de plantes annuelles et vivaces, occupant des accumulations de débris et de graviers riches en matière organique azotée (Cakiletea maritimae p..)) Limites supérieures des pleines mers de vives-eaux, pente faible à nulle. Substrat sableux à limono-sableux, plus ou moins enrichi en débris coquilliers, bien drainé et rarement engorgé d'eau. Substrat régulièrement baigné par les vagues à marée haute de vive-eau. Apports réguliers de lasses de mer constituées de débris animaux et végétaux (essentiellement des algues) en décomposition, riches en matière organique azotée.	Roquette de mer - Cakile maritima Arroche des sables - Atriplex laciniata Arroche du littoral - Atriplex littoralis Bette maritime - Beta vulgaris , subsp. maritima Matricaire maritime - Matricaria maritima Soude épineuse - Salsola kali Soude - Salsola soda Arroche hastée - Atriplex prostrata Euphorbe péplis - Euphorbia peplis	Variabilités d'ordre écologique : - variabilité liée à des sables fins à moyens : Arroche des sables (Atriplex laciniata), Soude épineuse (Salsola kali), Roquette de mer (Cakile maritima) ; association à Bette maritime (Beta vulgaris subsp. maritima) et Arroche des sables (Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae), association à Roquette de mer (Cakiletea maritimae), cette dernière est limitée aux rivages de la mer du Nord ; - variabilité liée à un substrat argilo-limoneux : Arroche hastée (Atriplex prostrata), Bette maritime (Beta vulgaris subsp. maritima), Arroche du littoral (Atriplex littoralis) ; association à Bette maritime et Arroche hastée (Atriplici hastatae-Betetum maritimae), association à Bette maritime et Arroche du littoral (Beto maritimae-Atriplicetum littoralis) ; - variabilité liée à un substrat enrichi en guano (sites de nidification d'oiseaux marins) : Matricaire maritime (Matricaria maritima), Arroche du littoral (Atriplex littoralis) ; association à Matricaire maritime et Arroche du littoral (Matricario maritimae-Atriplicetum littoralis) ; - variabilité liée aux substrats dunaires perturbés et remaniés du nord de la France : Corisperme à fruit ailé (Corispermum leptopterum) ; association à Roquette de mer et Corisperme à fruit ailé (Cakilo maritimae-Corispermetum leptopterum).	15.36 - Lasses de mer des prés salés atlantiques : formations annuelles de pionnières colonisant les lasses des marées, se constituant au sein des marais salés, avec Atriplex littoralis, A. prostrata, Beta vulgaris subsp. maritima, Matricaria maritima.
A2.52	Upper saltmarshes	Niveau haut du marais maritime / du schorre Substrat à encroutements sursalés avec [Arthrocnemum] , [Halocnemum] , [Suaeda] . Peuplements parfois assez ouverts à [Juncus acutus] , [Juncus maritimus] . présence de nombreuses autres espèces tolérantes au sel, certaines communautés peuvent être très riches en espèces.	1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)	Végétation vivace, surtout composée de sous-arbrisseaux, des vases salées littorales maritimes (schorre), offrant une distribution essentiellement méditerranéo-atlantique (groupements à Salicornes, Lavandes de mer, Soude et Atriplex) et appartenant à la classe des Sarcocornietea fruticosi.			
			1420-1	Fourrés halophiles thermo-atlantiques	Cet habitat halo-nitrophile se développe sur les plateaux du haut schorre, aux niveaux atteints par les plus grandes marées de vives-eaux. Le substrat est généralement vaso-sableux à graveleux, mais correspond parfois à des cordons de galets ou des bancs coquilliers ; il est séchard en été. Les apports réguliers de matière organique correspondent à des amas	Soude ligneuse - Suaeda vera Salicorne frutescente - Sarcocornia fruticosa Chiendent littoral - Elymus pycnanthus Obione faux-pourpier - Halimione portulacoides Puccinellie maritime - Puccinellia maritima Salicorne vivace - Sarcocornia perennis	Variabilité écologique : - variabilité liée aux substrats sablo-vaseux bien drainés du haut schorre : association à Puccinellie maritime (Puccinellia maritima) et Salicorne frutescente (Sarcocornia fruticosa) (Puccinellio maritimae-Salicornietum fruticosae) ; - variabilité liée à la limite supérieure atteinte par le flot, sur des substrats de granulométrie variable : association à Soude ligneuse (Suaeda vera) et Chiendent littoral (Elymus pycnanthus) (Agropyro pungentis-Suaedetum verae).	15.6 - Fourrés des prés salés (hygro-halophiles) Formations suffrutescentes halophiles méditerranéennes et thermo-atlantiques avec Arthrocnemum,

CD_EUNIS	LB_EUNIS_EN	LB_EUNIS_FR	CODE CDH	INTITULE CDH	DESCRIPTIF CDH	ESPECES INDICATRICES	VARIABILITE	CORINE BIOTOPE
					d'algues d'échouage.			Suaeda, Halimione, Limoniastrum des prés salés et de leur voisinage immédiat.
A2.53	Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds	Marais maritimes des niveaux moyens à hauts, roselières salines et saumâtres, jonc et carex. Marais maritime fermé, plus riches en espèces que ceux des niveaux bas à moyens, dominée par les graminées [Blysmus rufus], [Carex extensa], [Festuca rubra], [Juncus gerardii], [Puccinellia] spp. ; également [Armeria maritima], [Artemisia maritima], [Frankenia laevis]. Couches salées ou saumâtres avec [Hippuris tetraphylla], [Juncus maritimus], [Phragmites australis].	1330-3	Prés salés du haut schorre	Substrat limono-argileux à limono-sableux, consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation bimensuelle à exceptionnelle, lors des marées hautes de vives-eaux.	Plantain maritime - <i>Plantago maritima</i> Statice commun - <i>Limonium vulgare</i> Cranson d'Angleterre - <i>Cochlearia anglica</i> Troschart maritime - <i>Triglochin maritimum</i> Jonc de Gérard - Juncus gerardii Fétuque littorale - Festuca rubra subsp. littoralis Armérie maritime - Armeria maritima Glaux maritime - <i>Glaux maritima</i> Laîche étirée - Carex extensa Aster maritime - <i>Aster tripolium</i>		15.33 - Communautés du schorre supérieur Formations souvent relativement riches en espèces, verdoyantes, fleuries, des prés salés supérieurs, avec <i>Armeria maritima</i> , <i>Glaux maritima</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Frankenia laevis</i> , <i>Artemisia maritima</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Juncus gerardii</i> et <i>Carex extensa</i> .
			1330-4	Prés salés du contact haut schorre/dune	Substrat sableux à sablo-limoneux, ne subissant qu'exceptionnellement une inondation, lors des plus grandes marées hautes de vives-eaux.	Frankénie lisse - Frankenia laevis Statice normand - <i>Limonium normanicum</i> Statice à feuilles de lychnis - <i>Limonium auriculae-ursifolium</i> Statice à feuilles ovales - <i>Limonium ovalifolium</i> Statice de Dodart - <i>Limonium dodartii</i> Statice d'Occident - <i>Limonium binervosum</i> Cranson d'Angleterre - <i>Cochlearia anglica</i> Armérie maritime - Armeria maritima Obione faux-pourpier - <i>Halimione portulacoides</i>		53.111 - Phragmitaies inondées
A2.54	Low-mid saltmarshes	Marais maritimes des niveaux bas à moyens. Marais maritimes plus ou moins fermés, végétation à angiospermes. Sont inclus les prés salés herbeux dominée par [Puccinellia festuciformis] ou [Aeluropus littoralis] en Méditerranée et par [Puccinellia maritima] dans le nord de l'Europe. Autres espèces caractéristiques sont	1330-1	Prés salés du bas schorre	Substrat limono-argileux à limono-sableux, plus ou moins consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation régulière lors des marées hautes de fort coefficient.	Salicorne pérenne - <i>Sarcocornia perennis</i> Puccinellie maritime - Puccinellia maritima Obione faux-pourpier - Halimione portulacoides Troschart maritime - <i>Triglochin maritimum</i> Aster maritime - <i>Aster tripolium</i> Bostriche scorpioïde (algue rouge) - <i>Bostrichia scorpioides</i>	Variabilité écologique : - variabilité liée au bas schorre, supportant une certaine asphyxie : association à Obione faux-pourpier (Halimione portulacoides) et Puccinellie maritime (Puccinellia maritima) (<i>Halimiono-Puccinellietum maritimae</i>) ; - variabilité liée à la présence de suintements phréatiques : association à Troschart maritime (<i>Triglochin maritimum</i>) et Statice humble (<i>Limonium humile</i>) (<i>Triglochino maritimi-Limonietum humilis</i>) ; - variabilité liée aux vases salées : association à Puccinellie maritime (Puccinellia maritima) et Salicorne pérenne (<i>Sarcocornia perennis</i>) (<i>Puccinellio maritimae-Salicornietum perennis</i>).	15.321 - Prés salés avec graminées et Pourpier marin Faciès de prés salés résultant de leur invasion par Halimione portulacoides.

CD_EUNIS	LB_EUNIS_EN	LB_EUNIS_FR	CODE CDH	INTITULE CDH	DESCRIPTIF CDH	ESPECES INDICATRICES	VARIABILITE	CORINE BIOTOPE
		[Glaux maritima], [Halimone portulacoides], [Limonium vulgare], [Plantago maritima].	1330-2	Prés salés du schorre moyen	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 hautes, se ressuyant rapidement.	Obione faux-pourpier - Halimione portulacoides Bostriche scorpioïde (algue rouge) - Bostrichia scorpioides Puccinellie maritime - Puccinellia maritima Puccinellie fasciculée - Puccinellia fasciculata Aster maritime - Aster tripolium Troscart maritim - Triglochin maritimum Spergulaire marine - Spergularia marina Soude maritime - Suaeda maritima	Variabilité écologique : – variabilité liée aux sols organo-minéraux, piétinés par le bétail : association à Aster maritime (Aster tripolium) et Puccinellie fasciculée (Puccinellia fasciculata) (Astero tripolium-Puccinellietum fasciculatae) ; – variabilité liée aux plateaux de vase bien drainés du schorre moyen : association à Bostriche scorpioïde (Bostrichia scorpioides) et Obione faux-pourpier (Halimione portulacoides) (Bostrichio scorpioidis-Halimionetum portulacoidis).	15.34 - Prés salés à Puccinellia et Spergularia marina Pelouses à Puccinellia avec Spergularia marina, Puccinellia distans, P. fasciculata, P. maritima, Triglochin maritima, Potentilla anserina et Halimione portulacoides, occupant des zones de salinité et d'humidité variables, en particulier dans les prés salés des estuaires.
A2.55	Pioneer saltmarshes	Plus bas niveaux des marais maritimes à angiospermes non-aquatiques. Végétation ouverte et très pauvre en espèces, généralement à [Salicornia] spp. ou [Spartina] spp., moins souvent à [Arthrocnemum] spp., [Aster tripolium], [Sagina maritima], [Salsola kali] ou [Suaeda] spp.	1320-1	Prés à Spartine maritime de la haute slikke	Limites supérieures des pleines mers de mortes-eaux ; pente faible à nulle. Substrat limono-argileux à limono-sableux, peu consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation biquotidienne par les vagues à marée haute ; sur le haut schorre, l'eau de mer peut stagner dans les cuvettes. Stations ne subissant généralement ni piétinement ni pâturage.	Spartine maritime - Spartina maritima Salicorne pérenne - Sarcocornia perennis Salicorne jaunissante - Salicornia fragilis Aster maritime - Aster tripolium Bostriche scorpioïde (algue rouge) - Bostrychia scorpioides		15.2 - Prairies à Spartine Prairie avec les pionnières pérennes (Spartina) des vases salées côtières.
			1310-2	Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	Partie basse du schorre, cuvette et bords des chenaux du haut schorre, pente faible à nulle. Substrat vaseux à vaso-sableux, baigné par l'eau de mer à marée haute, ou cuvettes du haut schorre où l'eau de mer peut stagner entre deux grandes marées. Dépressions entre les cordons de galets encore en contact direct avec la mer.	Salicorne brillante - Salicornia nitens Salicorne rameuse - Salicornia ramosissima Salicorne disarticulée - Salicornia disarticulata Troscart de Barrelier - Triglochin barrelieri Salicorne de Marshall - Salicornia marshallii Salicorne d'Europe - Salicornia brachystachya Puccinellie maritime - Puccinellia maritima	Variabilité écologique : - variabilité liée aux mares internes du schorre, sur vases longuement inondées et présentant de fortes variations de salinité : association à Salicornes rameuse et brillante (Salicornia ramosissima et S. nitens) (Salicornietum ramosissimo-nitensis) ; - variabilité liée au haut schorre, sur substrat séchard en été : association à Salicornes disarticulée et rameuse (Salicornia disarticulata et S. ramosissima) (Salicornietum disarticulatoramosissimae) ; - variabilité liée au très haut schorre, au niveau de suintements phréatiques : association à Salicorne de Marshall (Salicornia marshallii) (Salicornietum marshallii) ; - variabilité liée aux schorres sableux et dépressions dunaires saumâtres : association à Spergulaire médiane (Spergularia media) et Salicorne d'Europe (Salicornia brachystachya) (Spergulario mediae-Salicornietum brachystachyae).	15.11 - Gazon à Salicorne et Suaeda Peuplements de salicornes et de soudes (Thero-Salicornietalia) : formations de salicornes (Salicornia spp., Microcnemum coralloides), de soudes (Suaeda maritima) ou, parfois, de Salsola spp., colonisant des vases périodiquement inondées des régions côtières et des bassins salifères intérieurs.

CD_EUNIS	LB_EUNIS_EN	LB_EUNIS_FR	CODE CDH	INTITULE CDH	DESCRIPTIF CDH	ESPECES INDICATRICES	VARIABILITE	CORINE BIOTOPE
			1310-1	Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)	Partie supérieure de la slikke, pente faible à nulle. Substrat vaseux à vaso-sableux, baigné par l’eau de mer à chaque marée haute. Influence des courants de marée. Dépressions entre les cordons de galets encore en contact direct avec la mer.	Salicorne à longs épis - Salicornia dolychostachya Salicorne jaunissante - Salicornia fragilis Salicorne obscure - Salicornia obscura Aster maritime - Aster tripolium Soude maritime - Suaeda maritima	Variabilité édaphique : - variabilité liée aux vases molles non stabilisées de la haute slikke : association à Salicorne à longs épis (Salicornia dolichostachya) (Salicornietum dolychostachyaes) ; - variabilité liée aux zones vaseuses à vaso-sableuses affermies de la haute slikke : association à Salicorne jaunissante (Salicornia fragilis) (Salicornietum fragilis) ; - variabilité liée à la zone de contact entre la slikke et le schorre : association à Salicorne obscure (Salicornia obscura) (Salicornietum obscurae) ; - variabilité liée aux zones de contact schorre-slikke et à des apports d’eau douce plus ou moins azotée : association à Aster maritime (Aster tripolium) et Soude maritime (Suaeda maritima) (Astero tripolium-Suaedetum maritimae).	
			1310-4	Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles	Hauts de prés salés, berges des lagunes, des sites inondables, et des étangs saumâtres, sur substrat sableux à sablo-vaseux, halo-mésotrophe, contact dunes-prés salés.			

2.7.2 - Inventaire des espèces sur les blockhaus par le GRAMASA

Source :

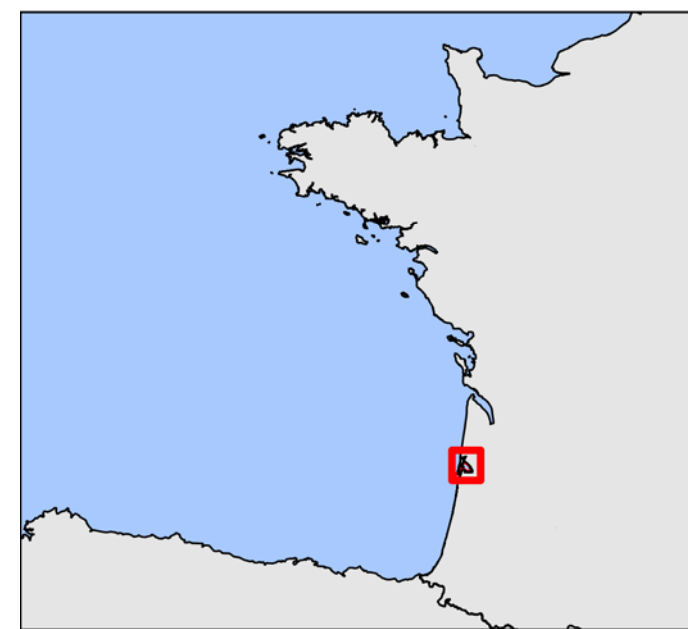
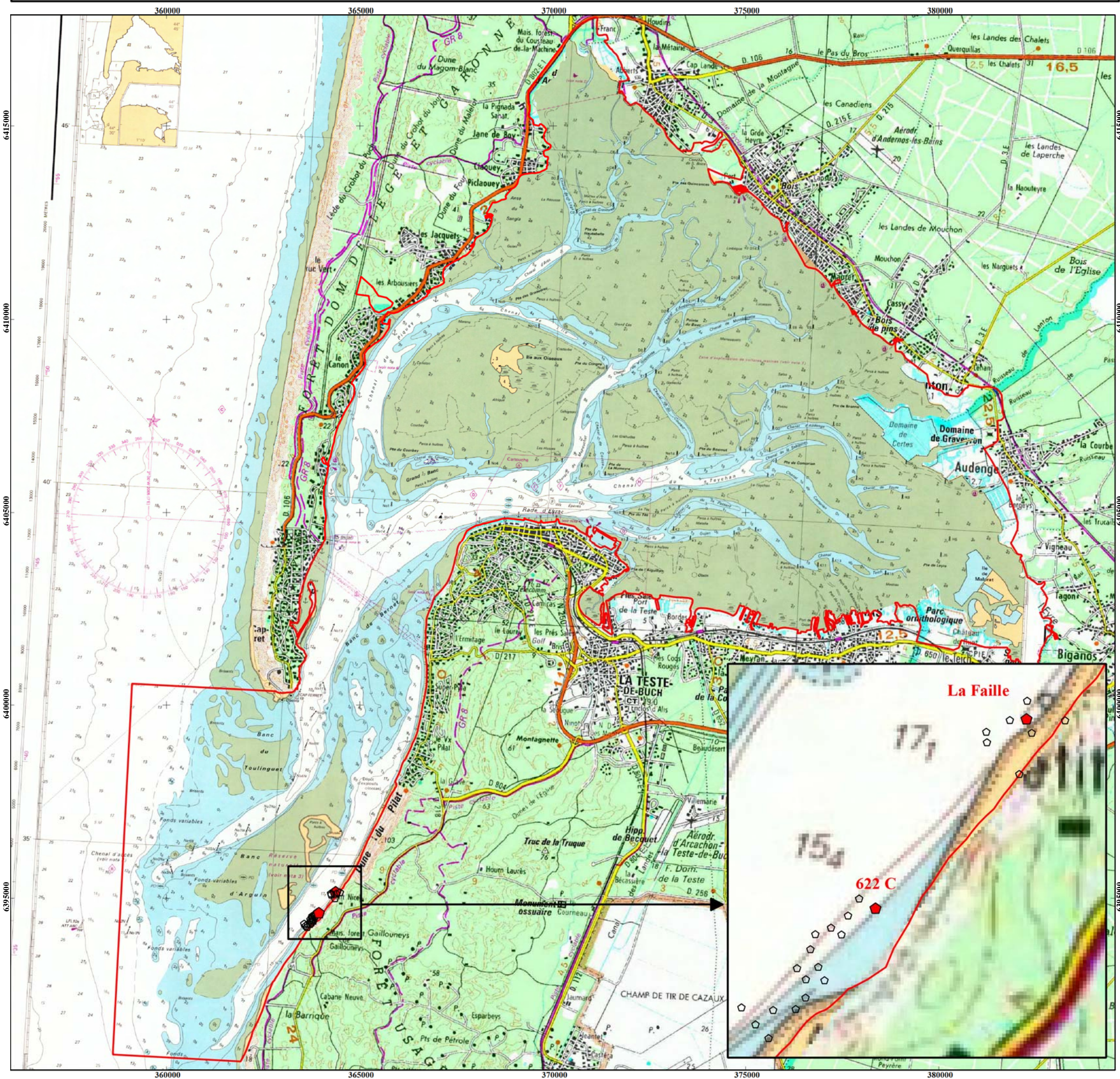
GOUILLIEUX B., 2011. *Etude de la biodiversité fixée par les blockhaus du bassin d’Arcachon. Espèces recensées sur les sites de Gaillouneys et des Sablonneys*. GRAMASA, 18p.

« Ce travail mené par les bénévoles de l’association GRAMASA a été réalisé avec l’aide financière de la DREAL et le soutien de la Station Marine d’Arcachon (Université de Bordeaux 1), le Laboratoire Environnement Ressource d’Arcachon (Ifremer), mais également de la Commission Bio de la FFESSM de la Gironde. »

« La détermination des espèces se concentre essentiellement sur 2 blockhaus témoins : un blockhaus sur le site des Gaillouneys (le 622_c) et un blockhaus sur le site des Sablonneys (« La faille »). (...) Les plongées se sont déroulées sur des fonds compris entre 12 et 21 m (...). L’identification des individus est réalisée directement lors des plongées et répertoriée sur des plaquettes immergeables et lors du débriefing avec les photographies. Lorsque l’identification n’est pas réalisable sous l’eau ou via les photographies, des plongées à thèmes dans le but de faire des prélèvements sont alors réalisées. (...) La réalisation de quadras a également été réalisée dans le but d’étudier ultérieurement la colonisation des anémones, des moules et des hermes sur les blockhaus. »

Les plongées ont été réalisées en août 2010 et d’avril à octobre 2011.

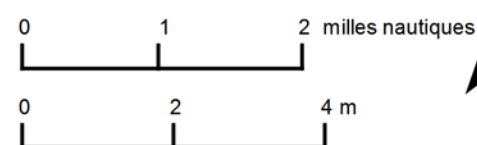
La méthodologie détaillée mise en œuvre par le GRAMASA est présentée dans le rapport dédié en annexe.



□ SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

○ Blockhaus

● Blockhaus inventorié



Agence des
aires marines protégées

Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Goullieux B., GRAMASA, 2011
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

2.7.3 - Etudes des lasses de mer

Sources :

THOMAS H., 2009. *Étude quantitative de l'impact du nettoyage des plages en Gironde (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d'arthropodes des lasses de mer. Première partie : les relevés.* Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144 (N.S.) n° 37 (3) 2009 : pp. 311-328.

THOMAS H., 2009. *Étude quantitative de l'impact du nettoyage des plages en Gironde (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d'arthropodes des lasses de mer. Seconde et dernière partie : les analyses.* Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144 (N.S.) n° 37 (4) 2009 : pp 423-448.

En 2006 et 2007, une étude commandité par l'ONF a permis de mettre un place un protocole d'études des arthropodes présents sur les plages girondines afin d'évaluer l'impact du nettoyage des plages sur le haut de plage. Les deux sites d'études retenus sont des plages sur la façade océanique : le secteur du Truc Vert à Lège, le secteur de la Cantine au Porge. Le protocole mis en œuvre a consisté en 3 phases successives :

1. Les relevés de terrain avec le comptage de la quasi-totalité des Arthropodes,
2. La détermination de la totalité des espèces d'Arthropodes prélevés,
3. L'analyse et le comptage des espèces indicatrices.

Les détails du protocole mis en œuvre sont exposés dans l'article de référence en Annexe.

2.7.4 - Etude de la biodiversité aquatique d'un marais littoral

Source :

BRUN Sylvain, 2011. Première approche spatiotemporelle de la biodiversité aquatique d'un marais littoral, RNN des prés salés d'Arès et de Lège, Gironde, France, Analyse particulière des communautés benthiques, supra-benthiques et ichtyologiques. Mémoire de Master 2, Faculté des sciences et techniques de St Etienne, EPOC, 44 p. + annexes.

Sous la direction de : Jérôme ALLOU (ONCFS), Anne LITTAYE (AMP), Pierre ELIE & Stéphanie PASQUAUD (CEMAGREF), Xavier de MONTAUDOUIN (UMR CNRS EPOC).

L'expertise réalisée par BRUN (2011) au niveau de la réserve naturelle d'Arès et de Lège avait un triple objectif :

- caractériser les peuplements benthiques, supra-benthiques et ichtyologiques des différents types d'habitats présents au sein de la réserve naturelle,
- évaluer les fonctions assurées par les différents habitats vis-à-vis de ces peuplements,
- tester la stratégie d'échantillonnage mise en place dans cette étude afin de proposer une stratégie répliquable standardisé pour le suivi de ces peuplements au sein des marais littoraux.

Les espèces benthiques ont été prélevées à la benne ou au carottier.

Les invertébrés supra-benthiques et l'ichtyofaune ont été échantillonnées à l'aide de trois engins de pêche (verveux, trémails, nasses).

Périodes d'échantillonnage : mars 2011 et juin 2011 (coefficients > 80)

6 stations d'échantillonnage en fonction de la diversité des habitats dans la réserve :

- Chenal
- Estey (chenal secondaire de plus petit gabarit)
- Vasière intertidale
- Canal amont (sous l'influence des apports en eau douce des lacs et marais du Médoc)
- Canal aval (sous l'influence des apports en eau douce des lacs et marais du Médoc)

- Lac de tonne

Les détails du protocole mis en œuvre sont exposés dans le rapport d’étude visible en annexe.

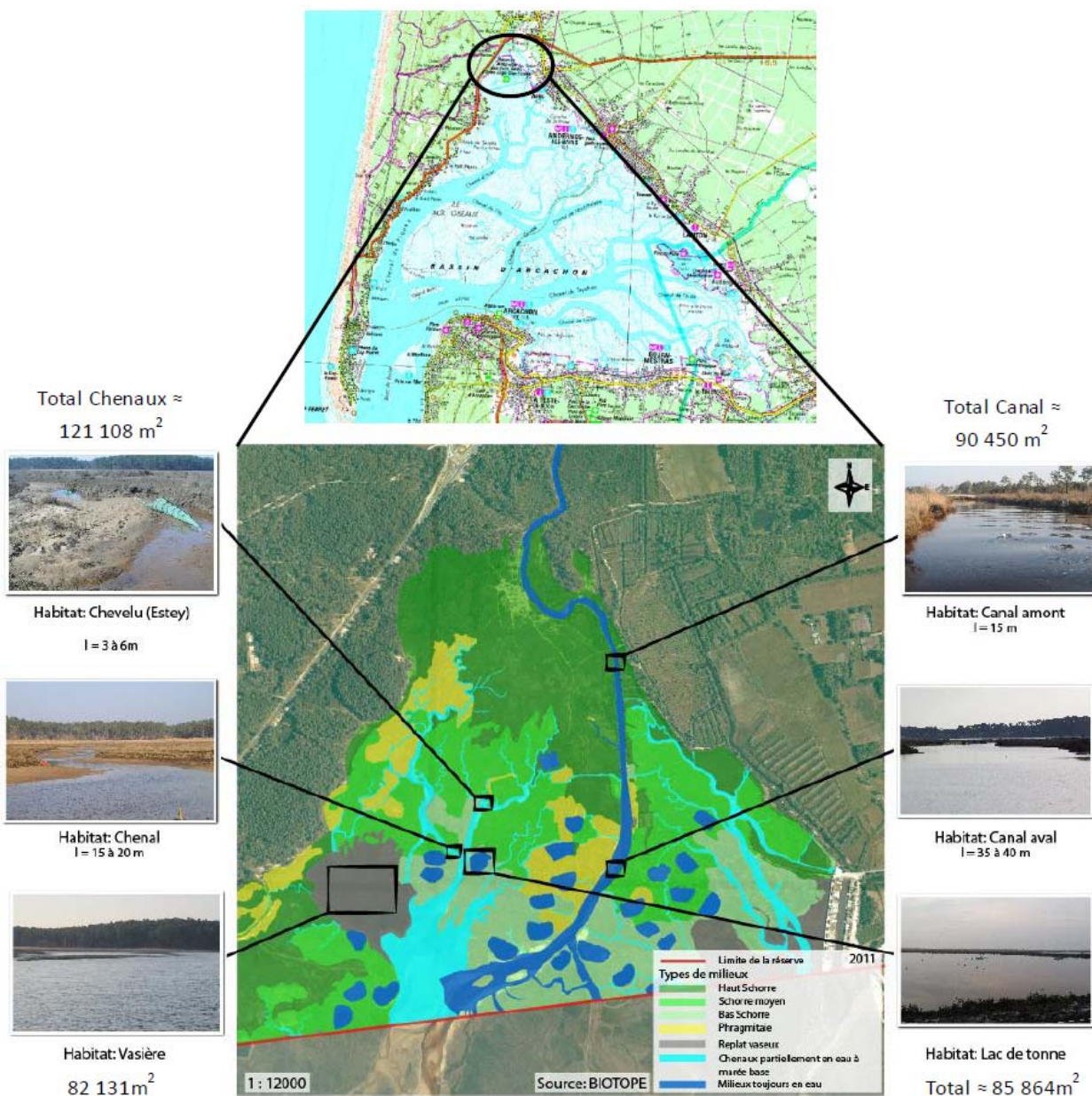
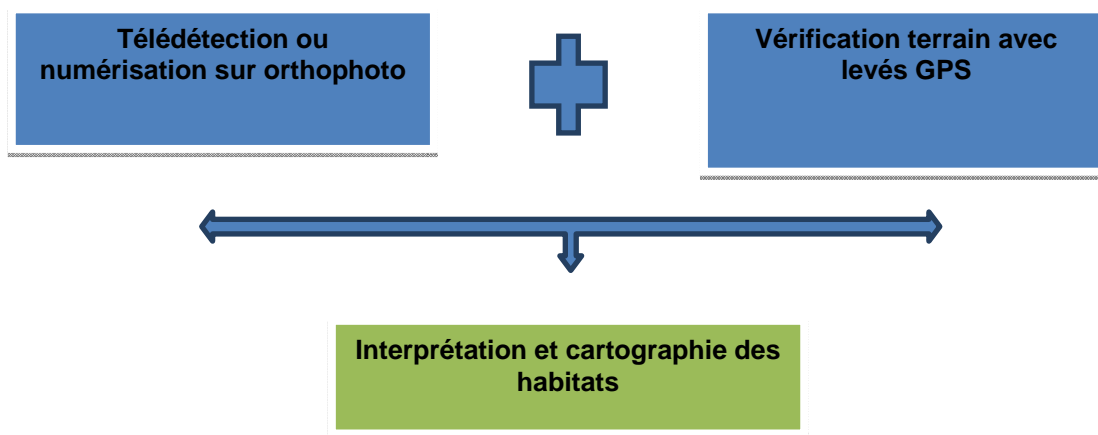


Figure 2.9 : Cartographie des habitats de la réserve naturelle des Prés Salés d’Arès et de Lège et localisation des différentes stations d’échantillonnage reflétant leur diversité
Source : BRUN S., 2011.

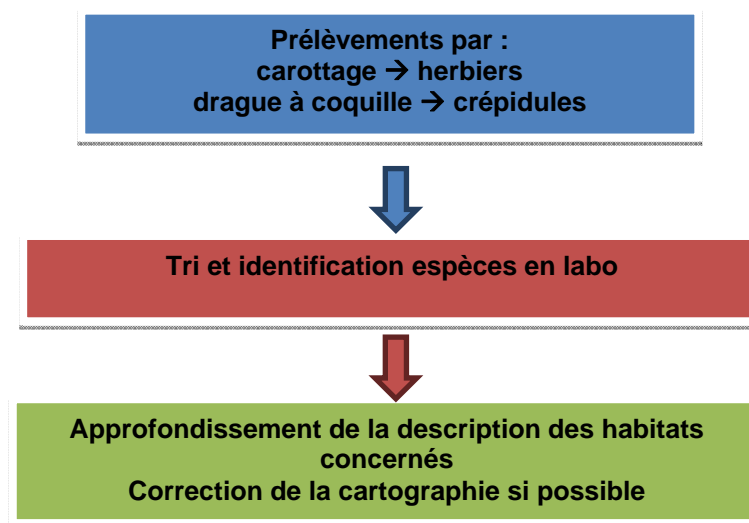
2.8 - Traitement et compilation des données cartographiques

2.8.1 - Données issues de l’analyse d’images

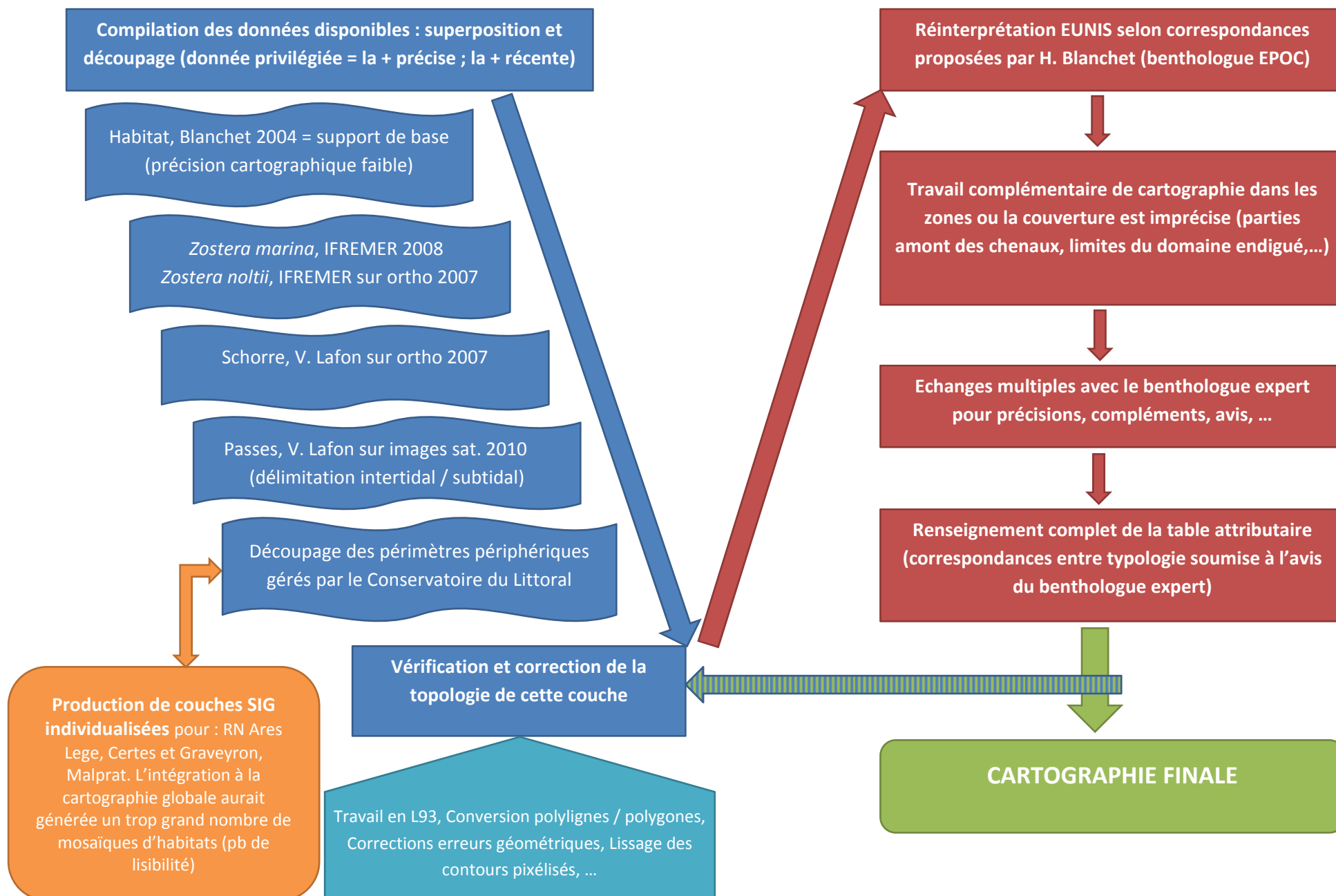


2.8.2 - Données de terrain

Rq : données de terrain acquises dans le cadre du présent inventaire Natura 2000



2.8.3 - Compilation des données cartographiques disponibles pour la cartographie des habitats



3 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

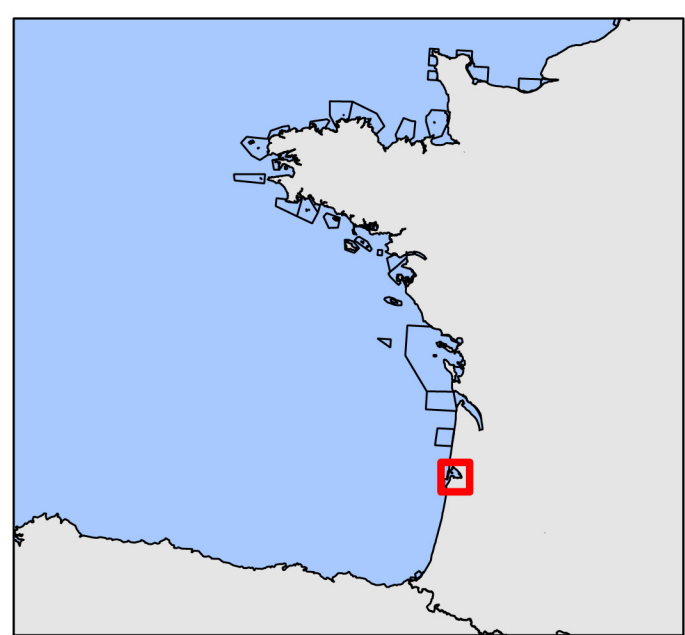
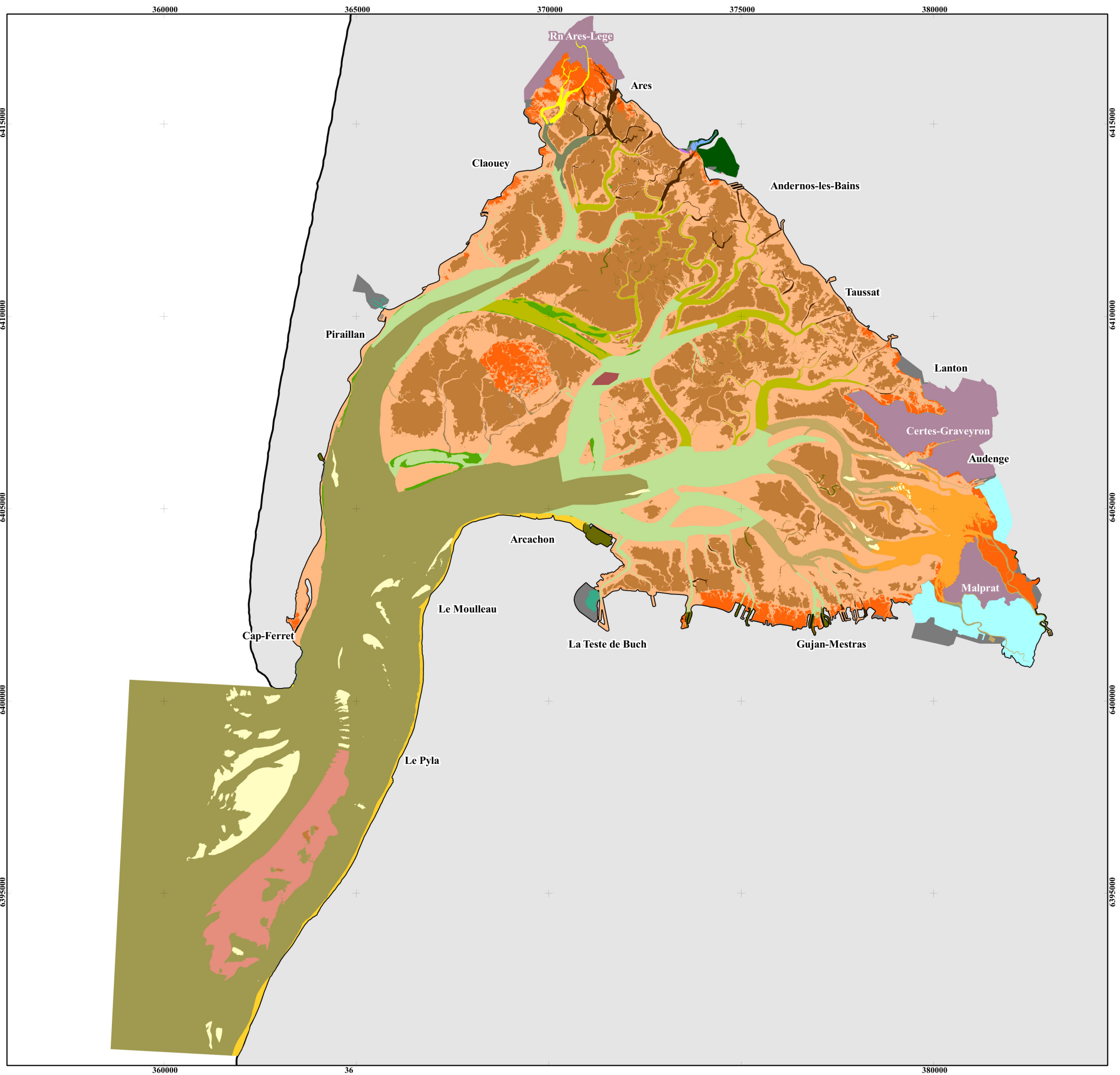
3.1 - Inventaire des habitats du site



INVENTAIRE BIOLOGIQUE ET ANALYSE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010 - 2012

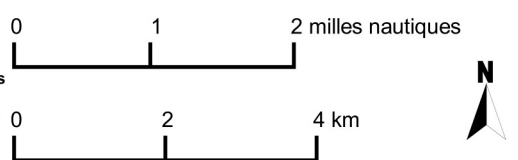
CARTE DES HABITATS ÉLÉMENTAIRES (EUNIS 2008)

Site mAR - Mission d'étude du PNM Bassin d'Arcachon et son ouvert



HABITATS ELEMENTAIRES (EUNIS2008)

- A2.22 : Barren or amphipod-dominated mobile sand shores
- A2.22 : Barren or amphipod-dominated mobile sand shores / A5.22 : Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)
- A2.23 : Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores
- A2.23 : Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores / A2.22 : Barren or amphipod-dominated mobile sand shores
- A2.24 : Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores
- A2.24 : Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores / A2.23 : Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores
- A2.24 : Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores / A5.22 : Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)
- A2.24 : Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores / A5.24 : Infralittoral muddy sand
- A2.5 : Coastal saltmarshes and saline reedbeds
- A2.61 : Seagrass beds on littoral sediments
- A5.22 : Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)
- A5.22 : Sublittoral sand in variable salinity (estuaries) / A2.22 : Barren or amphipod-dominated mobile sand shores
- A5.23 : Infralittoral fine sand
- A5.24 : Infralittoral muddy sand
- A5.33 : Infralittoral sandy mud
- A5.33 : Infralittoral sandy mud / A5.24 : Infralittoral muddy sand
- A5.43 : Infralittoral mixed sediments
- A5.53 : Sublittoral seagrass beds
- B : Coastal habitats
- C : Inland surface waters
- C1.51 : Athalassic saline lakes
- C1.51 : Athalassic saline lakes / A2.5 : Coastal saltmarshes and saline reedbeds
- D : Mires, bogs and fens
- G : Woodland, forest and other wooded land
- J2.53 : Sea walls
- NM : non-marine
- cf. SIG : Certes - Graveyron
- cf. SIG : Malprat
- cf. SIG : RN Ares - Lege




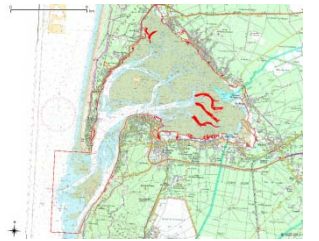

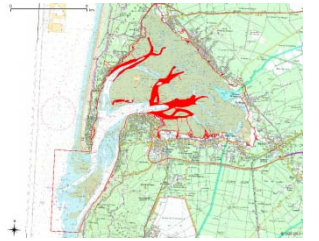
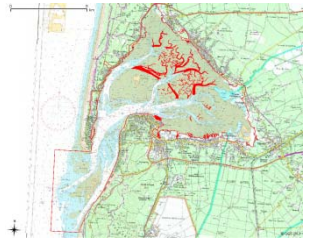
sources des données :
CREOCEAN, EPOC, GEO Transfert, IMA, 2012 (Programme CARTHAM)
Blanchet H., 2004 (Cartographie biosédimentaire)
Dalloyeau S. (et al), 2009 (Zostera marina)
Dalloyeau S. (et al), 2009 (Zostera noltii)
Lafon V., 2012 (Schorre)
Lafon V., Froidefond J.M., 2010 (Cartographie des passes)
Conservatoire du Littoral, 2009 (RN Ares - Lege)
Conservatoire du Littoral, 2005 (Malprat)
Conservatoire du Littoral, 2003 (Certes - Graveyron,.)
Conservatoire du Littoral, 2000 (St Brice - Le Coulin)



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980

ATL_N2000_DHFF_mAR_HabitatElementaire-FI INIS2008 FI IR27 A3nn 120802

Réalisation:
Programme CARTHAM, contrat AAMP - CREOCEAN, EPOC, GEO Transfert, IMA, 2012.


3.1.1 - Habitats en zone subtidale

CODE EUNIS	INTITULE EUNIS	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES	ENJEUX PATRIMONIAUX	ILLUSTRATION	FICHE HABITAT
A3.7	Features of infralittoral rock	<p>Les blockhaus des passes du bassin d’Arcachon constituent des habitats originaux pour le SIC d’Arcachon en créant des substrats durs au sein des sédiments meubles, dans des zones soumises à un fort hydrodynamisme. Les conditions d’éclairement et d’exposition à la houle et aux courants impliquent une grande diversité de peuplements sous forme de mosaïques très imbriquées.</p> <p><i>Les connaissances relatives à ces milieux sont récentes et encore incomplètes.</i></p>	<p>Habitats originaux eux-mêmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> habitats de substrat dur dans un environnement à dominante sédimentaire meuble habitats sciaphiles 		X
A5.22	Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)	<p>Habitat caractéristique des fonds sous l’influence des apports en eau douce (delta de la Leyre, canal des Etangs).</p> <p>Peuplement paucispécifique et clairsemé du fait de l’accroissement local de l’hydrodynamisme induit par les écoulements d’eaux douces et les variations de salinité en fonction de la marée.</p>			X
A5.23	Infralittoral fine sand	<p>Habitat caractéristique des passes et des vastes chenaux dans le prolongement direct de l’embouchure du bassin, sous l’influence des conditions océaniques.</p> <p>Les agents hydrodynamiques créent une instabilité sédimentaire peu favorable aux peuplements benthiques : cet habitat est pauvre en espèces et celles-ci sont clairsemées.</p>	Observation occasionnelle de grandes mactres (<i>Macra glauca</i>)		X
A5.24	Infralittoral muddy sand	<p>Habitat caractéristique des chenaux dans la partie médiane du bassin d’Arcachon.</p> <p>Peuplements plus denses que dans les secteurs sous influence océanique (A5.23), notamment grâce à une sédimentation organique fine. Peuplements à annélides et crustacés.</p>			X
A5.33	Infralittoral sandy mud	<p>Habitat caractéristiques des parties amont des chenaux et des chenaux abrités.</p> <p>Secteurs où la sédimentation organique est importante.</p>			X

A5.43	Infralittoral mixed sediments	Habitat peu représenté à l'échelle du bassin, localisé dans les chenaux larges et à l'embouchure. En régression depuis les années 60.	Habitat naturel de l'huître plate <i>Ostrea edulis</i> Présence saisonnière de <i>Branchiostoma lanceolatum</i> , proies de nombreuses espèces halieutiques		X
A5.53	Sublittoral seagrass beds	Les herbiers à <i>Zostera marina</i> colonisent les bordures des chenaux entre 0 et 3 m CM, sur les fonds de vases sableuses des secteurs abrités. Habitat complexe qui comprend des peuplements caractéristiques des vases sableuses (A5.33) et des sables vaseux (A5.24), des peuplements des substrats durs qui se fixent sur les feuilles, et des peuplements herbivores qui se nourrissent des feuilles de zostères.	Site de résidences de certaines espèces emblématiques du bassin d'Arcachon : les hippocampes (<i>Hippocampus hippocampus</i> et <i>H. guttulatus</i>) et les syngnathes (<i>Syngnathus acus</i> , <i>S. typhle</i>) certaines espèces de Labridae (<i>Symphodus cinereus</i> , <i>S. melops</i> et <i>S. bailloni</i>) et une espèce de crevette verte <i>Hippolyte inermis</i> Zone de ponte privilégiée pour certaines espèces comme la seiche <i>Sepia officinalis</i> ou les aplysies <i>Aplysia fasciata</i> et <i>A. punctata</i> . Zone nourricerie notamment pour les juvéniles de grisets (<i>Spondyliosoma cantharus</i>) ou de crevettes roses (<i>Palaemon spp.</i>).		X

Features of infralittoral rock	A3.7
Entités / éléments de l'infralittoral rocheux	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	Non-mentionné
Typologie Corine Biotope (1991)	11.24
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	IR.FIR.SG
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.9
Typologie IFREMER	Grottes marines, surplombs et autres microhabitats à biocénose sciaphile

Diagnostic synthétique	
<p>Les blockhaus des passes du bassin d’Arcachon constituent des habitats originaux pour le SIC d’Arcachon en créant des substrats durs au sein des sédiments meubles, dans des zones soumises à un fort hydrodynamisme. Les conditions d’éclairement et d’exposition à la houle et aux courants impliquent une grande diversité de peuplements sous forme de mosaïques très imbriquées.</p> <p>Les connaissances relatives à ces milieux sont récentes et encore incomplètes.</p>	 <p>GRAMASA 2011©Patrick Ragot</p>

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>Non-cartographié</p> <p>Blockhaus des passes du bassin d’Arcachon</p>
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	<p>Au sein d’habitats constitués de substrats meubles sableux ou sablo-vaseux, ces constructions complexes créent des conditions de milieu particulières (faible pénétration lumineuse, diversité des modes d’exposition aux agents hydrodynamiques) qui impliquent une colonisation par des organismes marins spécifiques.</p> <p>Espèces sessiles inventoriées :</p> <p>Moules (<i>Mytilus edulis</i> et <i>Mytilus galloprovincialis</i>)</p> <p>Hermelles (<i>Sabellaria spinulosa</i> ici présente en zone subtidale et <i>Sabellaria alveolata</i>),</p> <p>Éponges (<i>Cliona celata</i>, ...)</p>

	l’anémone bijou (<i>Corynactis viridis</i>) et l’anémone marguerite (<i>Actinothoe sphyrodeta</i>) Espèces vagiles observées : congres, tacauds, araignées, tourteaux, blennies, crevettes, galathées, soles, ...
Etat de conservation	Indéterminé
Habitats associés ou en contact	A5.23 – Infralittoral fine sand A2.23 – Polychaete / amphipod dominated fine sand shores Habitats représentés sous forme de mosaïque : A3.72 – Infralittoral fouling seaweed communities A3.71 – Robust faunal cushions and crusts in surge gullies and caves
Dynamique de l’habitat	Indéterminé
Facteurs favorables/défavorables	Indéterminé
Potentialités intrinsèques de production économique	Loisirs (plongée, pêche sous-marine, ...)
Indicateur de suivi proposé	Indéterminé (la connaissance des habitats doit être approfondie).

Références

GOUILLIEUX B., 2011

Etude de la Biodiversité fixée par les blockhaus du bassin d’Arcachon. Espèces recensées sur les sites de Gaillouneys et des Sablonneys.
GRAMASA, 18p.

Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)	A5.22
Sables sublittoraux dans les milieux à salinité variable (estuariers)	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1130
Typologie Corine Biotope (1991)	13.2
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	SS.SSa.SSaVS
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.1
Typologie IFREMER	Sables fins à moyens sublittoraux en milieu à salinité variable

Diagnostic synthétique	
<p>Habitat caractéristique des fonds sous l’influence des apports en eau douce (delta de la Leyre, canal des Etangs).</p> <p>Peuplement paucispécifique et clairsemé du fait de l’accroissement local de l’hydrodynamisme induit par les écoulements d’eaux douces et les variations de salinité en fonction de la marée.</p>	

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>Cet habitat est présent principalement à l’embouchure de la rivière Leyre, dans l’angle Sud-Est du Bassin d’Arcachon mais également dans l’angle Nord, sous l’influence du canal des étangs. Plus généralement, il peut être rencontré dans les zones sableuses en contact avec les ruisseaux et crastes se jetant dans le Bassin d’Arcachon.</p> <p>1.66 %</p>
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	<p>Du point de vue de la macrofaune benthique, cet habitat présente une densité d’espèce faible liée en partie à son caractère sableux soumis à hydrodynamisme non négligeable et aux phénomènes de dessalure et de changements de salinité lors des alternances marées hautes/marées basses.</p> <p>Peu d’espèces de la macrofaune benthique semblent réellement inféodée à cet habitat, cependant cet habitat a été relativement peu étudié pour le moment.</p>
Etat de conservation	Cet habitat n’est pas suffisamment bien défini pour pouvoir

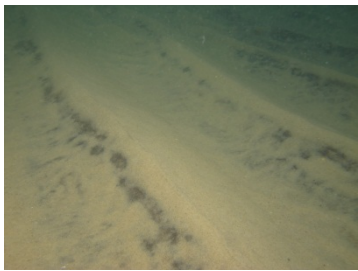
	estimer son état de conservation.
Habitats associés ou en contact	A5.24 – Infralittoral muddy sand A2.24 – Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores A2.23 – Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores
Dynamique de l’habitat	inconnue
Facteurs favorables/défavorables	Facteurs défavorables : modification du régime (débit, saisonnalité) des cours d’eaux se jetant dans le Bassin d’Arcachon
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	

Références

BLANCHET, H., 2004	<i>Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon</i> . Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
--------------------	--

Infralittoral fine sand	A5.23
Sables fins infralittoraux	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1110-1
Typologie Corine Biotope (1991)	11
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	SS.SSa.IFiSa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.3
Typologie IFREMER	Sables fins propres ou légèrement envasés infralittoraux

Diagnostic synthétique	 <p>EPOC 2012</p>
<p>Habitat caractéristique des passes et des vastes chenaux dans le prolongement direct de l’embouchure du bassin, sous l’influence des conditions océaniques.</p> <p>Les agents hydrodynamiques créent une instabilité sédimentaire peu favorable aux peuplements benthiques : cet habitat est pauvre en espèces et celles-ci sont clairsemées.</p>	

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Cet habitat est distribué dans le secteur des passes et dans la partie aval des deux principaux chenaux du Bassin d’Arcachon. 31.12%
Représentativité	A Cet habitat est prépondérant dans toute la partie Sud Ouest du Bassin d’Arcachon en contact avec l’Océan.
Valeur écologique et biologique	Cet habitat présente une faible densité d’espèces en raison de son caractère très exposé aux courants de marée. Néanmoins, il abrite quelques populations de grandes mactres (<i>Macra glauca</i>) qui peuvent représenter localement d’importantes biomasses. Cet habitat peut-être parfois colonisé par des bancs éphémères de moules (<i>Mytilus edulis</i>) qui modifient de manière très importante la communauté d’invertébrés benthiques en modifiant localement la courantologie, favorisant la sédimentation de particules fines riches en matière organique. Cet habitat est préférentiel pour les espèces d’invertébrés suivants :

	<p>Annélides :</p> <p><i>Nephtys cirrosa</i></p> <p><i>Ophelia neglecta</i></p> <p>Echinodermes :</p> <p><i>Echinocardium cordatum</i></p> <p>Crustacés :</p> <p><i>Gastrosaccus spinifer</i></p> <p><i>Paracentromedon crenulatum</i></p> <p><i>Urothoe pulchella</i></p> <p><i>Hippomedon denticulatus</i></p> <p><i>Bathyporeia</i></p> <p>Mollusques</p> <p><i>Tellina tenuis</i></p> <p><i>Macra glauca</i></p>
Etat de conservation	<p>A : conservation excellente</p> <p>- Degré de conservation de la structure : structure excellente : I</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : perspectives excellente : I</p> <p>- Possibilités de restauration. : restauration possible : II</p>
Habitats associés ou en contact	
Dynamique de l'habitat	<p>Cet habitat est soumis aux variations locales des courants de marée, sa dynamique est donc étroitement liée à celle de la morphologie des passes d’entrée du Bassin d’Arcachon et aux mouvements des bancs de sables qui peuvent localement modifier l’hydrodynamisme.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteurs favorables :</p> <p>- hydrodynamisme important</p> <p>Facteurs défavorables :</p> <p>- Dragages</p> <p>- Diminution de l’hydrodynamisme</p>
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	Suivis faunistiques envisageables

Références


BOUCHET, J.-M., 1995

Etude océanographique des chenaux du bassin d'Arcachon.
Thèse, Université Bordeaux 1. 306p.
Bassin d’Arcachon: carte de l’environnement marin. AGP

BOUCHET, J.-M., 1995	cartographie, St Herblain, France.
BACHELET et al., 1996	The quantitative distribution of subtidal macrozoobenthic assemblages in Arcachon Bay in relation to environmental factors: a multivariate analysis. <i>Estuarine, Coastal and Shelf Science</i> 42, 371-391.
BLANCHET, H., 2004	<i>Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon</i> . Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
BLANCHET et al., 2005	Structuring factors and recent changes in subtidal macrozoobenthic communities of a coastal lagoon, Arcachon Bay (France). <i>Estuarine, Coastal and Shelf Science</i> 64, 561-576.

Infralittoral muddy sand	A5.24
Sables envasés infralittoraux	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1110-1
Typologie Corine Biotope (1991)	11
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	SS.SSa.IMuSa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.3
Typologie IFREMER	Sables fins propres ou légèrement envasés infralittoraux

Diagnostic synthétique	 <p>EPOC 2012</p>
<p>Habitat caractéristique des chenaux dans la partie médiane du bassin d’Arcachon.</p> <p>Peuplements plus denses que dans les secteurs sous influence océanique (A5.23), notamment grâce à une sédimentation organique fine. Peuplements à annélides et crustacés.</p>	

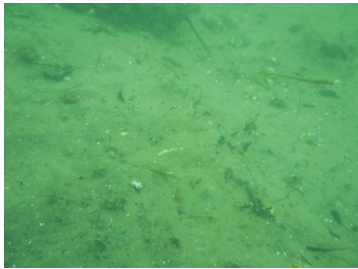
Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>Cet habitat est présent dans la partie médiane des principaux chenaux du Bassin d’Arcachon.</p> <p>6.91 %</p>
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	<p>Cet habitat semble préférentiel pour un certain nombre d’espèce de la macrofaune benthique, en particulier :</p> <p>pour les annélides :</p> <p><i>Paradoneis armata</i>, <i>Spio decoratus</i>, <i>Poecilochaetus serpens</i>, <i>Mediomastus fragilis</i>, <i>Aphelochaeta marioni</i>, <i>Scoloplos armiger</i>, <i>Scoloplos armiger</i>, <i>Phylo foetida</i></p> <p>pour les crustacés :</p> <p><i>Megamphopus cornutus</i>, <i>Apherusa ovalipes</i>, <i>Megaluropus agilis</i>, <i>Phtisica marina</i>, <i>Urothoe grimaldii</i> et <i>Periocolodes longimanus</i></p>
Etat de conservation	B : bonne conservation

	<p>- Degré de conservation de la structure : Bien conservée : II</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : Bonnes perspectives : II</p> <p>- Possibilités de restauration. : restauration possible : II</p>
Habitats associés ou en contact	<p>En contact :</p> <p>A5.22 – Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)</p> <p>A5.23 – Infralittoral fine sand</p> <p>A5.33 – Infralittoral sandy mud</p>
Dynamique de l'habitat	<p>La distribution et l'extension spatiale de cet habitat a très probablement évolué au cours du temps, comme cela semblerait être le cas depuis la fin des années 1980 (BACHELET <i>et al.</i>, 1996, BLANCHET <i>et al.</i>, 2005) en réponse à l'évolution naturelle du milieu (envasement de certaines zones, érosion d'autres zones) mais aussi, peut-être, en lien avec l'arasement de certains bancs de sables situés dans la zone à l'Ouest du chenal de Courbey et au Sud du chenal du Piquey (BLANCHET <i>et al.</i>, 2005). Une fraction de ces fonds ont été impactés par le développement de bancs de crépidules <i>Crepidula fornicata</i>, entraînant une modification de l'endofaune par envasement du substrat et le développement d'une épifaune dense.</p>
Facteurs favorables/défavorables	Facteurs défavorables : présence de <i>Crepidula fornicata</i>
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	Suivis faunistiques envisageables et pré-existants dans le cadre de la DCE.

Références	
BOUCHET, J.-M., 1995	Etude océanographique des chenaux du bassin d'Arcachon. Thèse, Université Bordeaux 1. 306p.
BOUCHET, J.-M., 1995	Bassin d'Arcachon: carte de l'environnement marin. AGP cartographie, St Herblain, France.
BACHELET et al., 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.
BLANCHET, H., 2004	Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d'Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
BLANCHET et al., 2005	Structuring factors and recent changes in subtidal macrozoobenthic communities of a coastal lagoon, Arcachon Bay (France). Estuarine, Coastal and Shelf Science 64, 561-576.

Infralittoral sandy mud	A5.33
Vases sableuses infralittorales	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1160.1
Typologie Corine Biotope (1991)	12
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	SS.SMu.ISaMu
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.2
Typologie IFREMER	Vases sableuses infralittorales non-eutrophisées

Diagnostic synthétique	 <p>EPOC 2011</p>
<p>Habitat caractéristiques des parties amont des chenaux et des chenaux abrités.</p> <p>Secteurs où la sédimentation organique est importante.</p>	

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>Cet habitat est principalement représenté dans les parties amont des principaux chenaux ainsi que dans les chenaux transverses et les grands esteys.</p> <p>2.59 %</p>
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	<p>Cet habitat est privilégié pour un certain nombre d'espèces de la macrofaune invertébrée benthique comme :</p> <p>pour les mollusques :</p> <p><i>Philine aperta</i>, <i>Acanthocardia tuberculata</i>, <i>Crepidula fornicata</i>, <i>Nassarius incrassatus</i></p> <p>pour les annélides : <i>Diopatra</i> spp., <i>Melinna palmata</i> (commun avec A2.61)</p> <p>pour les crustacés : <i>Phthisica marina</i> (commun avec A5.24), <i>Diastylis rugosa</i>, <i>Philocheas trispinosus</i></p>
Etat de conservation	B : bonne conservation

	<p>-Degré de conservation de la structure : Bien conservée : II</p> <p>-Degré de conservation des fonctions : Bonnes perspectives : II</p> <p>-Possibilités de restauration. : restauration possible : II</p>
Habitats associés ou en contact	Cet habitat est en contact direct avec l’habitat A5.24 dont il est l’extension dans les zones de moindre hydrodynamisme. Il partage un certain nombre d’espèces avec ce dernier. Il est également en contact avec l’habitat A5.53. (Herbier à <i>Zostera marina</i>).
Dynamique de l’habitat	
Facteurs favorables/défavorables	
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	Suivis faunistiques envisageables

Références	
BOUCHET, J.-M., 1995	Etude océanographique des chenaux du bassin d’Arcachon. Thèse, Université Bordeaux 1. 306p.
BOUCHET, J.-M., 1995	Bassin d’Arcachon: carte de l’environnement marin. AGP cartographie, St Herblain, France.
BACHELET et al., 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.
BLANCHET, H., 2004	Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
BLANCHET et al., 2005	Structuring factors and recent changes in subtidal macrozoobenthic communities of a coastal lagoon, Arcachon Bay (France). Estuarine, Coastal and Shelf Science 64, 561-576.

Infralittoral mixed sediments	A5.43
Sédiments hétérogènes infralittoraux	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1160-2
Typologie Corine Biotope (1991)	12
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	SS.SMp.SSgr
Typologie IFREMER	Sédiments hétérogènes infralittoraux

Diagnostic synthétique	
Habitat peu représenté à l'échelle du bassin, localisé dans les chenaux larges et à l'embouchure. En régression depuis les années 60.	


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Cet habitat se présente sous forme de tache très localisées dans certains chenaux du Bassin d’Arcachon et de l'évolution des passes à l'entrée du Bassin d’Arcachon. Leur localisation précise n'est pas connue à l'exception de certaines zones. 0.7%
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	Il s'agit de l'habitat privilégié du chordé <i>Branchiostoma lanceolatum</i> qui peut y être retrouvé de façon saisonnière. C'est aussi l'habitat privilégié de l'annélide polychète <i>Goniadia emerita</i> . Enfin, il s'agissait de l'habitat naturel original de l'huître plate <i>Ostrea edulis</i> .
Etat de conservation	C : conservation moyenne ou réduite - Degré de conservation de la structure : Structure moyenne ou partiellement dégradée : III (les surfaces occupées par cet habitat ayant apparemment beaucoup réduit depuis les années 60) - Degré de conservation des fonctions : Perspectives moyennes ou défavorables : III (quasi disparition de sa fonction d'habitat pour <i>Ostrea edulis</i>) - Possibilités de restauration.: restauration difficile ou

	impossible : III
Habitats associés ou en contact	A5.23 – Infralittoral fine sand A5.24 – Infralittoral muddy sand
Dynamique de l’habitat	D’après les données plus anciennes (BOUCHET, 1995), cet habitat semble avoir régressé en liaison probable avec l’envasement naturel des chenaux de la partie amont du Bassin d’Arcachon.
Facteurs favorables/défavorables	Facteurs défavorables : Dragage et dépôts de déblais de dragages Réduction de l’hydrodynamisme
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	

Références	
BOUCHET J.-M., 1968	Etude océanographique des chenaux du bassin d’Arcachon. Thèse, Université Bordeaux 1. 306p.
BOUCHET J.-M., 1995	Bassin d’Arcachon: carte de l’environnement marin. AGP cartographie, St Herblain, France.
BACHELET et al., 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.
BLANCHET H., 2004	Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
BLANCHET et al., 2005	Structuring factors and recent changes in subtidal macrozoobenthic communities of a coastal lagoon, Arcachon Bay (France). Estuarine, Coastal and Shelf Science 64, 561-576.

Sublittoral seagrass beds	A5.53
Herbiers infralittoraux	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1110.1
Typologie Corine Biotope (1991)	11.31
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	SS.SMp.SSgr
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.3.4
Typologie IFREMER	Herbiers à <i>Zostera marina</i>

Diagnostic synthétique	
<p>Les herbiers à <i>Zostera marina</i> colonisent les bordures des chenaux entre 0 et 3 m CM, sur les fonds de vases sableuses des secteurs abrités.</p> <p>Habitat complexe qui comprend des peuplements caractéristiques des vases sableuses (A5.33) et des sables vaseux (A5.24), des peuplements des substrats durs qui se fixent sur les feuilles, et des peuplements herbivores qui se nourrissent des feuilles de zosteres.</p> <p>Intérêt patrimonial en tant que site de résidences de certaines espèces emblématiques du bassin d’Arcachon : hippocampes, syngnathes, labridés, crevette verte.</p>	 <p>IFREMER 2009</p>




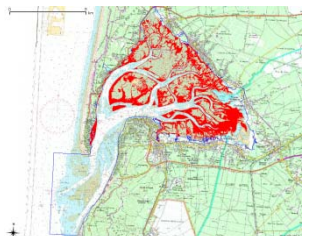

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>Cet habitat consiste en plusieurs zones infralittorales situées sur les bordures de chenaux, couvertes par <i>Zostera marina</i>. Cette phanérogame marine s’étend en profondeur jusqu’à l’isobathe - 3 m.</p> <p>Cet habitat est principalement représenté dans les chenaux transverses (ex : Chenaux du Courbey et de l’Ile) ainsi que dans la partie amont de certains chenaux.</p> <p>0.45 %</p>
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	<p>Cet habitat présente la même faune endogée que les habitats A5.24 et A5.33. mais la présence des plantes attirent une faune d’organismes herbivores ou d’espèces bénéficiant de la présence d’un substrat dur. Parmi les organismes brouteurs, sont à signaler : <i>Gibbula cineraria</i>, <i>Jujubinus</i> spp.,</p>

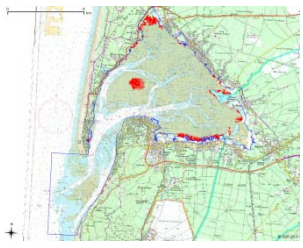

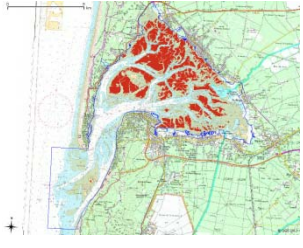
	<p><i>Paracentrotus lividus</i> et <i>Psammechinus miliaris</i>.</p> <p>Il joue également, dans le Bassin d’Arcachon, un rôle fondamental pour certaines espèces qui y accomplissent l’intégralité de leur cycle de vie comme les hippocampes (<i>Hippocampus hippocampus</i> et <i>H. guttulatus</i>) et les syngnathes (<i>Syngnathus acus</i>, <i>S. typhle</i>), certaines espèces de Labridae (<i>Symphodus cinereus</i>, <i>S. melops</i> et <i>S. bailloni</i>) et une espèce de crevette verte <i>Hippolyte inermis</i>.</p> <p>Cet habitat représente également une zone de ponte privilégiée pour certaines espèces comme la seiche <i>Sepia officinalis</i> ou les aplysies <i>Aplysia fasciata</i> et <i>A. punctata</i>.</p> <p>Il présente également une zone nourricerie pour les juvéniles de grisets (<i>Spondyllosoma cantharus</i>) ou de crevettes roses (<i>Palaemon</i> spp.).</p> <p>Enfin, la présence de feuille permet la fixation d’espèces de substrats durs comme les ascidies (surtout <i>Ciona intestinalis</i> et <i>Ascidella aspersa</i>) ou attire des espèces appréciant les habitats structurellement complexe (<i>Pisa armata</i>, <i>Pisa tetraodon</i>)</p>
Etat de conservation	<p>C : conservation moyenne</p> <p>- Degré de conservation de la structure : moyenne III (forte régression entre 1988 et 2008)</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : Bonnes Perspectives : II</p> <p>- Possibilités de restauration. : restauration possible : II</p>
Habitats associés ou en contact	
Dynamique de l’habitat	<p>D’après PLUS et al. (2010), la surface occupée par ces herbiers aurait régressé d’environ 74% entre 1988 et 2008. Même si la valeur exacte de ce chiffre est à considérer avec précaution, elle indique clairement que cet habitat a décliné depuis 20 ans sur le Bassin d’Arcachon bien que les causes de ce déclin soient aujourd’hui inconnues.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteurs défavorables :</p> <p>Ancrage des embarcations</p> <p>Pêche sur les herbiers (notamment pêche au filet)</p> <p>Dragages (affecte la turbidité des eaux)</p>
Potentialités intrinsèques de production économique	<p>A5.24 – Infralittoral muddy sand</p> <p>A5.33 – Infralittoral sandy mud</p> <p>A2.24 – Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores</p>
Indicateur de suivi proposé	<p>Suivis faunistiques envisageables pour la macrofaune benthique et la mégafaune. Un suivi informel existe depuis une dizaine d’année dans le cadre des Travaux Pratiques réalisés par les étudiants de l’Université de Bordeaux 1.</p>

Références

BOUCHET, J.-M., 1995	Etude océanographique des chenaux du bassin d’Arcachon. Thèse, Université Bordeaux 1. 306p.
BOUCHET, J.-M., 1995	Bassin d’Arcachon: carte de l’environnement marin. AGP cartographie, St Herblain, France.
BACHELET et al., 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.
BLANCHET, H., 2004	Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
BLANCHET et al., 2005	Structuring factors and recent changes in subtidal macrozoobenthic communities of a coastal lagoon, Arcachon Bay (France). Estuarine, Coastal and Shelf Science 64, 561-576.

3.1.2 - Habitats en zone intertidale


CODE EUNIS	INTITULE EUNIS	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES	ENJEUX PATRIMONIAUX	ILLUSTRATION	FICHE HABITAT
A2.21	Strandline	Les laisses de mer sont des habitats mobiles et temporaires qui s’étendent de manière linéaire en limite haute de la zone intertidale. Les débris d’algues, d’angiospermes ou d’organismes marins rejetés en épave se décomposent sur les estrans sableux. Ce processus crée un biotope favorable au développement d’espèces caractéristiques.	Importance dans la chaîne alimentaire Zone de nourrissage pour les oiseaux marins (sur la côte aquitaine, zone de ponte pour le Gravelot à collier interrompu)		X
A2.22	Barren or amphipod-dominated mobile sand shores	Sables intertidaux qui, de par leur mobilité, sont peu colonisés. Certaines espèces sont toutefois caractéristiques : des annélides mais également plusieurs crustacés, un mollusque...	Présence du Lançon équille (<i>Ammodytes tobianus</i>) : espèce fourrage pour de nombreuses espèces halieutiques		X
A2.23	Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores	Sables intertidaux dont les peuplements sont variables en fonction de la durée d’émersion, de la sédimentation fine et de la localisation dans le bassin par rapport aux influences océaniques ou aux apports en eau douce.			X
A2.24	Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores	Sables intertidaux envasés dont les peuplements sont variables en fonction de la durée d’émersion, de la sédimentation fine et de la localisation dans le bassin par rapport aux influences océaniques ou aux apports en eau douce. Présence possible de la Coque (<i>Cerastoderma edule</i>)			X
A2.32	Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores	Habitat attribué aux lacs de tonnes : milieux artificiels entretenus par les hommes pour la pratique de la chasse. <i>Connaissances insuffisantes pour une description détaillée de l’habitat</i>			X
A2.42	Species-rich mixed sediment shore	Habitat qui résulte de la régression de la couverture de l’herbier à <i>Zostera noltii</i> . Les peuplements restent relativement proche de ceux des herbiers mais les organismes épibiontes herbivores tendant à disparaître.			X

		Cet habitat qui va évoluer soit par la recolonisation des herbiers (retour vers A2.61) soit par l'évolution de la nature sédimentaire du substrat (perte en sédimentation fine).			
A2.5	Coastal saltmarshes and saline reedbeds		Milieus à forte productivité de matière organique et à activité microbienne intense ; importants échanges de nutriments avec le milieu marin ; facteur de production primaire		
- A2.51	Saltmarsh driftlines	Niveau haut des marais maritimes inondés de manière exceptionnelle par les vives eaux de grandes marées.	Pour les espèces marines : - Couloir de migration (Anguilles, Mulets,...)		X
- A2.52	Upper saltmarshes	Niveau haut du marais maritime, inondé de manière très temporaire et caractérisé par des espèces tolérantes au sel.	- Zone de nurricerie (Bar,...)		X
- A2.53	Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds	Marais maritime des niveaux moyens à hauts, colonisé par les joncs et les roseaux.	- Zone de nourrissage (Mulet, Gobie commun,...)		X
- A2.54	Low-mid saltmarshes	Marais maritimes des niveaux bas à moyens, colonisés par les angiospermes non-aquatiques. Milieu très réticulé par de petits chenaux qui créent des spécificités locales en terme d'associations végétales.	- Zone de frayère (Mulet,...) - Zone de refuge voire de résidence pour certaines espèces (Gobie commun, Crevette des marais,...)		X
- A2.55	Pioneer saltmarshes	Plus bas niveaux des marais maritimes, il s'agit de la zone de contact entre la slikke et le schorre, colonisée par une végétation d'angiospermes non-aquatiques mais supportant des périodes d'inondation régulières par des eaux salées.	Pour les oiseaux d'eau (limicoles, paludociles) : - Zone de nourrissage - Zone de refuge		X
A2.61	Seagrass beds on littoral sediments	L'herbier intertidal à <i>Zostera noltii</i> héberge une faune très dense et dont la biomasse est importante. La richesse spécifique y est élevée par rapport aux autres zones intertidales. La macrofaune est bien individualisée par rapport à celle des autres habitats de la lagune bien que les espèces qui la composent ne soient pas strictement inféodées à ce milieu et que la plupart soient communes dans d'autres zones intertidales vaseuses ou rocheuses (<i>Gibbula umbilicalis</i> , <i>Littorina littorea</i>).	Importance dans la chaine alimentaire à l'échelle du bassin : production primaire Zone de nourrissage pour les anatidés		X

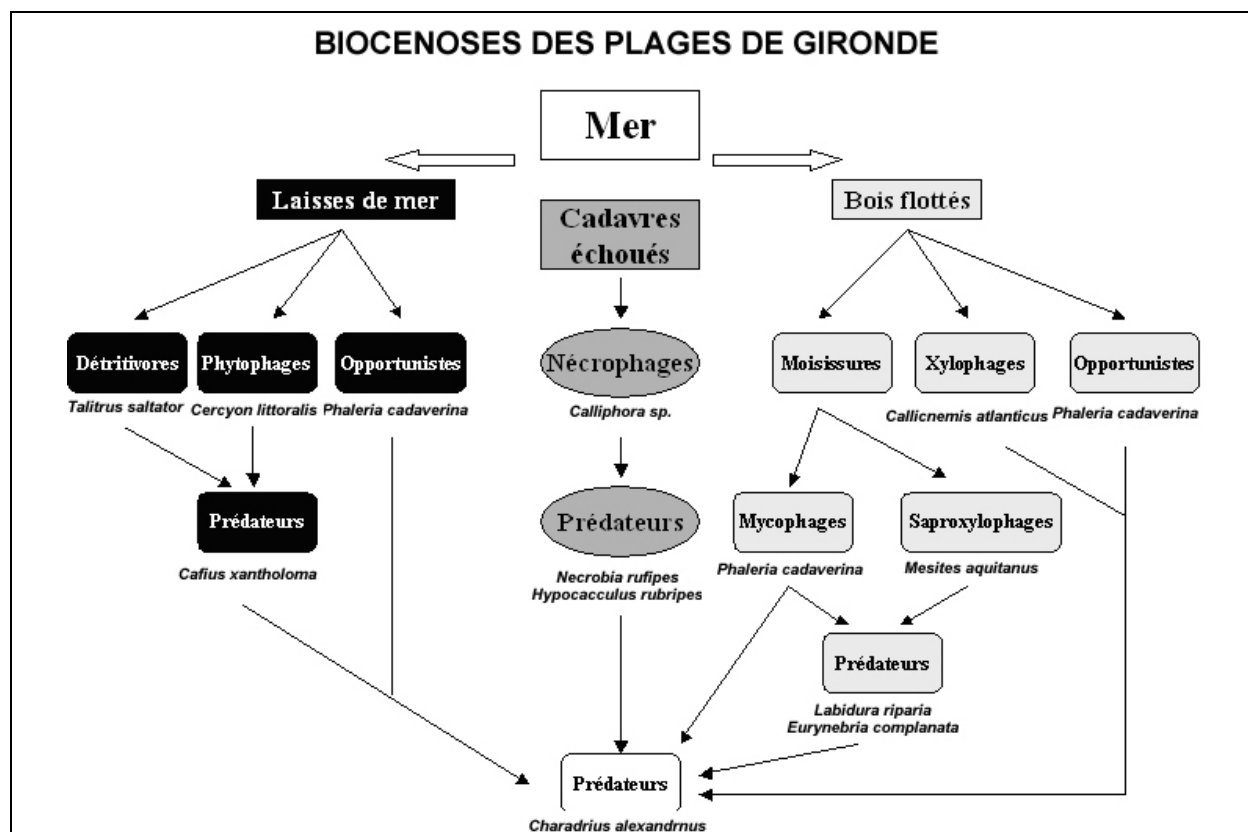
nc : habitat non-cartographié, la surface ne peut être estimée.

Strandline	A2.21
Laisses de mer	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1210-1 (si végétation annuelle)
Typologie Corine Biotope (1991)	16.11
Typologie Marine Biotope (JNCC 2004))	LS.LSa.St

Diagnostic synthétique	
<p>Les laisses de mer sont des habitats mobiles et temporaires qui s’étendent de manière linéaire en limite haute de la zone intertidale. Les débris d’algues, d’angiospermes ou d’organismes marins rejetés en épave se décomposent sur les estrans sableux. Ce processus crée un biotope favorable au développement d’espèces caractéristiques. Parmi les arthropodes, les espèces caractéristiques rencontrées sont :</p> <p>Pour les laisses de mer : <i>Talitrus saltator</i>, <i>Orchestia gammarelus</i>, <i>Cafius xantholoma</i>, <i>Phaleria cadaverina</i>,</p> <p>Pour les bois flottés : <i>Callicnemis atlanticus</i>, <i>Phytosus balticus</i>, <i>Mesites aquitanus</i>,</p> <p>Pour les laisses de mer et bois flottés : <i>Labidura riparia</i>, <i>Eurynebria complanata</i>, <i>Xanthomus pallidus</i>,</p> <p>Laisses et cadavres échoués : <i>Baeckmanniolus dimidiatus</i>.</p>	 <p>EPOC 2011</p>

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>Impossible de produire une cartographie de la répartition de cet habitat mobile et temporaire (EUNIS A2.21).</p> <p>La limite supérieure des pleines mers de vive eau est le secteur de plus grande persistance de cet habitat. Une végétation annuelle peut s’y développer (CDH 1210-1).</p>
Représentativité	B / C : Habitat qui se forme sur les estrans et qui amène localement une biocénose particulière.
Valeur écologique et biologique	Habitat à la base d’un réseau trophique complexe depuis les espèces détritivores et nécrophages jusqu’aux espèces carnivores qui se nourrissent de la macrofaune qui y est inféodée. Habitat important pour le nourrissage de nombreux oiseaux littoraux : bécasseaux, courlis, sternes, ... et le Gravelot à collier interrompu (espèce patrimoniale).



Biocénose des plages de la Gironde (Source : THOMAS, 2009)

Etat de conservation	<p>Le degré de conservation de la structure et des fonctions des laisses de mer est médiocre lorsque les plages sont nettoyées mécaniquement (principalement en période estivale).</p> <p>En revanche, cet habitat peut se restaurer en période hivernale en fonction des apports du large.</p>
Habitats associés ou en contact	<p>A2.22 – Barren or amphipod-dominated mobile sand shores</p> <p>A2.23 – Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores</p>
Dynamique de l'habitat	<p>Evolution régressive lorsque les marées d'équinoxe viennent déstabiliser l'habitat.</p> <p>Evolution régressive en cas de nettoyage de plage.</p> <p>Evolution progressive vers la végétation annuelle des laisses de mer (1210-1) : si le transport sédimentaire vient recouvrir les dépôts, les matières décomposées restent en haut de plage et permettent l'apparition d'une végétation herbacée basse et généralement clairsemée avec <i>Cakile maritima</i>, <i>Atriplex laciniata</i>, ...</p>


Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteurs défavorables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence de macrodéchets - Perturbation physique par remaniement lors des nettoyages mécaniques des plages (destruction des peuplements) - Enlèvement quasi-systématique sur certaines plages très fréquentées <p>Facteurs favorables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entretien des plages par nettoyage manuel <div data-bbox="518 600 1120 965"> <p>Technique de ramassage des laines des mers : une influence très nette sur la faune</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mécanique</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Mixte</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Manuel</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Source : THOMAS, 2009</p>	Technique	Pourcentage	Mécanique	70%	Mixte	23%	Manuel	7%
Technique	Pourcentage								
Mécanique	70%								
Mixte	23%								
Manuel	7%								
Potentialités intrinsèques de production économique									
Indicateur de suivi proposé	L’extension et l’épaisseur des laines sur un certain nombre de secteurs pourraient être deux indicateurs du bon développement de cet habitat.								

Références

THOMAS H., 2009.	Étude quantitative de l’impact du nettoyage des plages en Gironde (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d’arthropodes des laines de mer. Première partie : les relevés. Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144 (N.S.) n° 37 (3) 2009 : pp. 311-328.
THOMAS H., 2009.	Étude quantitative de l’impact du nettoyage des plages en Gironde (sud-ouest de la France) sur les zoocénoses d’arthropodes des laines de mer. Seconde et dernière partie : les analyses. Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 144 (N.S.) n° 37 (4) 2009 : pp 423-448.
AMANIEU M., 1967	Recherches écologiques sur la faune des plages abritées et des étangs saumâtres de la région d’Arcachon. Thèse Doctorat d’Etat, Bordeaux.

Barren or amphipod-dominated mobile sand shores	A2.22
Sables intertidaux mobiles nus ou dominés par les amphipodes	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1140-3
Typologie Corine Biotope (1991)	16.11
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LSa.MoSa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	II.3.1
Typologie IFREMER	Sables intertidaux mobiles propres

Diagnostic synthétique	 <p>EPOC 2011</p>
<p>Sables intertidaux qui, de par leur mobilité, sont peu colonisés. Certaines espèces sont toutefois caractéristiques : des annélides mais également plusieurs crustacés, un mollusque...</p> <p>A noter la présence du Lançon équille (<i>Ammodytes tobianus</i>) : espèce fourrage pour de nombreuses espèces halieutiques</p>	


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>2.08%</p> <p>Bancs de sables découvrants des passes</p>
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	<p>Ces zones présentent une densité d'espèce faible, liée à de faibles densités de faune en raison du caractère instable de cet habitat.</p> <p>Il constitue l'habitat préférentiel ou exclusif pour les espèces suivantes :</p> <p>Pour les annélides :</p> <p><i>Nephtys cirrosa</i></p> <p>les <i>Opheliaspp.</i> (<i>O. neglecta</i> et <i>O. bicornis</i>)</p> <p><i>Spiophanes bombyx</i></p> <p>Pour les crustacés :</p> <p><i>Urothoe pulchella</i></p>

	<p>Différentes espèces de <i>Bathyporeia</i></p> <p><i>Portumnus latipes</i></p> <p>Pour les mollusques</p> <p><i>Moerella donacina</i></p> <p>Pour les vertébrés :</p> <p><i>Ammodytes tobianus</i></p>
Etat de conservation	<p>B : bonne conservation</p> <p>- Degré de conservation de la structure : I à II</p> <p>Structure bien conservée à excellente</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : II</p> <p>Bonnes perspectives</p> <p>- Possibilités de restauration. : II</p> <p>Habitat très dynamique et modelé par la houle et les courants de marées cependant une restauration est possible suite à la destruction d'éventuels obstacles aux courants. Dans ce sens, une éventuelle restauration est possible avec un effort moyen.</p>
Habitats associés ou en contact	<p>A5.23 – Infralittoral fine sand</p> <p>Sur le banc d'Arguin, en mosaïque avec A2.22 – Barren or amphipod-dominated mobile sand shores</p>
Dynamique de l'habitat	<p>Habitat potentiellement très dynamique par nature il est susceptible d'évolutions rapides en cas de modifications des conditions environnementales.</p> <p>Sa dynamique actuelle est impossible à estimer, les bancs de sables qui le constituent étant en perpétuelle évolution spontanée sous l'effet des facteurs naturels.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteur favorables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation locale des vitesses de courant (consécutives à des aménagements (endiguements, etc...)) <p>Facteurs défavorables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminution locale des vitesses de courant (consécutives à des aménagements (endiguements, etc...)) - Proliférations
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	<p>Extension surfacique estimable par image satellite et photos aériennes.</p> <p>Suivis faunistiques envisageables.</p>

Références	
FROIDEFOND JM, CASTAING, P, 2002	Surveillance de l'évolution du Bassin d'Arcachon par images satellites SPOT, UMR EPOC et SIBA
BACHELET G., DAUVIN JC., 1993	Distribution quantitative de la macrofaune benthique des sables intertidaux du Bassin d'Arcachon. Oceanologica Acta 16:83-97
BOUCHET J-M, 1995	Bassin d'Arcachon : carte de l'environnement marin. AGP Cartographie
BLANCHET H., 2004	Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d'Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.

Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores	A2.23
Estrans de sables fins dominés par polychètes et/ou les amphipodes	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie EUNIS (2004)	1140-3
Typologie Corine Biotope (1991)	14 – 16.11
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LSa.FiSa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	II.3.1
Typologie IFREMER	Sables intertidaux mobiles propres

Diagnostic synthétique	
<p>Sables intertidaux dont les peuplements sont variables en fonction de la durée d’émersion, de la sédimentation fine et de la localisation dans le bassin par rapport aux influences océaniques ou aux apports en eau douce.</p>	

EPOC 2001

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>0.40 %</p> <p>Estrans des cordons dunaires à l’embouchure du bassin</p>
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	<p>Ces zones présentent une densité et un nombre d’espèces très variables en fonction de la durée d’émersion, de la teneur en matière organique des sédiments et de leur position océanique ou proche des apports par les principaux tributaires d’eau douce du Bassin d’Arcachon.</p> <p>Sa structure a été bien décrite par SALVAT (1967)</p> <p>La macrofaune s’organise en quatre principales zone pour lesquelles le caractère d’humectation est prépondérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La zone de sable sec, surtout colonisée par les talitres - La zone de rétention, caractérisée par les isopodes du genre <i>Eurydice</i> - La zone de résurgence, plus diversifiée, caractérisée par

l’annélide polychète *Ophelia bicornis*

- La zone de saturation, à diversité plus élevée, en contact avec les peuplements subtidaux et- marqués par les tanaïdacs *Apseudes latreilli* et *Cyathura carinata*.

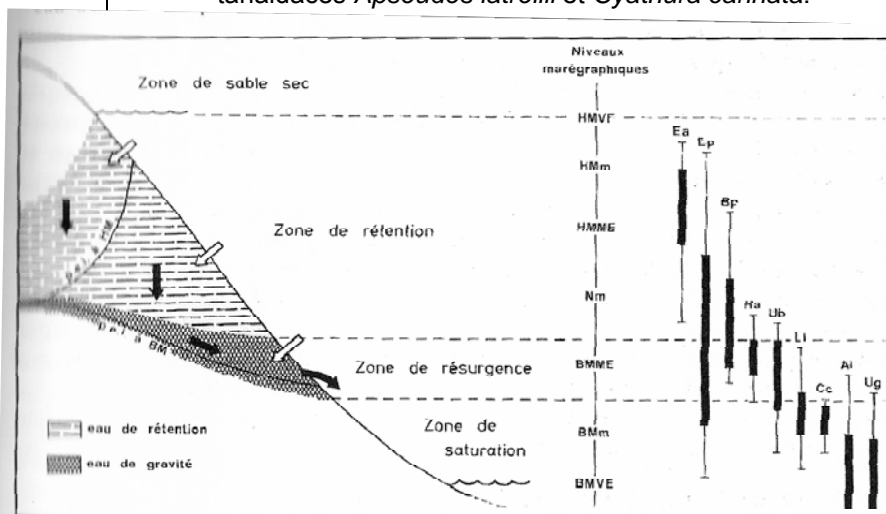


Figure 12 : Zonation d'une plage en mode semi-abrité. Sur le schéma de gauche sont indiquées les quatre zones selon le modèle de SALVAT, la pénétration de l'eau de mer dans le sédiment à marée haute (flèches blanches), la circulation de l'eau interstitielle à marée descendante et à basse mer (flèches noires), la localisation du plan d'eau interstitielle (p.e.i.) à haute et basse mer, et la position de l'eau de rétention et de l'eau de gravité à basse mer (d'après McLACHLAN et TURNER, 1994). À droite est figurée la répartition verticale, sur un estran semi-abrité du bassin d'Arcachon, de diverses espèces de crustacés : Al : *Apseudes latreilli* ; Bp : *Bathyporeia pilosa* ; Cc : *Cyathura carinata* ; Ea : *Eurydice affinis* ; Ep : *E. pulchra* ; Ha : *Haustorium arenarius* ; Li : *Leucothoe incisa* ; Ub : *Urothoe brevicornis* ; Ug : *U. grimaldii* (d'après SALVAT, 1967).

Source : Salvat (1967)


Etat de conservation	<p>B : bonne conservation</p> <p>- Degré de conservation de la structure : II</p> <p>Structure bien conservée</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : I</p> <p>Bonnes perspectives</p> <p>- Possibilités de restauration. : I</p> <p>restauration facile</p>
Habitats associés ou en contact	A5.23 – Infralittoral fine sand
Dynamique de l'habitat	
Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteur favorables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage manuel des plages - Limitation de la fréquence touristique <p>Facteurs défavorables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage des plages par engins - Fréquentation touristique intense
Potentialités intrinsèques de production économique	

Indicateur de suivi proposé	<p>Extension surfacique estimable par image satellite et photos aériennes.</p> <p>Suivis faunistiques envisageables.</p>
-----------------------------	--

Références	
BACHELET G., DAUVIN JC., 1993	Distribution quantitative de la macrofaune benthique des sables intertidaux du Bassin d'Arcachon. <i>Oceanologica Acta</i> 16:83-97.
BLANCHET H., 2004	Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d'Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
SALVAT B., 1967	La macrofaune carcinologique endogée des sédiments meubles intertidaux (tanaidacés, isopodes et amphipodes), éthologie, bionomie, et cycle biologique. Thèse de doctorat, Université de Paris.
SALVAT B., 1962	Faune des sédiments meubles intertidaux du Bassin d'Arcachon. Systématique et écologie. <i>Cahiers de Biologie Marine</i> 3:219-244.
RENAUD-DEBYSER J. ET SALVAT B. 1963	"Eléments de prospérité des biotopes des sédiments meubles intertidaux et écologie de leurs populations en microfaune et macrofaune." <i>Vie et Milieu</i> 14: 463-550.
RENAUD-DEBYSER J. ET SALVAT B. 1963	Recherches écologiques sur la faune interstitielle des sables. Bassin d'Arcachon, ile de Bimini, Bahamas. <i>Vie Milieu</i> 15:1-157.

Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores	A2.24
Estrans sablo-vaseux dominés par les polychètes et/ou les bivalves	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1140-3
Typologie Marine Biotopes (1991)	14
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LSa.MuSa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	II.3.1
Typologie IFREMER	Sables et sables envasés intertidaux

Diagnostic synthétique	
<p>Sables intertidaux envasés dont les peuplements sont variables en fonction de la durée d’émersion, de la sédimentation fine et de la localisation dans le bassin par rapport aux influences océaniques ou aux apports en eau douce.</p>	 <p>EPOC 2012</p>

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>22.09 %</p> <p>Estrans internes au bassin</p>
Représentativité	A
Valeur écologique et biologique	<p>Ces zones présentent une densité et un nombre d’espèces très variables en fonction de la durée d’émersion, de la teneur en matière organique des sédiments et de leur position océanique ou proche des apports par les principaux tributaires d’eau douce du Bassin d’Arcachon.</p> <p>Il constitue l’habitat préférentiel ou exclusif pour les espèces suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les annélides : <ul style="list-style-type: none"> <i>Clymenura clypeata</i> <i>Notomastus latericeus</i> <i>Owenia fusiformis</i> <i>Myriochele oculata</i>

	<p><i>Arenicola marina</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les crustacés : <p><i>Ampelisca brevicornis</i></p> <p>Différentes espèces de <i>Bathyporeia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les mollusques <p><i>Cerastoderma edule</i></p>
Etat de conservation	<p>B : bonne conservation</p> <p>- Degré de conservation de la structure : II</p> <p>Structure bien conservée</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : I</p> <p>Bonnes perspectives</p> <p>-Possibilités de restauration. : I</p> <p>restauration facile</p>
Habitats associés ou en contact	<p>A2.61 : habitat associé</p> <p>A2.42 : habitat associé</p>
Dynamique de l’habitat	<p>Cet habitat à été en partie modifié dans sa partie basse par le développement de l’activité ostréicole.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteur favorables :</p> <p>Limitation de l’expansion des récifs d’huîtres et des parcs ostréicoles</p> <p>Facteurs défavorables :</p> <p>La présence d’huîtres en culture et/ou de récifs d’huîtres non cultivées est susceptible de modifier les peuplements benthiques de bas niveaux de ces estrans.</p>
Potentialités intrinsèques de production économique	<p>Zones d’implantation des parcs ostréicoles</p> <p>Zones de pêche à la palourde</p>
Indicateur de suivi proposé	<p>Extension surfacique estimable par image satellite et photos aériennes.</p> <p>Suivis faunistiques envisageables.</p>

Références

SALVOT F., 2010

Approche comparée des populations naturelles et cultivées d’huître japonaise *crassostrea gigas* dans une lagune macro-tidale (Bassin d’Arcachon) : cycle biologique, relations trophiques et effets sur le benthos. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.

BACHELET G., DAUVIN JC.,

Distribution quantitative de la macrofaune benthique des sables

1993			intertidaux du Bassin d'Arcachon. Oceanologica Acta 16:83-97.
BLANCHET H., 2004			Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d’Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
SALVAT, B., 1967			La macrofaune carcinologique endogée des sédiments meubles intertidaux (tanaïdacs, isopodes et amphipodes), éthologie, bionomie, et cycle biologique. Thèse de doctorat, Université de Paris.
SALVAT, B., 1962			Faune des sédiments meubles intertidaux du Bassin d'Arcachon. Systématique et écologie. Cahiers de Biologie Marine 3:219-244.
RENAUD-DEBYSER, J. ET SALVAT, B. 1963			"Eléments de prospérité des biotopes des sédiments meubles intertidaux et écologie de leurs populations en microfaune et macrofaune." Vie et Milieu 14: 463-550.
RENAUD-DEBYSER, J. ET SALVAT, B. 1963			Recherches écologiques sur la faune interstitielle des sables. Bassin d'Arcachon, île de Bimini, Bahamas. Vie Milieu 15:1-157.

Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores Estrans vaseux des niveaux hauts en zone estuarienne, colonisés par les polychètes et oligochètes	A2.32 (EUNIS 2008)
--	---

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1130-1
Typologie Corine Biotope (1991)	14
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMu.Uest
Typologie IFREMER	vases intertidales estuariennes

Diagnostic synthétique	
Habitat des lacs de tonne. (<i>peu de connaissances précises</i>)	


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Cet habitat est présent sous sa forme A2.324 « Saltmarsh pools » au niveau des lacs de tonnes, retenues d'eaux salées artificielles située dans les hauts niveaux de certains estrans. 0.27 %
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	Cet habitat est paucispécifique, la macrofaune est dominée par <i>Nereis diversicolor</i> , <i>Cyatura carinata</i> et <i>Pseudopolydora spp.</i> L'ichtyofaune est dominée par <i>Pomatoschistus microps</i> , <i>Palaemonetes varians</i> ainsi que <i>Palaemon macrodactylus</i> (espèce introduite) et par <i>Carcinus maenas</i> (crabe vert).
Etat de conservation	- Degré de conservation de la structure : structure excellente : I - Degré de conservation des fonctions : perspectives excellente: I - Possibilités de restauration. : restauration possible : II
Habitats associés ou en contact	A2.5
Dynamique de l'habitat	
Facteurs favorables/défavorables	

Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	

Références	
BRUN S; 2011	Première approche spatiotemporelle de la biodiversité aquatique d’un marais littoral. Analyse particulière des communautés benthiques, supra-benthiques et ichtyologiques. Rapport de stage Université de Saint Etienne. 44 pages

Species-rich mixed sediment shore	A2.42
Estrans de sédiments mixtes à forte biodiversité spécifique	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1130
Typologie Corine Biotope (1991)	11.2 – 13.2
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMx.Mx
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	II.1 - II.2.1
Typologie IFREMER	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux en milieux à salinité variable

Diagnostic synthétique	 <p>EPOC 2012</p>
<p>Habitat qui résulte de la régression de la couverture de l’herbier à <i>Zostera noltii</i>.</p> <p>Les peuplements restent relativement proche de ceux des herbiers mais les organismes épibiontes herbivores tendant à disparaître.</p> <p>Cet habitat va évoluer soit par la recolonisation des herbiers (retour vers A2.61) soit par l’évolution de la nature sédimentaire du substrat (perte en sédimentation fine).</p>	


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Non-cartographié
Représentativité	C / B : représentativité en évolution compte tenu de la dégradation de l’herbier de <i>Zostera noltii</i>
Valeur écologique et biologique	Cet habitat résulte de la régression de la couverture de l’herbier à <i>Zostera noltei</i> dans certaines zones, son extension n’est donc <i>a priori</i> pas désirable même s’il présente une densité d’espèce élevée et des niveaux d’abondance et de biomasse élevés.
Etat de conservation	Aucun état de conservation ne peut être fourni pour cet habitat.
Habitats associés ou en contact	A2.61 – Seagrass beds on littoral sediments : habitat associé
Dynamique de l'habitat	Cet habitat résulte de la régression de la couverture de l’herbier à <i>Zostera noltei</i> dans certaines zones. Cet habitat sera amené à disparaître ou à fortement se réduire si l’herbier à <i>Zostera noltei</i> se réinstalle (DO <i>et al.</i> , soumis). Du point de vue du peuplement de petits invertébrés benthiques, il se distingue de l’habitat A2.61 principalement par une disparition ou une très forte réduction de

	la densité des organismes épibiontes herbivores, l’endofaune reste relativement plus proche de celle des herbiers précédemment présent sur la zone. Si la régression des herbiers venait à se poursuivre, on peut s’attendre à une extension des surfaces occupées par cet habitat et peut-être à une seconde modification de cet habitat résultant de l’érosion des sédiments fins suite à la perte de la couverture végétale qui accroît, par sa présence, la sédimentation de particules fines (GANTHY, 2011).
Facteurs favorables/défavorables	Cet habitat résultant de la régression des herbiers intertidaux à <i>Zostera noltei</i> , leur disparition est un facteur « favorable » au développement de cet habitat.
Potentialités intrinsèques de production économique	
Indicateur de suivi proposé	Suivi couplé à celui mis en œuvre pour A2.61

Références	
GANTHY, F. 2011	Rôle des herbiers de zostères (<i>Zostera noltii</i>) sur la dynamique sédimentaire du bassin d'Arcachon. Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
DO, T. et al., soumis	Limited consequences of seagrass decline on the associated macrofauna. <i>Estuaries and Coasts</i> . Soumis.

Saltmarsh driftlines	A2.51
Limite des hautes eaux sur le schorre	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1330-5 - 1210-1
Typologie Corine Biotope (1991)	15.35 - 15.36
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMp.Sm_
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	I.1.1.

Diagnostic synthétique	 <p><i>Spartina versicolor</i> GEO Transfert 2011</p>
Niveau haut des marais maritimes inondés de manière exceptionnelle par les vives eaux de grandes marées.	


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Indéterminé (absence de cartographie détaillée complète) (A2.5 : 2.62 % hors domaine endigué)
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	<i>Elymus repens</i> , <i>Spartina versicolor</i>
Etat de conservation	Indéterminé (absence d'indicateur et d'avis d'expert)
Habitats associés ou en contact	Vers le bas d'estran : A2.52 - Upper saltmarshes Vers le haut d'estran : Milieux dunaires, prairies
Dynamique de la végétation	Variation au cours de l'année en fonction des dépôts organiques laissés par les inondations des marées de vives eaux exceptionnelles
Facteurs favorables/défavorables	Indéterminé

Potentialités intrinsèques de production économique	Indéterminé
Indicateur de suivi proposé	Relevés phytosociologiques et cartographie des habitats

Références	
BIOTOPE, 2008.	<i>Plan de gestion de la réserve naturelle des prés salés d’Ares et de Lege et du site des « Abberts », 2009-2014. Diagnostic, annexes et cartographie.</i>
BIOTOPE, 2005.	<i>Plan de gestion de l’île de Malprat. Etat des lieux et cartographie.</i>
Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 2007.	<i>Plan de gestion simplifié du Domaine de Certes et de Graveyron, 2007-2012. Présentation, annexes et cartographie.</i>
BIOTOPE, 2011.	<i>Plan de gestion de l’île aux Oiseaux, état initial. Document provisoire.</i>
Lepareur F. & Noël P., 2009.	<i>Evaluation de la qualité écologique des marais atlantiques à usage aquacole en Charente-Maritime. Rapport SPN 2010/2, MNHN, Paris, 113p.</i>

Upper saltmarshes	A2.52
Niveau haut du schorre	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1420-1
Typologie Corine Biotope (1991)	15.62
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	I.1.1.

Diagnostic synthétique	
Niveau haut du marais maritime, inondé de manière très temporaire et caractérisé par des espèces tolérantes au sel.	 <p>GEO Transfert 2011</p>


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Indéterminé (absence de cartographie détaillée complète) (A2.5 : 2.62 % hors domaine endigué)
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	<i>Suaeda vera</i> , <i>Elymus pycnanthus</i> , <i>Juncus maritimus</i> , <i>Phragmites australis</i> Zones de nourrissage et de reproduction d'oiseaux
Etat de conservation	Indéterminé (absence d'indicateur et d'avis d'expert)
Habitats associés ou en contact	Vers le bas d'estran : A2.53 - Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds Vers le haut d'estran : A2.51 - Saltmarsh driftlines Milieux dunaires, prairies
Dynamique de la végétation	Evolution lente
Facteurs favorables/défavorables	Colonisation par le <i>Baccharis</i> (espèce invasive)

Potentialités intrinsèques de production économique	Elevage et fauche Chasse
Indicateur de suivi proposé	Relevés phytosociologiques et cartographie des habitats

Références	
BIOTOPE, 2008.	<i>Plan de gestion de la réserve naturelle des prés salés d’Ares et de Lege et du site des « Abberts », 2009-2014. Diagnostic, annexes et cartographie.</i>
BIOTOPE, 2005.	<i>Plan de gestion de l’île de Malprat. Etat des lieux et cartographie.</i>
Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 2007.	<i>Plan de gestion simplifié du Domaine de Certes et de Graveyron, 2007-2012. Présentation, annexes et cartographie.</i>
BIOTOPE, 2011.	<i>Plan de gestion de l’île aux Oiseaux, état initial. Document provisoire.</i>
Lepareur F. & Noël P., 2009.	<i>Evaluation de la qualité écologique des marais atlantiques à usage aquacole en Charente-Maritime. Rapport SPN 2010/2, MNHN, Paris, 113p.</i>

Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds Niveau moyen à hauts du schorre, milieux salins et saumâtres colonisés par les roselières, joncs et carex.	A2.53 (EUNIS 2008)
--	----------------------------------

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1330-3 - 1330-4
Typologie Corine Biotope (1991)	15.33 - 53.111
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMp.Sm_
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	I.1.1.

Diagnostic synthétique	 GEO Transfert 2011
Marais maritime des niveaux moyens à hauts, colonisé par les joncs et les roseaux.	


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Indéterminé (absence de cartographie détaillée complète) (A2.5 : 2.62 % hors domaine endigué)
Représentativité	C
Valeur écologique et biologique	<i>Juncus gerardii</i> , <i>Juncus maritimus</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Limonium auriculae-ursifolium</i> , <i>Triglochin maritimum</i> Zones de nourrissage et de reproduction d'oiseaux
Etat de conservation	Indéterminé (absence d'indicateur et d'avis d'expert)
Habitats associés ou en contact	Vers le bas d'estran : A2.54 - Low-mid saltmarshes Vers le haut d'estran : A2.52 - Upper saltmarshes
Dynamique de la végétation	Evolution lente
Facteurs	Indéterminé

favorables/défavorables	
Potentialités intrinsèques de production économique	Elevage et fauche Chasse
Indicateur de suivi proposé	Relevés phytosociologiques et cartographie des habitats

Références	
BIOTOPE, 2008.	<i>Plan de gestion de la réserve naturelle des prés salés d’Ares et de Lege et du site des « Abberts », 2009-2014. Diagnostic, annexes et cartographie.</i>
BIOTOPE, 2005.	<i>Plan de gestion de l’île de Malprat. Etat des lieux et cartographie.</i>
Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 2007.	<i>Plan de gestion simplifié du Domaine de Certes et de Graveyron, 2007-2012. Présentation, annexes et cartographie.</i>
BIOTOPE, 2011.	<i>Plan de gestion de l’île aux Oiseaux, état initial. Document provisoire.</i>
Lepareur F. & Noël P., 2009.	<i>Evaluation de la qualité écologique des marais atlantiques à usage aquacole en Charente-Maritime. Rapport SPN 2010/2, MNHN, Paris, 113p.</i>

Low-mid saltmarshes	A2.54
Niveau bas à moyen du schorre	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1330-1 - 1330-2
Typologie Corine Biotope (1991)	15.321 - 15.34
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMp.Sm_
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	I.1.1.

Diagnostic synthétique	
<p>Marais maritimes des niveaux bas à moyens, colonisés par les angiospermes non-aquatiques. Milieu très réticulé par de petits chenaux qui créent des spécificités locales en terme d’associations végétales.</p>	

GEO Transfert 2011


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Indéterminé (absence de cartographie détaillée complète) (A2.5 : 2.62 % hors domaine endigué)
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	<p><i>Puccinellia maritima</i>, <i>Aster tripolium</i>, <i>Halimione portulacoides</i></p> <p>Milieu à forte productivité de matière organique et à activité microbienne intense ; importants échanges de nutriments avec le milieu marin.</p> <p>Zone de nourrissage pour les oiseaux d’eau</p>
Etat de conservation	Indéterminé (absence d’indicateur et d’avis d’expert)
Habitats associés ou en contact	<p>Vers le bas d’estran :</p> <p>A2.55 - Pioneer saltmarshes</p> <p>Vers le haut d’estran :</p> <p>A2.53 - Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds</p>

Dynamique de la végétation	<p>Evolution lente :</p> <ul style="list-style-type: none"> - colonisation par les joncs maritimes depuis l’habitat A2.53 – Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds - progression vers le bas d’estran sur A2.55 – Pioneer saltmarshes <p>Dynamique liée aux conditions hydrologiques et sédimentologiques.</p>
Facteurs favorables/défavorables	Indéterminé
Potentialités intrinsèques de production économique	Les niveaux bas et moyens du marais maritime sont des zones d’échanges importants avec le milieu marin environnant. Ils constituent des zones de nourriceries pour les alevins de nombreuses espèces euryhalines et eurythermes.
Indicateur de suivi proposé	Relevés phytosociologiques et cartographie des habitats

Références	
Le Nindre Y.M., Levasseur J.E., Benhammouda S., Cottet M., Lafon T., 2004.	<i>Etude pour le maintien de l’équilibre bio-sédimentaire des plages du Nord-Est dans le bassin d’Arcachon.</i> Rapport BRGM/RP-53282-FR, 101 p. 60 fig., 15 tabl., 6 ann.
BIOTOPE, 2008.	<i>Plan de gestion de la réserve naturelle des prés salés d’Ares et de Lege et du site des « Abberts », 2009-2014.</i> Diagnostic, annexes et cartographie.
BIOTOPE, 2005.	<i>Plan de gestion de l’île de Malprat.</i> Etat des lieux et cartographie.
Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 2007.	<i>Plan de gestion simplifié du Domaine de Certes et de Graveyron, 2007-2012.</i> Présentation, annexes et cartographie.
BIOTOPE, 2011.	<i>Plan de gestion de l’île aux Oiseaux, état initial.</i> Document provisoire.
Lepareur F. & Noël P., 2009.	<i>Evaluation de la qualité écologique des marais atlantiques à usage aquacole en Charente-Maritime.</i> Rapport SPN 2010/2, MNHN, Paris, 113p.

Pioneer saltmarshes	A2.55
Niveau bas du schorre – niveau haut de la slikke	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CDH (2004)	1320-1 - 1310-2 - 1310-1 - 1310-4
Typologie Corine Biotope (1991)	15.2 - 15.11
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMp.Sm_
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	I.1.1.

Diagnostic synthétique	
Plus bas niveaux des marais maritimes, il s’agit de la zone de contact entre la slikke et le schorre, colonisée par une végétation d’angiospermes non-aquatiques mais supportant des périodes d’inondation régulières par des eaux salées.	 <p>GEO Transfert 2011</p>


Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Indéterminé (absence de cartographie détaillée complète) (A2.5 : 2.62 % hors domaine endigué)
Représentativité	B
Valeur écologique et biologique	Gazons à <i>Salicornia spp.</i> , <i>Suaeda maritima</i> , Touffes pionnières de <i>Spartina maritima</i> Milieu à forte productivité de matière organique, en contact direct avec le milieu marin. Zone de nourrissage pour les oiseaux d’eau
Etat de conservation	Indéterminé (absence d’indicateur et d’avis d’expert)
Habitats associés ou en contact	Vers le bas d’estran : A2.24 - Infralittoral muddy sand A2.61 - Seagrass beds on littoral sediments Vers le haut d’estran : A2.54 - Low-mid saltmarshes

Dynamique de la végétation	Progression lente sur la slikke (vers l’aval) sous forme de clone isolé de <i>Spartine</i> . Les courants et la houle dispersent les semences. Celles-ci se développent facilement lorsque la végétation en place (notamment les herbiers) favorise leur rétention et germination.
Facteurs favorables/défavorables	La colonisation par <i>Spartina anglica</i> au détriment de <i>Spartina maritima</i> est une menace potentielle. Cependant, <i>Spartina maritima</i> se place généralement dans les conditions les plus favorables (à proximité des apports en eaux douces ou des résurgences de nappes phréatiques) et <i>Spartina anglica</i> se limite aux milieux les plus stressants et les plus perturbés. (Le Nindre Y.M. et al., 2004)
Potentialités intrinsèques de production économique	Atténuation de la houle, protection du littoral
Indicateur de suivi proposé	Analyse d’images (orthophotographies, images satellites) pour un suivi cartographique de la limite inférieur Relevés phytosociologiques

Références	
Le Nindre Y.M., Levasseur J.E., Benhammouda S., Cottet M., Lafon T., 2004.	<i>Etude pour le maintien de l’équilibre bio-sédimentaire des plages du Nord-Est dans le bassin d’Arcachon</i> . Rapport BRGM/RP-53282-FR, 101 p. 60 fig., 15 tabl., 6 ann.
BIOTOPE, 2008.	<i>Plan de gestion de la réserve naturelle des prés salés d’Ares et de Lege et du site des « Abberts », 2009-2014</i> . Diagnostic, annexes et cartographie.
BIOTOPE, 2005.	<i>Plan de gestion de l’île de Malprat</i> . Etat des lieux et cartographie.
Conservatoire de l’espace littoral et des rivages lacustres, 2007.	<i>Plan de gestion simplifié du Domaine de Certes et de Graveyron, 2007-2012</i> . Présentation, annexes et cartographie.
BIOTOPE, 2011.	<i>Plan de gestion de l’île aux Oiseaux, état initial</i> . Document provisoire.
Lepareur F. & Noël P., 2009.	<i>Evaluation de la qualité écologique des marais atlantiques à usage aquacole en Charente-Maritime</i> . Rapport SPN 2010/2, MNHN, Paris, 113p.

Seagrass beds on littoral sediments	A2.61
Herbiers en zone intertidale	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	1140 – 1130-1
Typologie Corine Biotope (1991)	11.32
Typologie Marine Biotope JNCC (2004)	LS.LMp.LSgr
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	II.3.3
Typologie IFREMER	Herbiers à <i>Zostera noltii</i>

Diagnostic synthétique	
<p>L’herbier intertidal à <i>Zostera noltii</i> héberge une faune très dense et dont la biomasse est importante. La richesse spécifique y est élevée par rapport aux autres zones intertidales.</p> <p>La macrofaune est bien individualisée par rapport à celle des autres habitats de la lagune bien que les espèces qui la composent ne soient pas strictement inféodées à ce milieu et que la plupart soient communes dans d’autres zones intertidales vaseuses ou rocheuses (<i>Gibbula umbilicalis</i>, <i>Littorina littorea</i>).</p>	 <p>EPOC 2009</p>

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	<p>20.09 %</p> <p>Estrans abrités, internes au bassin</p> <p>(quelques petites zones sur le banc d’Arguin, vraisemblablement disparues)</p>
Représentativité	A
Valeur écologique et biologique	<p>Dans le Bassin d’Arcachon, les herbiers intertidaux sont constitués par <i>Zostera (Zostera) noltei</i> Hornemann. Il s’agit d’un des plus vastes herbiers d’Europe malgré la tendance régressive de cet habitat observée ces dernières années. Il constitue sans aucun doute un élément paysager majeur et une originalité marquante du Bassin d’Arcachon.</p> <p>Ces zones présentent une densité de faune benthique très élevée et un nombre d’espèces benthiques relativement fort. La présence et l’activité de <i>Zostera noltei</i> joue probablement un rôle fondamental dans le fonctionnement biogéochimique, trophique et pour la conservation de la biodiversité dans le Bassin d’Arcachon.</p>

	<p>De manière indirecte, cet habitat contribue très fortement à l’existence de l’habitat A2.21. Laisses de mer (Strandline) dont une très grande partie consiste en feuilles mortes de <i>Zostera nolteii</i>.</p> <p>Il constitue l’habitat préférentiel ou exclusif pour les espèces suivantes :</p> <p>Pour les annélides :</p> <p><i>Tubificoides benedii</i></p> <p><i>Melinna palmata</i></p> <p><i>Heteromastus filiformis</i></p> <p><i>Paraonis fulgens</i></p> <p>Pour les crustacés :</p> <p><i>Idotea chelipes</i></p> <p>Pour les mollusques</p> <p><i>Gibbula umbilicalis</i></p> <p><i>Littorina littorea</i></p> <p><i>Bittium reticulatum</i></p> <p><i>Hydrobia ulvae</i></p> <p><i>Rissoa</i> spp.</p> <p>diverses espèces de polyplacophores</p> <p><i>Abra segmentum</i></p> <p><i>Parvicardium exiguum</i></p> <p><i>Loripes lacteus</i></p> <p><i>Sepia officinalis</i> (les feuilles servent de substrat pour attacher les pontes, bien qu’à un moindre degré que pour l’espèce infralittorale <i>Zostera marina</i>)</p> <p>Pour les vertébrés</p> <p><i>Brenta bernicla</i></p>
Etat de conservation	<p>B : bonne conservation</p> <p>- Degré de conservation de la structure : II</p> <p>Depuis 2005, la surface occupée par cet habitat a régressé de manière importante (d’environ 1 tiers) (PLUS <i>et al.</i>, 2010). Les raisons précises de ce déclin ne sont pas encore cernées avec clarté (AUBY <i>et al.</i>, 2011). Néanmoins, par rapport à la surface remarquable occupée par ces herbiers depuis au moins le XVIIème siècle et les travaux de cartographie disponibles, la régression de ces herbiers est indéniable. La structure de cet habitat peut être considérée comme moyenne ou partiellement dégradée.</p> <p>- Degré de conservation des fonctions : Bonnes Perspectives : II</p> <p>Difficile à évaluer, l’étude réalisée dans le cadre du présent travail suggère que l’impact du déclin de l’herbier sur la petite macrofaune invertébrée benthique serait limité aux petits organismes herbivores. De plus, le maintien d’une partie importante des herbiers sur le Bassin d’Arcachon permet aux</p>

	<p>populations de brouteurs de se maintenir.</p> <p>- Possibilités de restauration. : restauration possible : II</p> <p>L'éventuelle restauration d'herbiers exige au préalable un retour à une qualité des eaux propice au développement de l'espèce (LARKUM <i>et al.</i>, 2006). Si cette première exigence est remplie, il n'existe que peu de méthodes de transplantation pour <i>Zostera nolteii</i>.</p>
Habitats associés ou en contact	<p>A2.24 – Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores</p> <p>A2.42 – Species-rich mixed sediment shore</p>
Dynamique de l'habitat	<p>Actuellement en déclin (1/3), notamment sur la période 2005-2010. L'étude réalisée dans le présent cadre indique que lorsque l'herbier disparaît, l'endofaune invertébrée benthique est peu modifiée et est représentative de l'habitat A2.42. <i>Species-rich mixed sediment shores</i>.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Facteurs favorables :</p> <p>Limite des activités nautiques et de pêche sur ces zones.</p> <p>Limite des activités de dragage.</p> <p>Limite des dépôts de sables (notamment) sur ces zones.</p> <p>Mise en réserve, de manière alternative, de certaines zones</p> <p>Facteurs défavorables :</p> <p>Destruction par dépôts de dragages ou installations de souilles</p> <p>Accroissement des apports de nutriments (N, P, K) par les rivières et cours d'eau</p> <p>Présence de pesticides, d'herbicides, de fongicides et de certains métabolites issus de leur dégradation</p> <p>Récolte de palourdes par malaxage du sédiment</p> <p>Ancrage et échouage des embarcations sur les zones d'herbiers</p> <p>Remise en suspension de sédiments</p>
Potentialités intrinsèques de production économique	<p>Pêche de la palourde japonaise <i>Venerupis philippinarum</i> (A. Adams & Reeve, 1850) .</p>
Indicateur de suivi proposé	<p>Extension surfacique estimable par image satellite et photos aériennes.</p> <p>Suivis floristiques et faunistiques envisageables et pré-existants dans le cadre de la DCE.</p>

Références

AMANIEU M , 1967

Recherches écologiques sur la faune des plages abritées et des étangs saumâtres de la région d'Arcachon. Thèse de Doctorat d'Etat, Université Bordeaux 1.

AUBY I., 1991	<i>Contribution à l'étude écologique des herbiers de Zostera noltii dans le Bassin d'Arcachon: dynamique, production et dégradation, macrofaune associée.</i> Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
BLANCHET H., 2004	<i>Structure et Fonctionnement des peuplements benthiques du Bassin d'Arcachon.</i> Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1.
LARKUM et al., 2006	<i>Seagrasses : Biology, Ecology and Conservation.</i> Larkum, Orth et Duarte (ed.). Springer, 691 p.
PLUS et al., 2010	Long-term evolution (1988-2008) of <i>Zostera</i> spp. meadows in Arcachon Bay (Bay of Biscay). <i>Estuarine, Coastal and Shelf Science</i> , 87 (2). 357-366.
AUBY et al., 2011	<i>Régression des herbiers de zostères dans le Bassin d'Arcachon : état des lieux et recherché des causes.</i> Rapport Ifremer-Conseil Général de la Gironde. 195 p.
DE MONTAUDOUIN et al., 2011	<i>Impact du creusement de la nouvelle souille de Dispute sur les peuplements benthiques (2010 : + 5 ans).</i> Rapport UMR EPOC-SIBA. 38 p.
DUBOIS A.-S., 2012	<i>Composition et transfert trophique de la matière organique particulaire dans le Bassin d'Arcachon.</i> Thèse de Doctorat, Université Bordeaux 1.

3.1.3 - Liste synthétique des habitats inventoriés

Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Pourcentage de couverture du site
A2.21	Strandline	<i>indéterminé</i>
A2.22	Barren or amphipod-dominated mobile sand shores	2.07
A2.23	Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores	3.31
A2.24	Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores	21.69
A2.5	Coastal saltmarshes and saline reedbeds	3.04 <i>(Estimation hors domaine endigué)</i>
- A2.51	Saltmarsh driftlines	
- A2.52	Upper saltmarshes	
- A2.53	Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds	
- A2.54	Low-mid saltmarshes	
- A2.55	Pioneer saltmarshes	
A2.32	Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores	<i>indéterminé</i>
A2.42	Species-rich mixed sediment shore	<i>indéterminé</i>
A2.61	Seagrass beds on littoral sediments	20.09
A3.7	Features of infralittoral rock	<i>indéterminé</i>
A5.22	Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)	1.74
A5.23	Infralittoral fine sand	31.12
A5.24	Infralittoral muddy sand	6.91
A5.33	Infralittoral sandy mud	2.59
A5.43	Infralittoral mixed sediments	0.07
A5.53	Sublittoral seagrass beds	0.46

3.2 - Inventaire des espèces du site

La fiche FSD 2008 du SIC du bassin d’Arcachon présente les espèces benthiques et pélagiques remarquables sur la zone :

Espèces marines d’intérêt communautaire présentes sur le site		
Code	Nom latin de l’espèce	Nom commun
Mammifères		
1349	Tursiops truncatus	Grand dauphin

Autres espèces d’importance présentes sur le site		
Protection Natura 2000 (ou autre)	Nom latin de l’espèce	Nom commun
Poissons		
Convention de Barcelone	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne
OSPAR annexe V	<i>Hippocampus guttulatus</i>	Hippocampe moucheté
OSPAR annexe V	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Hippocampe à museau court
Reptiles		
Annexe IV	<i>Dermochelys coriacea</i>	Tortue luth
Invertébrés		
OSPAR annexe V	<i>Ostrea edulis</i>	Huître plate

3.2.1 - Les hippocampes

Deux espèces d’hippocampes sont présentes au sein du bassin d’Arcachon :

- l’Hippocampe moucheté (*Hippocampus guttulatus*)
- l’Hippocampe à museau court (*Hippocampus hippocampus*)

Dans le cadre du présent inventaire Natura 2000, aucune investigation particulière n’a été menée sur ces espèces et leur distribution. On peut toutefois signaler les observations faites concernant les habitats dans lesquels ils sont rencontrés :

- *Hippocampus hippocampus* :
résident dans les herbiers à *Zostera marina* (A5.53)
rencontré dans les assemblages faunistiques propres aux zones à Crépîdules,
rencontré au niveau des blockhaus à l’embouchure du bassin.
- *Hippocampus guttulatus* :
résident dans les herbiers à *Zostera marina* (A5.53)
rencontré dans les eaux du réservoir de Piraillan (C1.51).

3.2.2 - Les mammifères marins

La côte atlantique est une façade maritime majeure d’échouages de mammifères marins. Les cétacés rentrent rarement à l’intérieur du bassin d’Arcachon, mais régulièrement, on observe des échouages sur les plages proches des passes.

Un groupe de 6 *Tursiops truncatus* a résidé à l’intérieur du bassin. Le groupe s’est déstructuré suite à la mort de la femelle la plus âgée (plus de 30 ans). Certains animaux n’ont jamais été retrouvés, d’autres sont morts comme « Françoise » la plus jeune et dernière représentante du groupe prise dans un corps mort. Le dernier individu de ce groupe s’est éteint en 2001.

Pendant cette période de fréquentation, des bénévoles de la SEPANSO se sont organisés sous forme de groupe de recherche, le GREMMS (groupe de recherche et d’étude des mammifères marins de la SEPANSO) pour réaliser le suivi des grands dauphins. Plusieurs publications et articles ont résulté de ces travaux, elles concernent principalement des observations comportementales.

- GREMMS. Les dauphins du Bassin d’Arcachon, *Sud-Ouest Nature*¹, n°81 (numéro spécial),
- GREMMS (1993). Statut et comportement du Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) dans le bassin d’Arcachon, *La terre et la Vie*, n°3.
- GREMMS (1998) Nouvel inventaire du comportement du grand dauphin (*Tursiops truncatus*) : approche comparative des comportements des dauphins grégaires, solitaires et familiaux, *Vie et Milieu*.

Le GREMMS a également fourni des données au *Guide de photo-identification des tursiops côtiers de France et d’Angleterre* soutenu par la région Bretagne, le Ministère de l’Aménagement du Territoire et de l’Environnement ainsi que la fondation « Sea Watch ».

Depuis 2001, il n’existe plus aucun groupe permanent de cétacés dans le bassin, mais d’autres groupes transitent devant l’entrée du bassin. Dans le cadre de cette étude Natura 2000 en mer, il n’est pas prévu de procéder à une analyse particulière concernant les mammifères marins dans le bassin d’Arcachon. Nous proposons ci-dessous une interprétation des données disponibles sur la base des données issues du Réseau National Echouage.

Les échouages de cétacés

Le RNE (Réseau National Echouage) existe depuis 1972 et collecte les informations sur les échouages de cétacés et pinnipèdes observés sur les côtes françaises. Ce réseau fournit un rapport annuel, base de ce travail. Les données disponibles entre 2006 et 2009 ont été analysées.

L’analyse qui suit tient compte de l’emprise géographique de la zone Natura 2000. Les communes retenues sont donc celles entourant le bassin. Les communes de Lège – Cap-Ferret et de La Teste de Buch présentent à la fois une façade sur le bassin et sur l’Atlantique.

L’analyse est réalisée sur 82 échouages de cétacés entre 2006 et 2009 sur les communes retenues.

¹ Revue trimestrielle de la SEPANSO

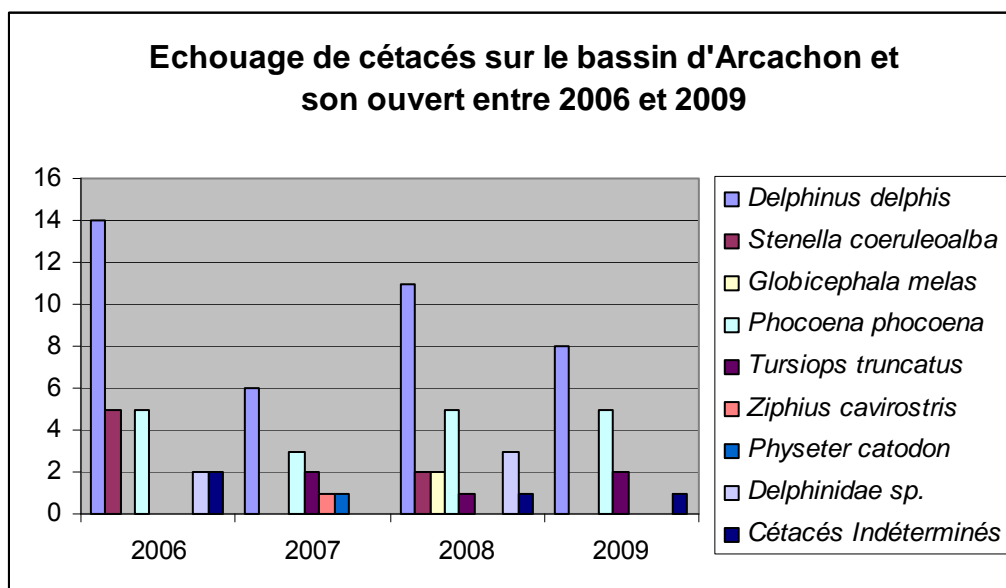


Figure 3.2 : Echouages de cétacées sur le bassin d’Arcachon et son ouvert entre 2006 et 2009

Le Dauphin commun (*Delphinus delphis*) est la première espèce présente, comme sur quasiment l’ensemble de la façade atlantique. Outre la présence marginale dans les échouages du Globicéphale noir (*Globicephala melas*), du Dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) et de quelques autres espèces océaniques, on peut remarquer la fréquence d’apparition assez constante du Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) et de quelques Grands dauphins (*Tursiops truncatus*) (espèces de l’annexe 2 de la directive Habitats). Le Marsouin commun très présent dans l’histoire des côtes atlantiques avait quasiment disparu des échouages dans les années 80. Depuis quelques années, il est de nouveau retrouvé régulièrement, signifiant que des groupes croisent près du littoral.

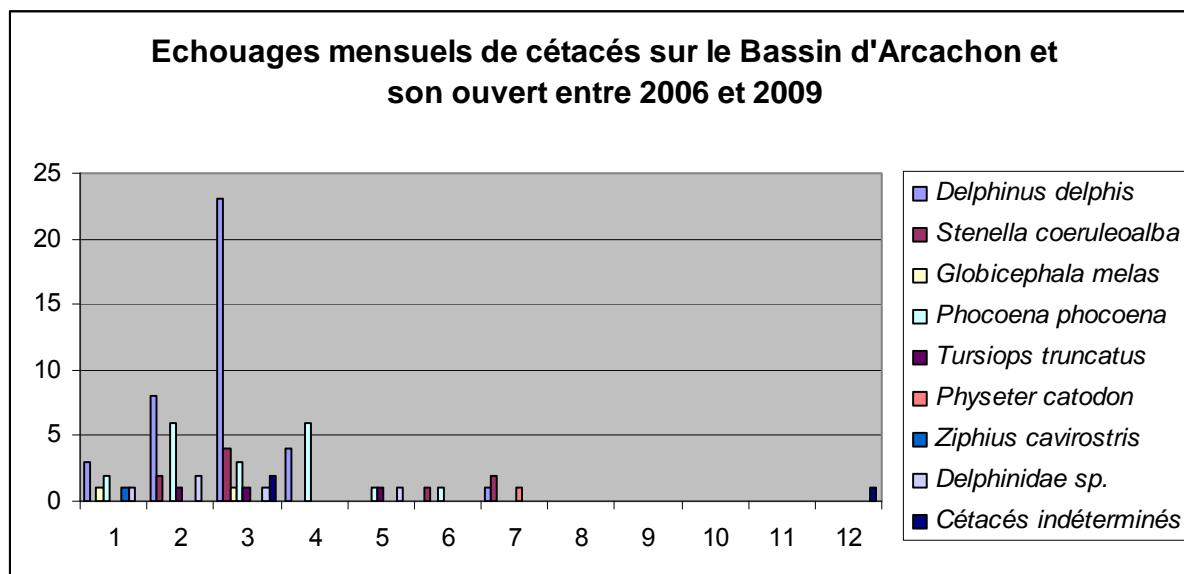


Figure 3.3 : Echouages mensuels de cétacés sur le bassin d’Arcachon et son ouvert entre 2006 et 2009

Les échouages mensuels montrent une fréquence d’apparition très centrée sur l’hiver, ce qui est le cas pour la majorité des échouages de la côte atlantique. Le Dauphin commun représente près de la moitié des échouages qui ont lieu quasi exclusivement de janvier à avril.

Le **Dauphin commun** et le **Marsouin commun** représentent les deux espèces à suivre prioritairement, tout en n'oubliant pas l'intérêt potentiel pour le **Grand Dauphin**, historiquement installé dans le bassin.

Les échouages de phoques

L'analyse repose comme pour les échouages de cétacés sur les données du RNE. La méthodologie est identique.

12 **Phoques gris** (*Halichoerus grypus*) ont été trouvés échoués sur les côtes entre 2006 et 2009, la plupart sur les communes de La Teste de Buch et de Lège - Cap-Ferret. Certains phoques utilisent le banc d'Arguin comme reposoir. Il s'agit essentiellement de jeunes Phoques gris de l'année. Il n'existe pas de colonie de Phoque gris en Sud atlantique, la colonie la plus Sud se situant sur l'archipel de Molène. Les Phoques gris arrivant sur les côtes atlantiques à hauteur du bassin d'Arcachon proviennent des grandes colonies des îles britanniques, voire des petites colonies françaises. Ce sont des phoques jeunes, sevrés, âgés en général de 1 à 3 mois (le sevrage ayant lieu à 21 jours). Les naissances ayant souvent lieu entre novembre et janvier, une grande majorité des échouages a donc lieu entre décembre et mars (11 sur les 12). La plupart de ces jeunes phoques sont arrivés vivant à la plage. Ils ont été mis en soins et transportés en vue d'un relâchage au centre de soins d'Océanopolis à Brest.

1 **Phoque veau marin** (*Phoca vitulina*) est signalé en échouage en 1978. Les Veaux marins installés en France sont localisés dans les baies de Somme, des Veys et du Mont St Michel, même si les échouages ont lieu jusqu'en Bretagne. Les échouages en Atlantique sont donc rares.

1 **Phoque polaire** (*Cystophora cristata*) s'est échoué en août 2005 à la Teste de Buch. Ce sont des jeunes provenant des grandes colonies circumpolaires. Ces animaux sont erratiques et ne peuvent être assimilés à de la faune locale.

La zone étudiée ne présente pas à l'heure actuelle d'intérêt majeur pour les phoques. Cependant, la configuration géographique (banc de sables émergés et isolés) reste favorable à la **présence temporaire de jeunes phoques**.

Dans le cadre de cet inventaire, aucun travail particulier n'a été réalisé concernant ces espèces dans la mesure où aucune observation récente d'individu vivant n'a été réalisée.

3.2.3 - Les tortues marines

Les données analysées proviennent de la base de données établie à partir du réseau d'observateurs locaux. Ces données sont transmises à l'Aquarium de La Rochelle dans le cadre du CESTM. Les données utilisées dans notre analyse ont été compilées grâce au rapprochement avec les données du CESTM dont les analyses sont publiées annuellement dans les Annales de la Société des Sciences Naturelles de Charente-Maritime.

Entre 1997 et 2009, 3 Tortues luths et 19 Tortues caouannes ont été retrouvées échouées dans la zone d'étude.

Les **Tortues luth** (*Dermochelys coriacea*) sont très peu présentes dans cette zone depuis quelques années, les deux échouages d'animaux adultes morts étant recensés en 1997. Toutefois, dans les communes proches, la Tortue luth était vue régulièrement jusqu'en 2002. Depuis, il n'y a eu qu'un seul échouage sur la côte girondine.

La **Tortue caouanne** (*Caretta caretta*) est **régulièrement observée**, le plus souvent échouée vivante sur le littoral du bassin, y compris à l'intérieur même du bassin (échouages enregistrés à Arcachon, Arès, ou Lanton). La plupart des observations ont eu lieu entre janvier et avril. Il s'agit de jeunes tortues (15-35 cm de carapace). Les tortues vivantes sont dirigées vers l'Aquarium de La Rochelle (CESTM) en vue de leur baguage et de leur relâchage ultérieur.

Si quelques Tortues de Kemp (*Lepidochelys kempii*) ont été retrouvées échouées sur les côtes girondines, aucune ne l'a été dans la zone d'étude.

Aucun travail particulier n'a été réalisé concernant ces espèces dans le cadre de cet inventaire.

3.2.4 - Les espèces halieutiques

La présentation ci-dessous concerne les espèces halieutiques désignées comme importantes pour le bassin d’Arcachon, tant du point de vue de l’intérêt patrimonial pour le SIC que du point de vue de l’économie halieutique. Ces éléments sont issus du rapport de l’IMA produit dans le cadre de l’inventaire Natura 2000 sur la base des données statistiques de pêche pour l’année 2008. Le rapport complet est visible en annexe.

Grilles de lecture :

TYPE DE PROTECTION/GESTION DANS LE SIC	LISTE ROUGE UICN	ROUGE
	OSPAR	OSPAR
	TAC/QUOTAS	QUOT
	LICENCE PROFESSIONNELLES DE PECHE	LIC
ROLE DU SIC DANS LE CYCLE DE VIE DE L'ESPECE	NOURRICERIE	NOUR
	FRAYERE	FRAY
	AIRE DE REPARTITION	REPART
	INDETERMINE	IND
STATUT DE L'ESPECE DANS LE SIC	RARE	RARE
	COMMUNE	COM
	RECHERCHEE PAR LA PECHE PROFESSIONNELLE	RECH
	PECHE ACCESSOIRE / NON CIBLEE	ACC
MILIEUX PRIVILEGIES DE L'ESPECE	SABLE	
	ROCHE	
	VASE	
	MIXTE	
	INDETERMINE	

Sur la base des informations disponibles concernant d’une part les types de substrats privilégiés par ces espèces, et d’autre part, les zones de capture, le tableau ci-dessous propose des indications quant à la présence de ces espèces au niveau des différents habitats identifiés dans la SIC du bassin d’Arcachon.

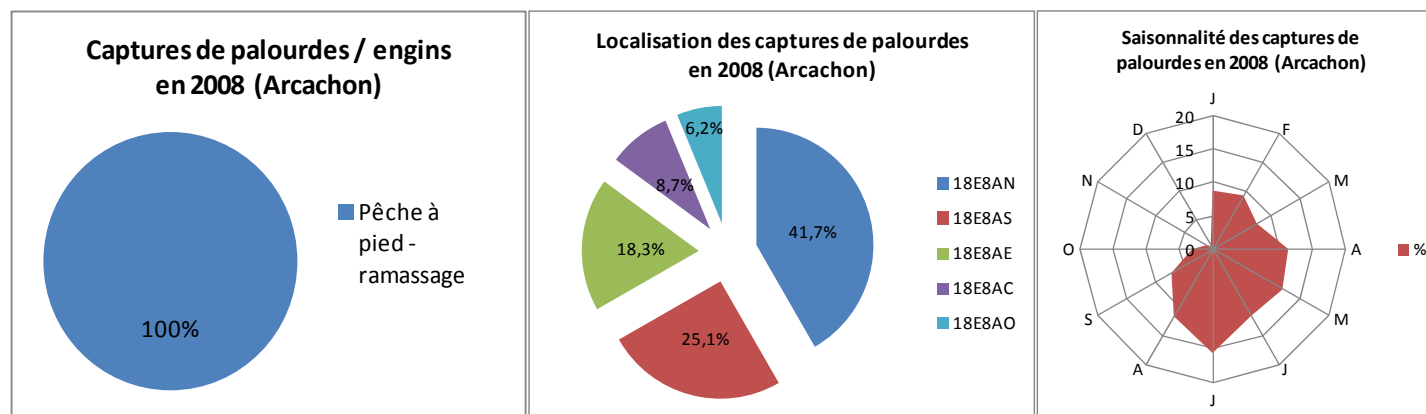
Rq : Les secteurs étudiés sont les suivant : 18E8, 18E8AC (Global Intra-bassin), 18E8AN (intra-bassin NORD), 18E8AS (intra-bassin SUD), 18E8AO (intra-bassin OUEST), 18E8AE (intra-bassin EST). **Si les sous rectangles présents dans le secteur d’Arcachon (18E8AC, 18E8AN, 18E8AS, 18E8AO, 18E8AE) sont tous des sous parties du rectangle 18E8, les professionnels de la pêche s’ils n’ont pas de réelle obligation de localiser leurs captures à l’échelle la plus fine, ont pris l’habitude de clairement séparer les captures effectuées hors et intra bassin. Ainsi, il est certain que les captures déclarées dans le 18E8 ont en totalité été effectuées à l’océan et donc à l’extérieur du bassin.** L’analyse des captures en est simplifiée et ont peu de façon sûre isoler les captures de l’intra bassin qui nous intéressent principalement dans cette étude.

CODE EUNIS	INTITULE EUNIS	INTERET POUR LES ESPECES HALIEUTIQUES
A3.7	Features of infralittoral rock	
A5.22	Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)	Anguilles Civelles
A5.23	Infralittoral fine sand	Sole, Sole sénégalaise, Sole pole Seiche Maigre Raie bouclée Bar commun Dorade royale Sar commun
A5.24	Infralittoral muddy sand	Sole, Sole sénégalaise Seiche Maigre Dorade royale Bar commun Sar commun
A5.32	Sublittoral mud in variable salinity (estuaries)	
A5.33	Infralittoral sandy mud	Sar commun Sole sénégalaise
A5.43	Infralittoral mixed sediments	
A5.53	Sublittoral seagrass beds	Seiche (frayère) Zone nourricerie pour les juvéniles de grisets (<i>Spondyllosoma cantharus</i>) ou de crevettes roses (<i>Palaemon spp.</i>).

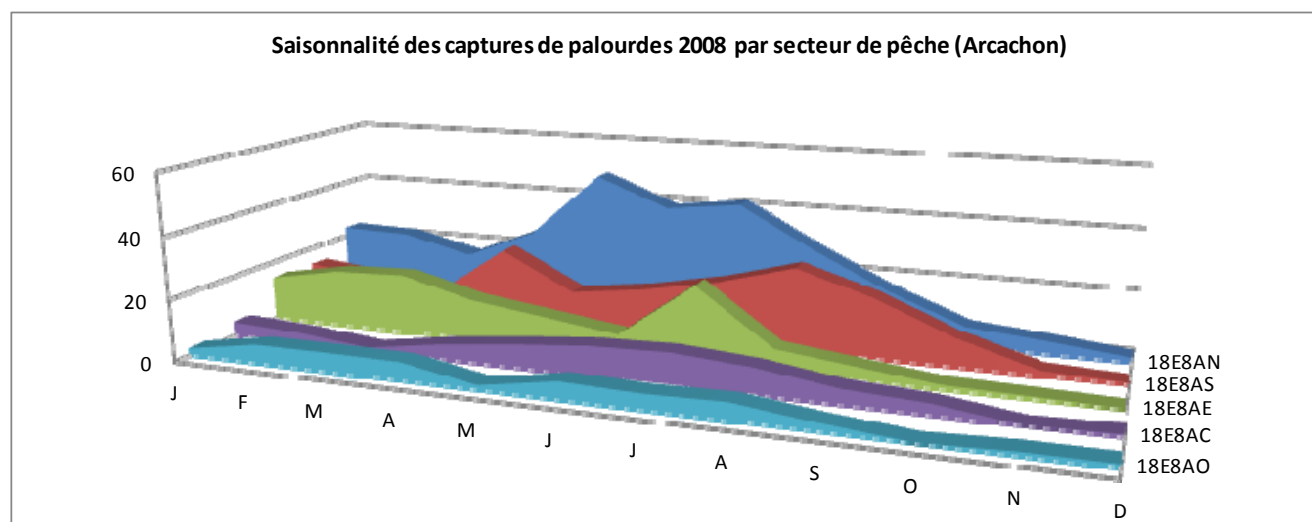
CODE EUNIS	INTITULE EUNIS	INTERET POUR LES ESPECES HALIEUTIQUES
A2.21	Strandline	
A2.22	Barren or amphipod-dominated mobile sand shores	Présence du Lançon équille (<i>Ammodytes tobianus</i>) : espèce fourrage pour de nombreuses espèces halieutiques, notamment le Bar.
A2.23	Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores	
A2.24	Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores	Palourdes
A2.5	Coastal saltmarshes and saline reedbeds	Anguilles Civelles
- A2.51	Saltmarsh driftlines	Pour les espèces marines : Couloir de migration (Anguilles, Mulets,...) Zone de nourricerie (Bar,...) Zone de nourrissage (Mulet, Gobie commun,...) Zone de frayère (Mulet,...) Zone de refuge voire de résidence pour certaines espèces (Gobie commun, Crevette des marais,...)
- A2.52	Upper saltmarshes	
- A2.53	Mid-upper saltmarshes and saline and brackish reed, rush and sedge beds	
- A2.54	Low-mid saltmarshes	
- A2.55	Pioneer saltmarshes	
A2.32	Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores	
A2.42	Species-rich mixed sediment shore	Palourdes
A2.61	Seagrass beds on littoral sediments	Palourdes

3.2.4.1 - PALOURDES

Les captures de palourdes dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 646 tonnes en 2008. Ces captures se concentrent principalement dans la partie nord du bassin d’Arcachon. Si la ressource est pêchée toute l’année, la période estivale et les mois d’avril à août restent les mois les plus importants pour cette pêcherie. En effet, cette période rassemble 62.3% des captures globales de l’espèce. Le mois juillet totalise à lui seul 15.6% des captures globales annuelles en 2008. A l’inverse le mois de décembre enregistre les plus faibles captures annuelles (0.5% des captures globales).



Seul les 5 sous rectangles statistiques correspondant à l’intra bassin ont été fréquentés pour pêcher la palourde en 2008 et 1 seul d’entre eux (18E8AN) rassemble plus de 41% des captures en 2008. Les secteurs 18E8AN, 18E8AS et 18E8AE rassemblent chacun plus de 15% des captures globales.



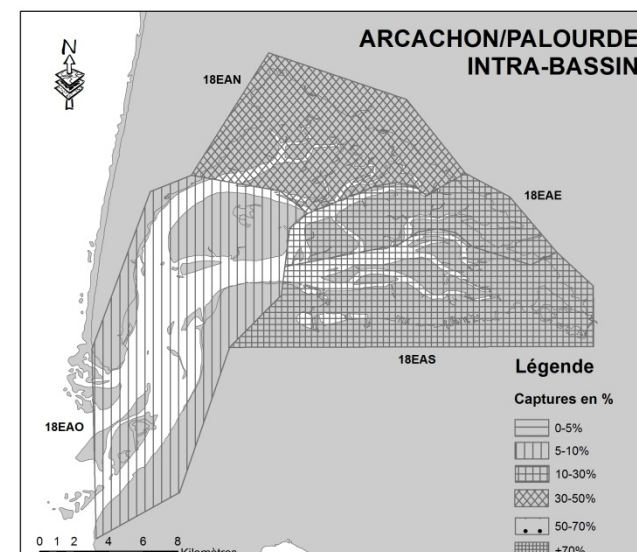
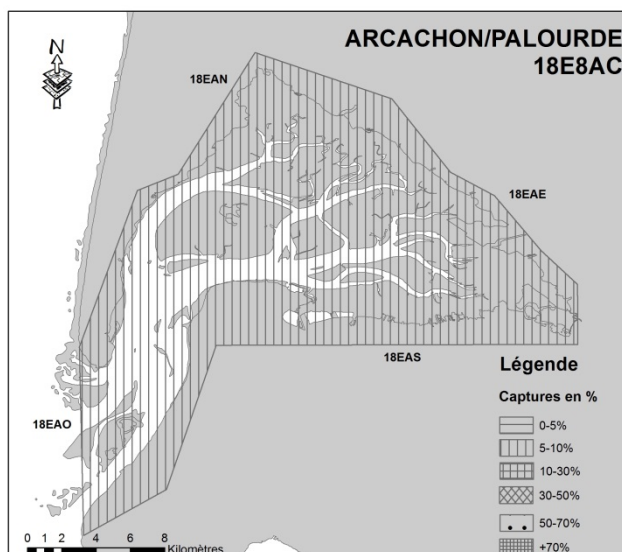
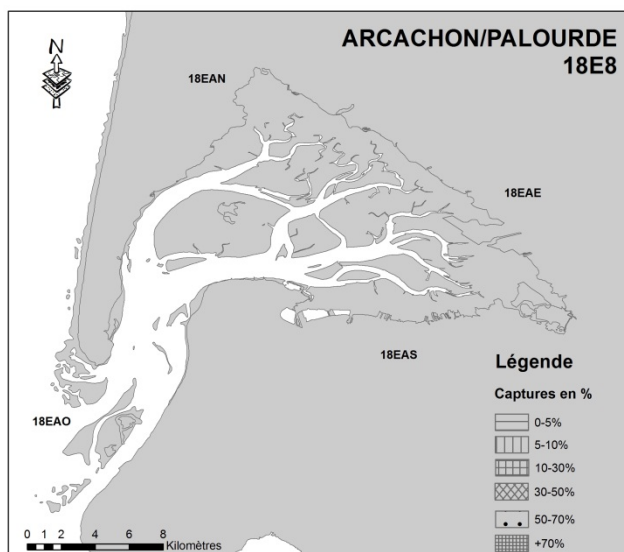
Le rectangle 18E8AN est celui qui concentre le plus de captures de palourdes en 2008, soit 41.6% du global et 269.5 tonnes.

1 seul engin de pêche a été utilisé en 2008 sur cette pêcherie de palourde. La pêche à pied/ramassage rassemble donc 100% des captures de palourdes dans le bassin d'Arcachon.

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE REPARTITION DE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

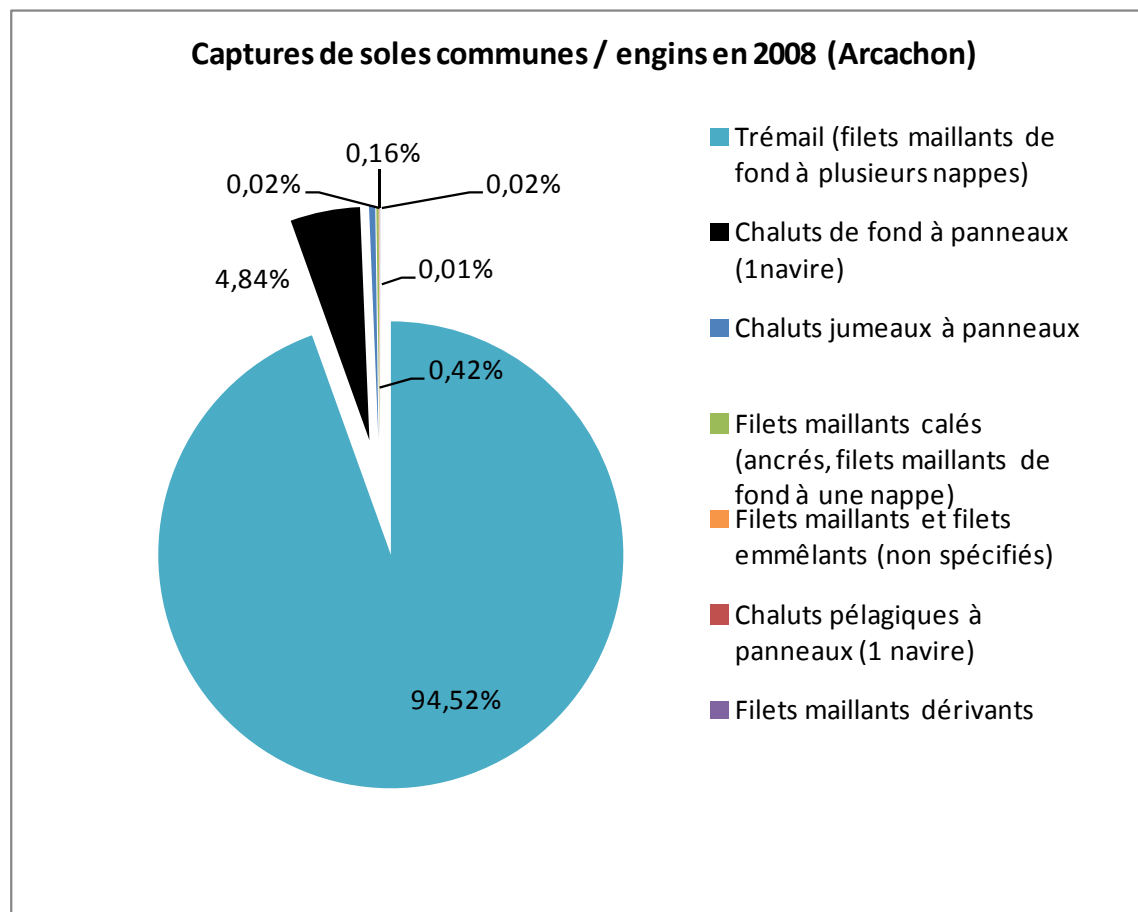
Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

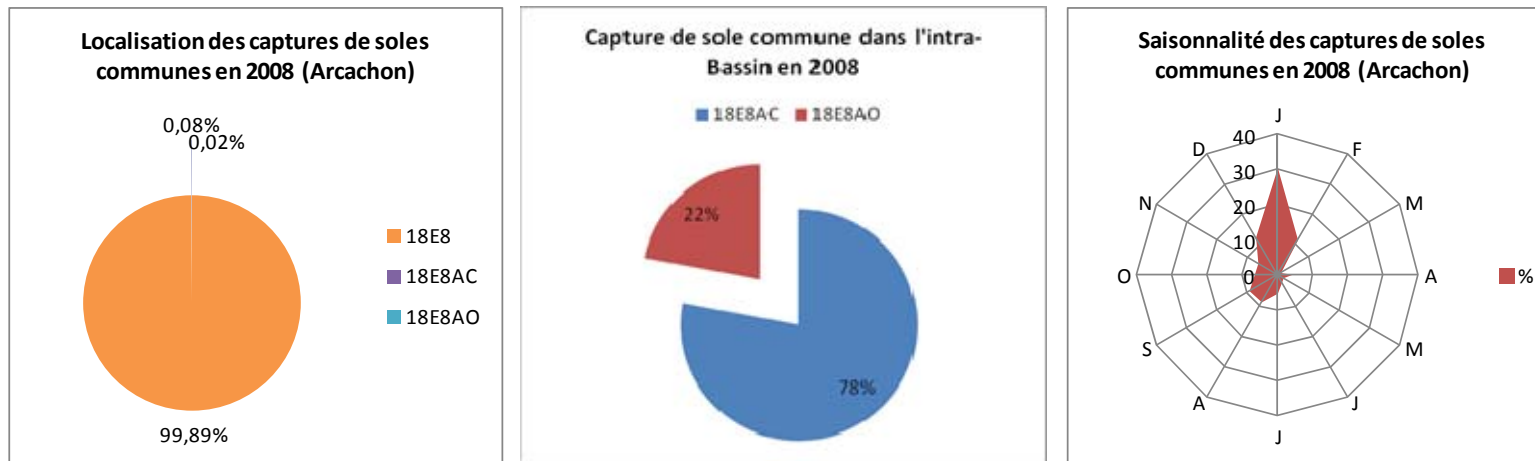


3.2.4.2 - SOLE COMMUNE

Les captures de sole commune dans le secteur du bassin d’Arcachon s’élèvent à 251 tonnes en 2008. Ces captures ont principalement lieu au large du bassin et dans la partie Ouest du bassin (correspondant aux passes).

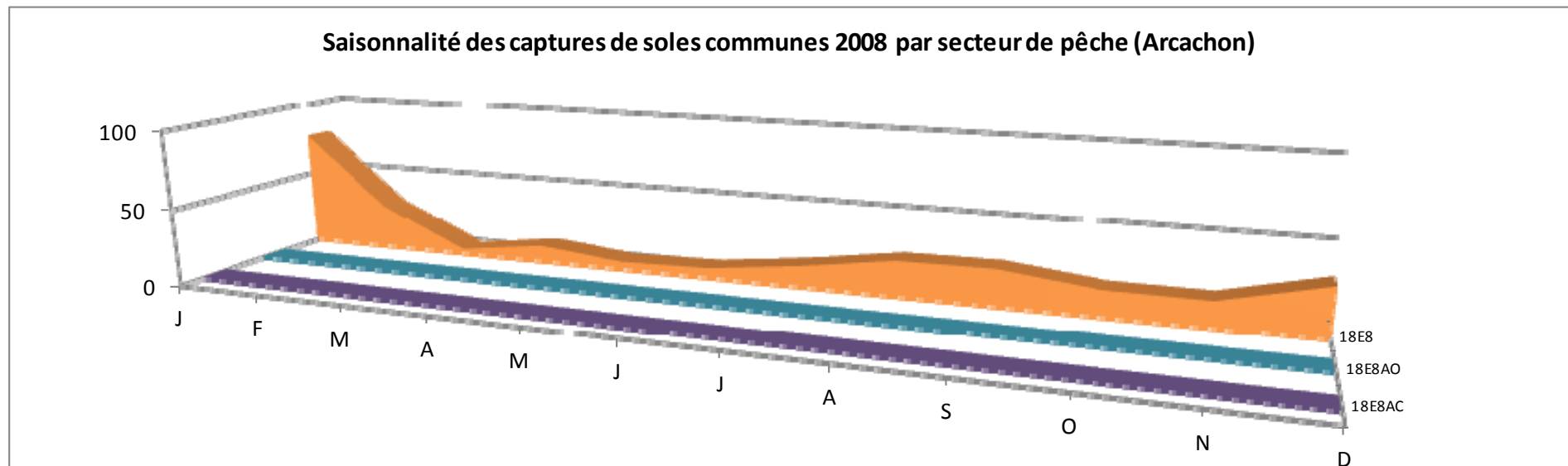
Si l’espèce est pêchée toute l’année, l’hiver reste la période la plus importante pour cette pêcherie. En effet les captures des mois de décembre, janvier et février totalisent 54% et 251 tonnes des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. Les captures de janvier sont les captures les plus importantes de l’année (30.3%/76 t). A l’inverse le mois de mars enregistre les plus faibles captures annuelles (1% des captures globales).



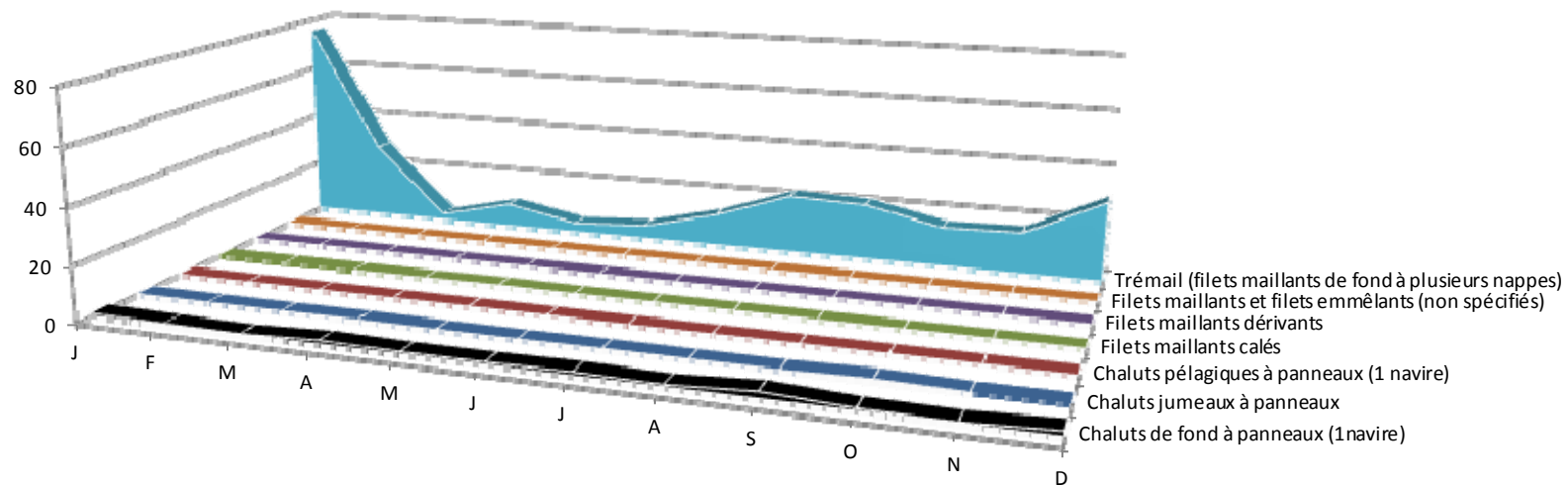


3 rectangles et sous rectangles statistiques ont été fréquentés pour pêcher la sole commune en 2008, mais seul le secteur 18E8 concentre plus 99% des captures globales de sole en 2008. Les autres secteurs sont situés à l'intérieur du bassin ainsi, même si on rencontre la sole dans la totalité des secteurs du bassin d'Arcachon et de son ouvert la majorité des captures de sole sont réalisées à l'extérieur du bassin. La localisation des captures de sole commune dans l'intra bassin, reste moins détaillée puisque 78% des captures intra bassin sont enregistrées dans le secteur 18^E8AC (intra bassin, non différencié).

7 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, mais le trémail enregistre la majorité des prises (94.5%/237.6 t).



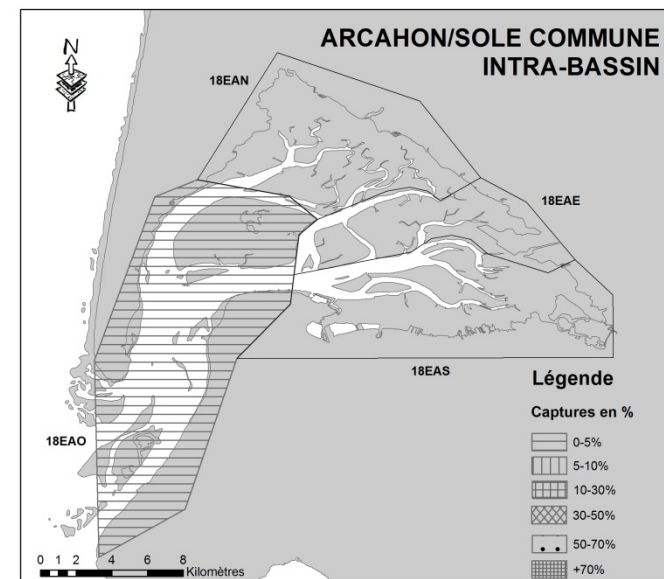
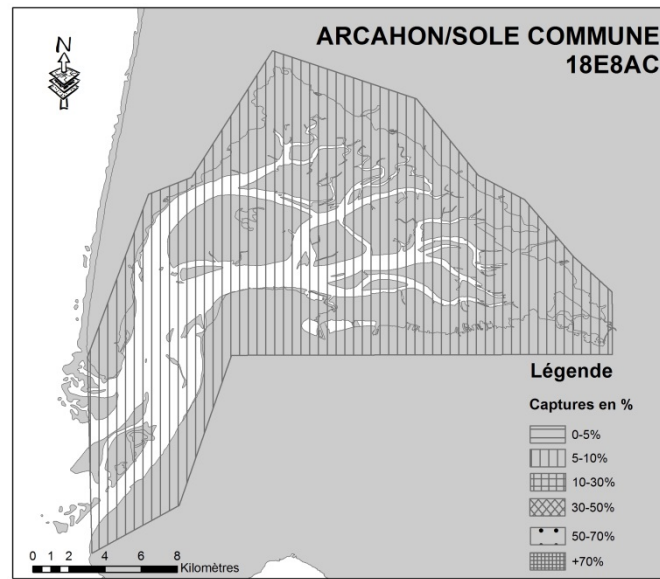
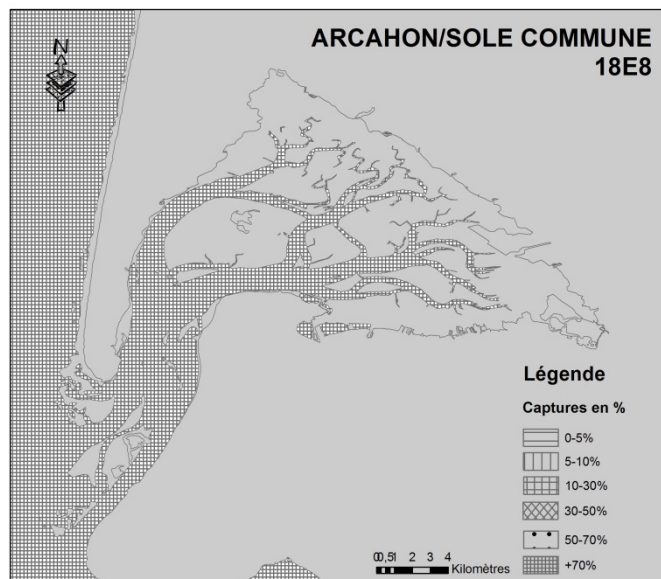
Saisonnalité des captures de soles communes / engin en 2008 (Arcachon)



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

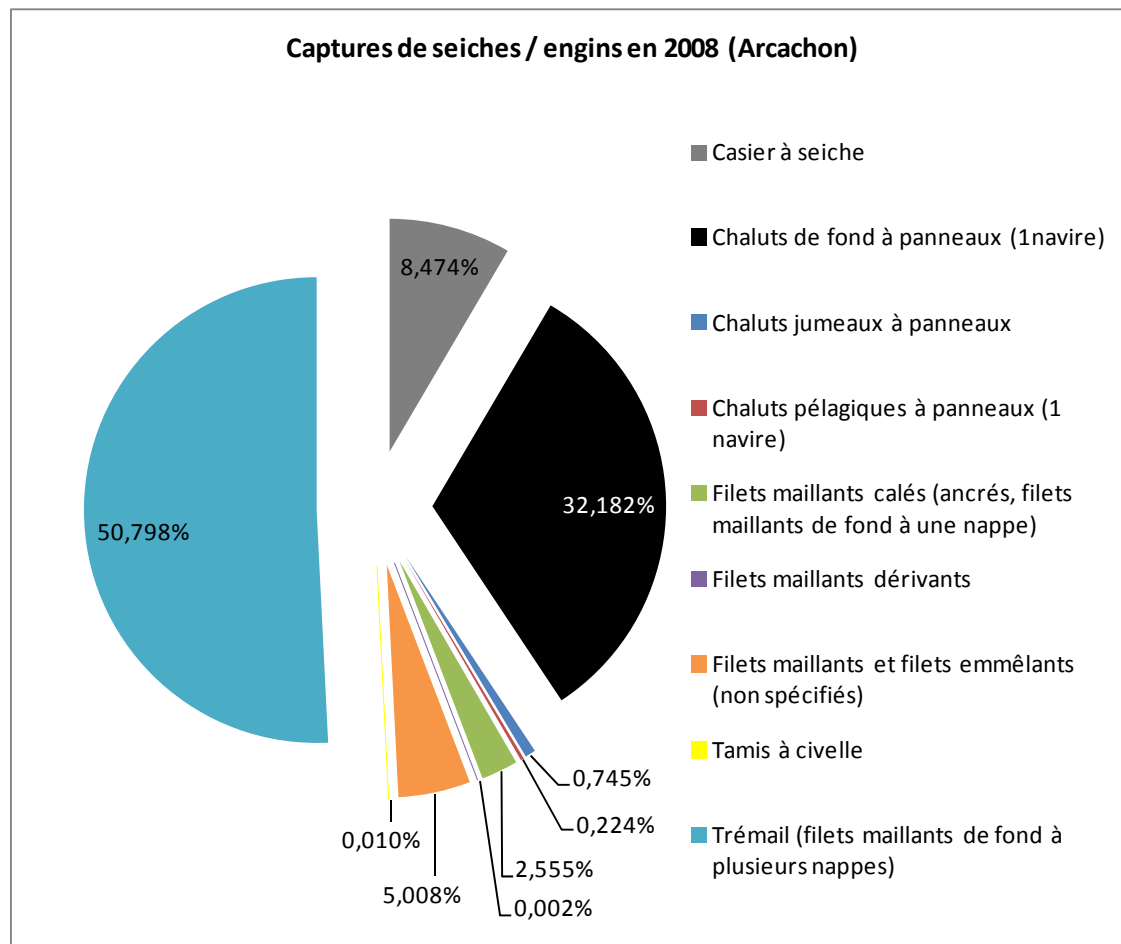
Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



3.2.4.3 - SEICHE COMMUNE

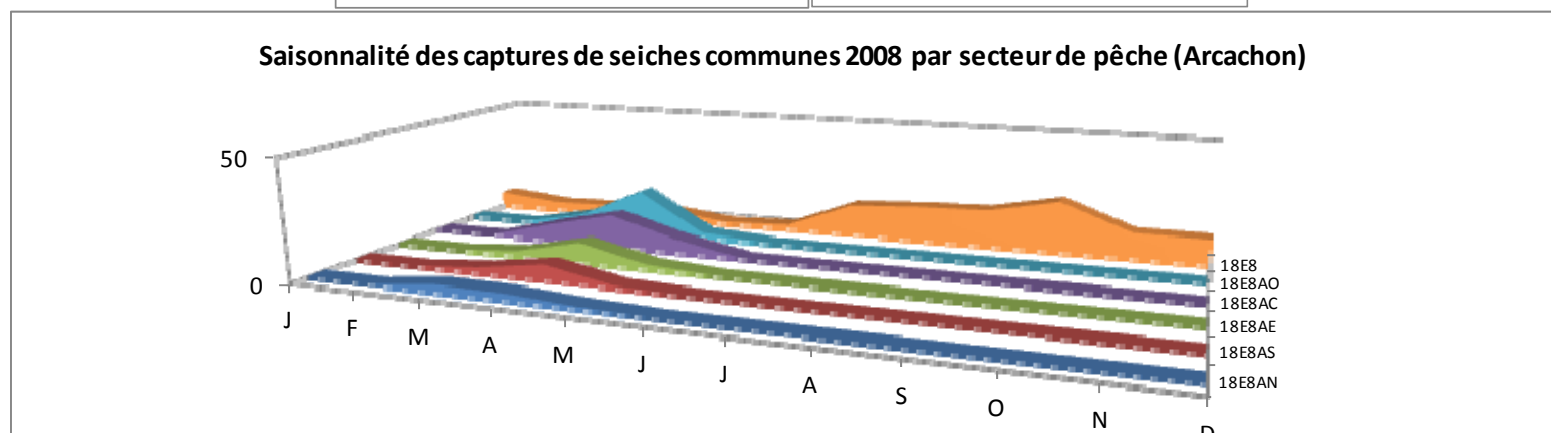
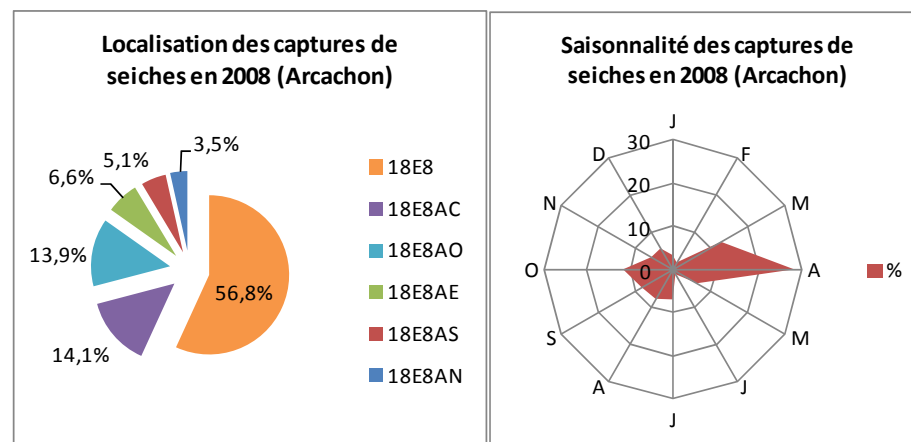
Les captures de seiche commune dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 193.9 tonnes en 2008. Cette espèce est ciblée sur l’ensemble du secteur arcachonnais, même si la majorité des captures à lieu au large du bassin.



Si l’espèce est pêchée toute l’année, **le printemps reste la période la plus importante pour cette pêche**. En effet, les mois de mars et avril totalisent plus de 40% (78.9t) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. A l’inverse le mois de janvier enregistre les plus faibles captures annuelles (1.2% pour 6.4 tonnes).

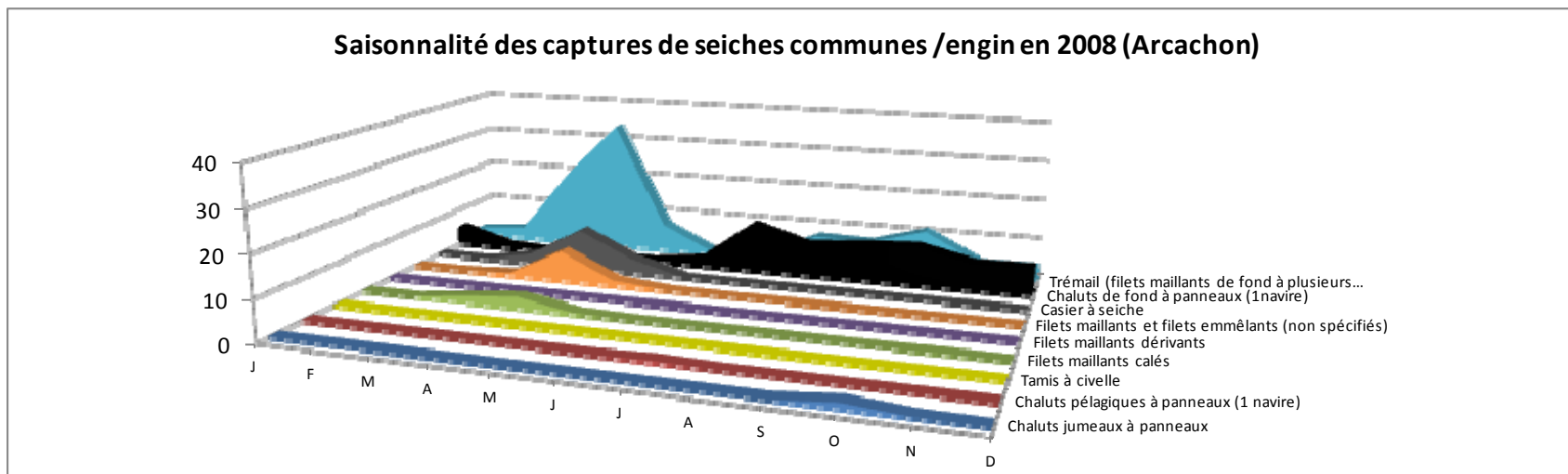
Le pic de captures observé en avril rassemblant 54 t et 28% des captures annuelles globales correspond à la période où l’espèce se rapproche des côtes pour se reproduire.

Les captures printanières ont essentiellement lieu dans à l’intérieur du bassin, alors que les captures du large se concentrent sur la période estivale et l’automne.



Les 6 rectangles et sous rectangles statistiques arcachonnais ont été fréquentés pour pêcher la seiche commune en 2008, même si 1 seul (le 18E8) rassemble plus de 56% des captures globales en 2008. Au final l’activité de pêche se répartit presque équitablement entre les secteurs hors et intra bassin, qui totalisent respectivement 56.7% pour 193.9 tonnes et 43.2% pour 83 tonnes déclarées.

9 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 2 engins ; le trémail et le chalut de fond à panneaux rassemblent chacun plus de 35% des prises et ensemble plus de 82% et 160 tonnes de captures. **Concernant la stratégie de pêche on constate que les captures effectuées au chalut de fond ont lieu plutôt en dehors du bassin d’Arcachon**, alors que les captures des fileyeurs se concentrent sur le secteur intra bassin.

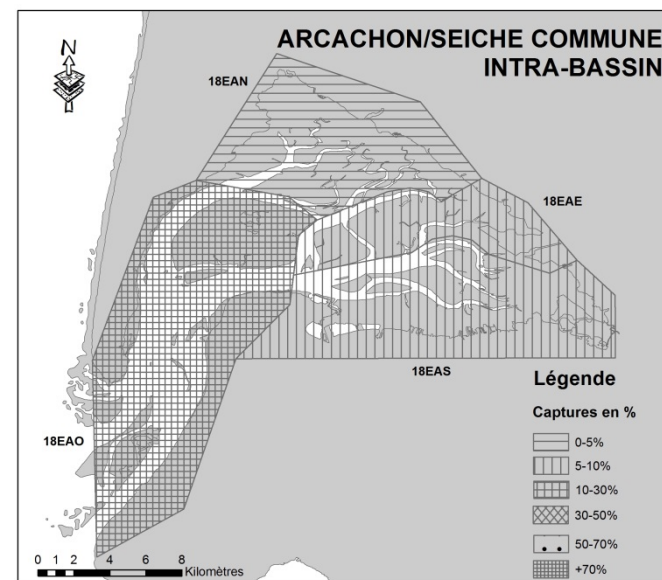
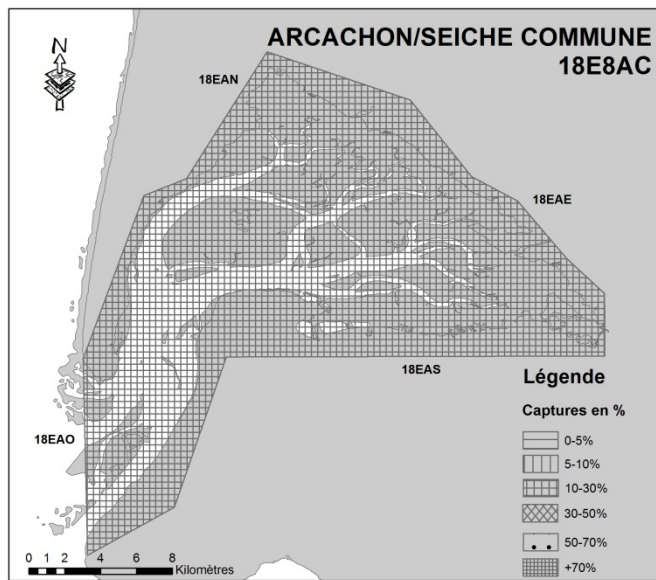
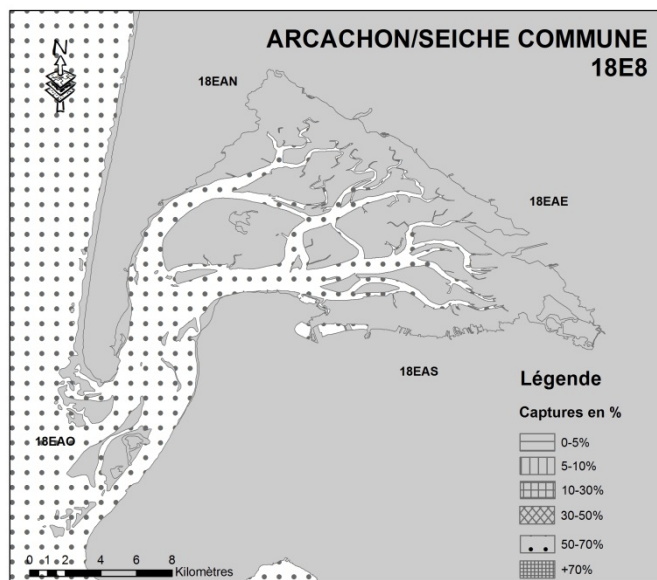


Avec respectivement 50.7% et 32.1% le trémail et le chalut de fond à panneaux sont les principaux engins de cette pêche.

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

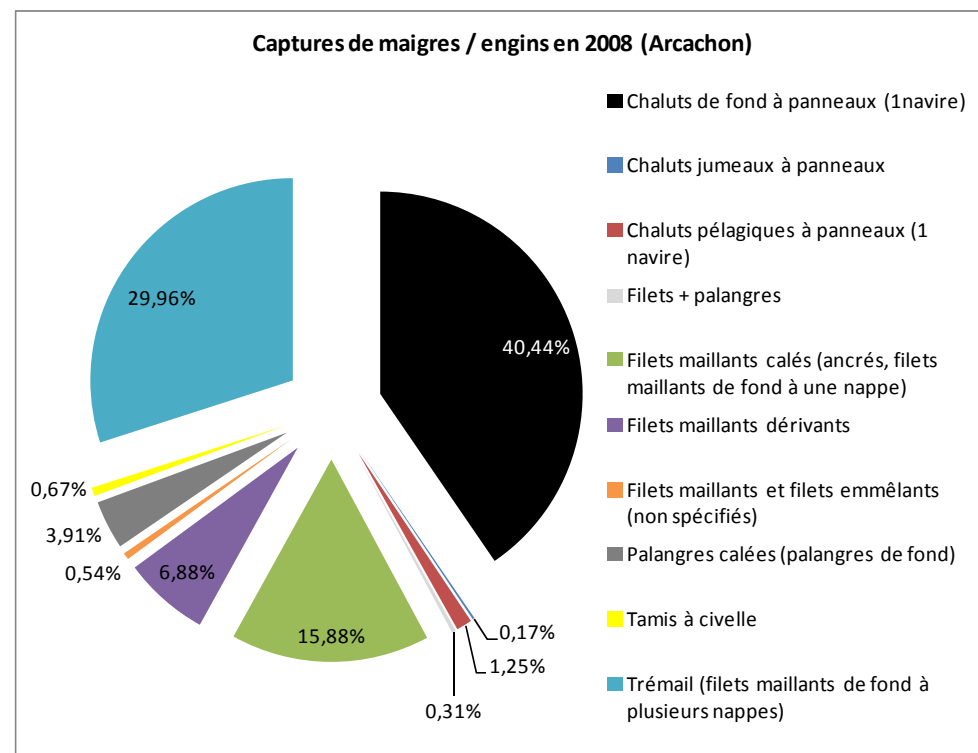
Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



3.2.4.4 - MAIGRE COMMUN

Les captures de maigre dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 35.9 tonnes en 2008. Cette espèce est en grande majorité capturée au large du bassin et dans la partie Ouest du bassin d’Arcachon.



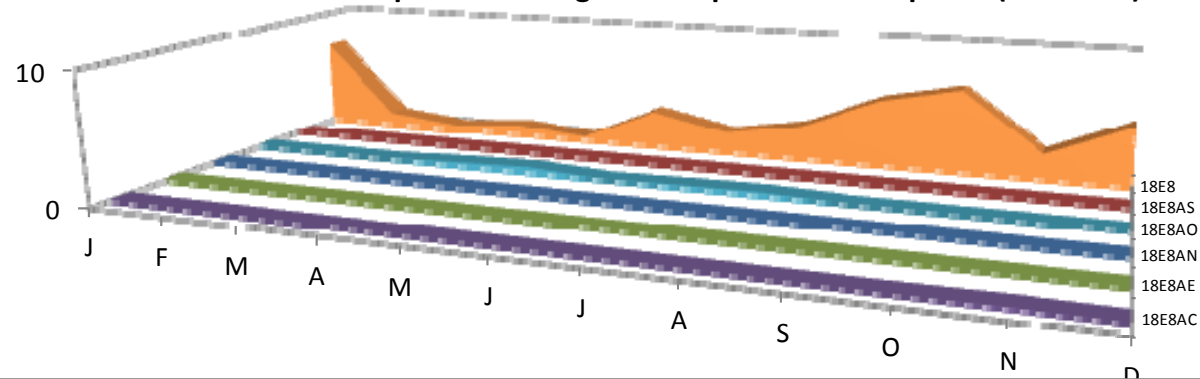
Si l’espèce est pêchée toute l’année, **la période hivernale reste la période la plus importante pour cette pêcherie**. En effet, les mois septembre/octobre et décembre/janvier totalisent près de 65% (23.3 t) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. A l’inverse le mois de mars enregistre les plus faibles captures annuelles (0.7% pour 285 kg).

Le pic de captures correspond au mois de janvier qui rassemble 6.8 t et plus de 19% des captures annuelles globales.

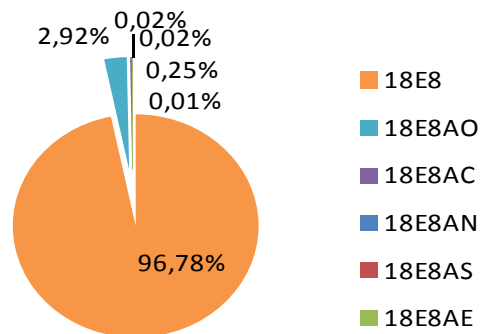
Les 6 rectangles et sous rectangles statistiques arcachonnais ont été fréquentés pour pêcher le maigre en 2008, même si 1 seul secteur le 18E8 rassemble plus de 96% (34.7 t) des captures globales en 2008. Au final et en toute logique l’activité de pêche du maigre s’effectue plus à l’extérieur du bassin, lorsque celui-ci entame sa migration vers l’estuaire de la Gironde et longe les côtes aquitaines. **Les captures intra bassin de maigres se concentrent pour 91% d’entre elle dans la partie ouest du bassin la plus proche de l’océan.**

10 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 3 engins ; le chalut de fond à panneaux, le trémail et le filet maillant calé rassemblent chacun plus de 15% des prises et ensemble plus de 86% et 30.9 tonnes.

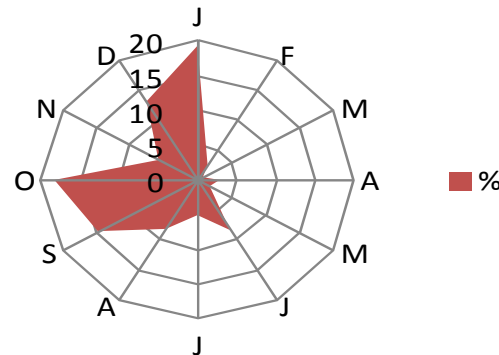
Saisonnalité des captures de maigres 2008 par secteur de pêche (Arcachon)



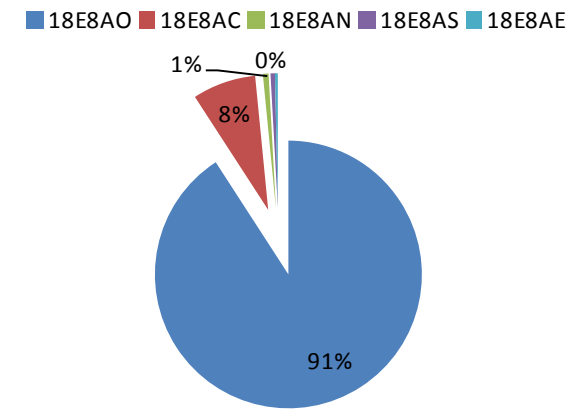
Localisation des captures de maigres en 2008 (Arcachon)



Saisonnalité des captures de maigres en 2008 (Arcachon)

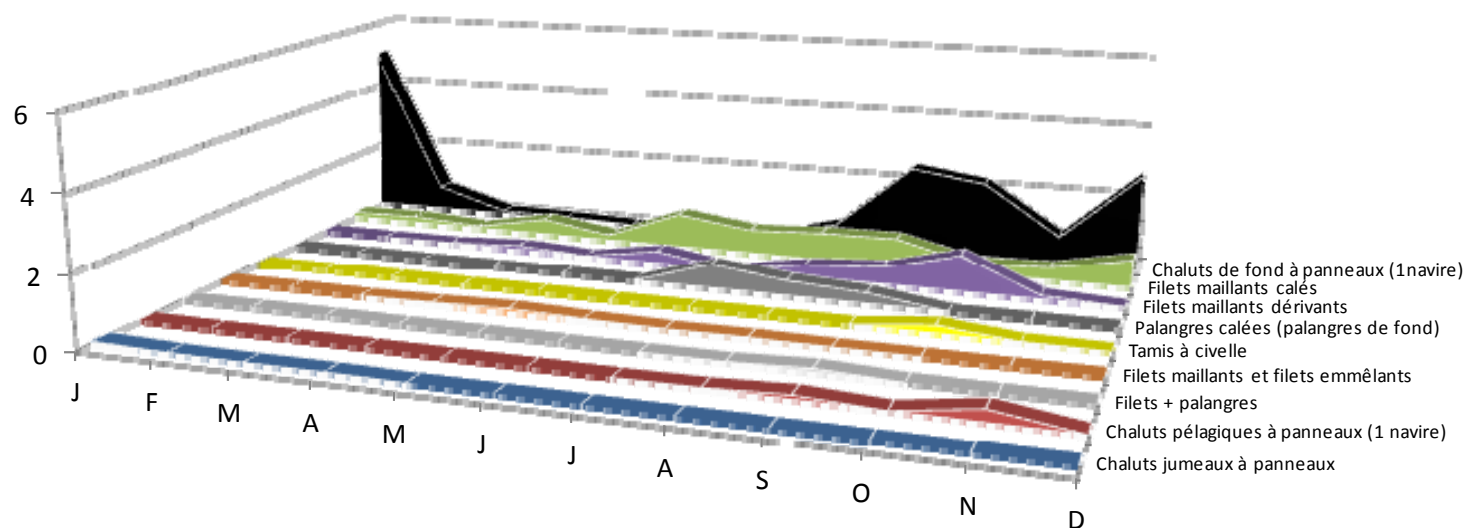


Captures de maigre dans l'intra-bassin en 2008



Avec 40.4% des captures et 14 tonnes, le chalut de fond à panneaux est le principal engin de cette pêcherie. Cependant, on constate lorsque l'on croise les données engins et la saisonnalité, que les captures au trémail et aux filets sont plus estivales.

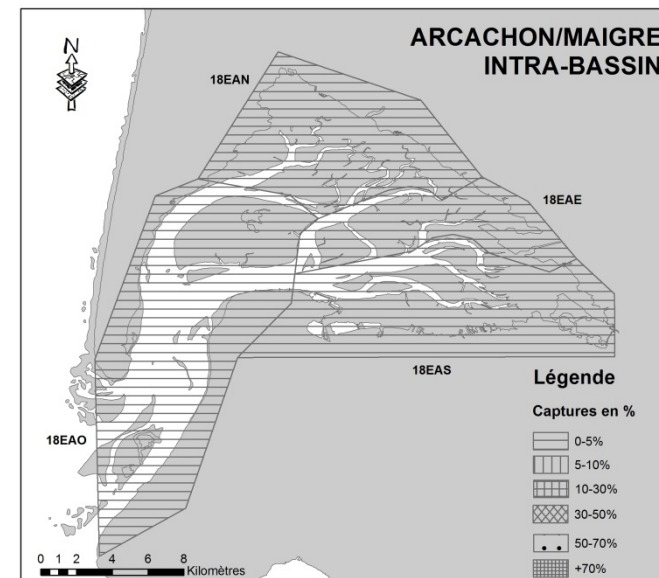
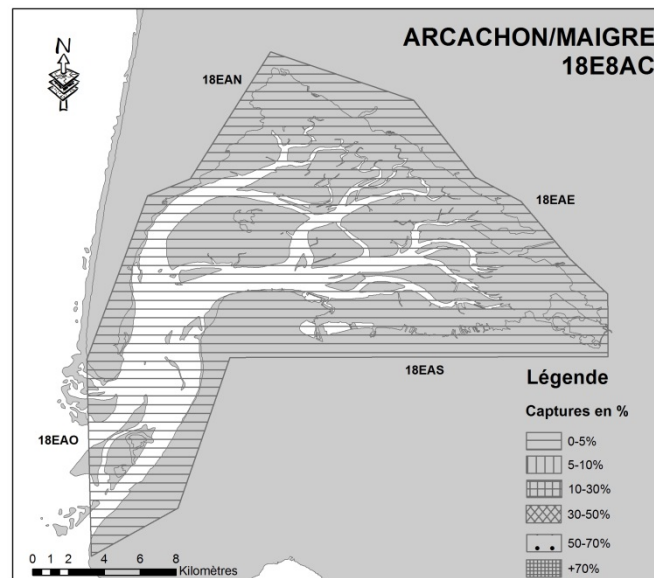
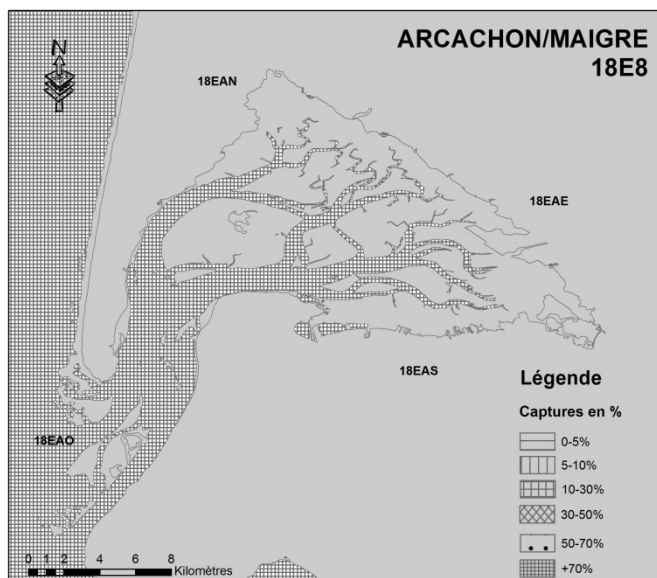
Saisonnalité des captures de maigres /engin en 2008 (Arcachon)



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

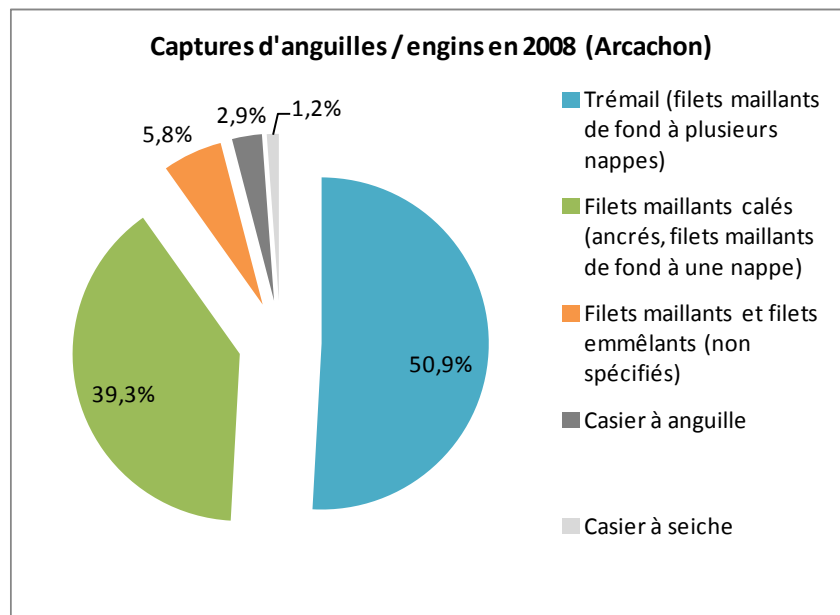
Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

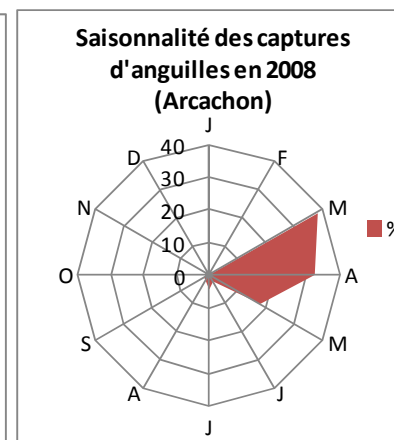
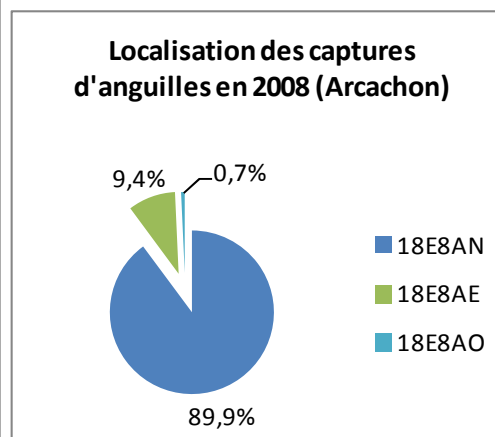


3.2.4.5 - ANGUILE (JAUNE)

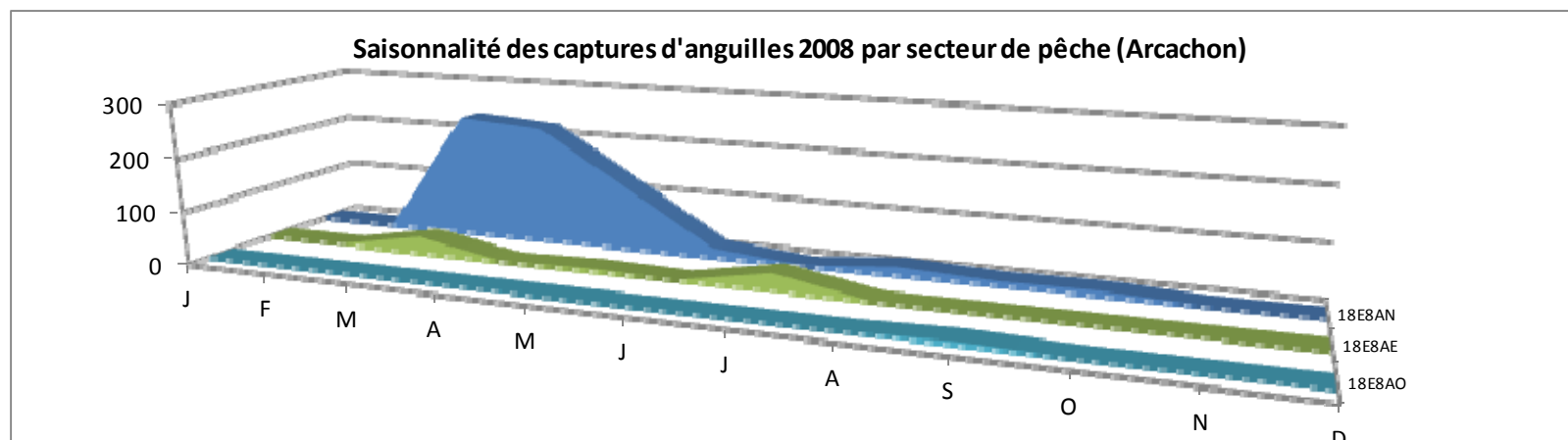
Les captures d’anguille (stade adulte) dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 692 kg en 2008.



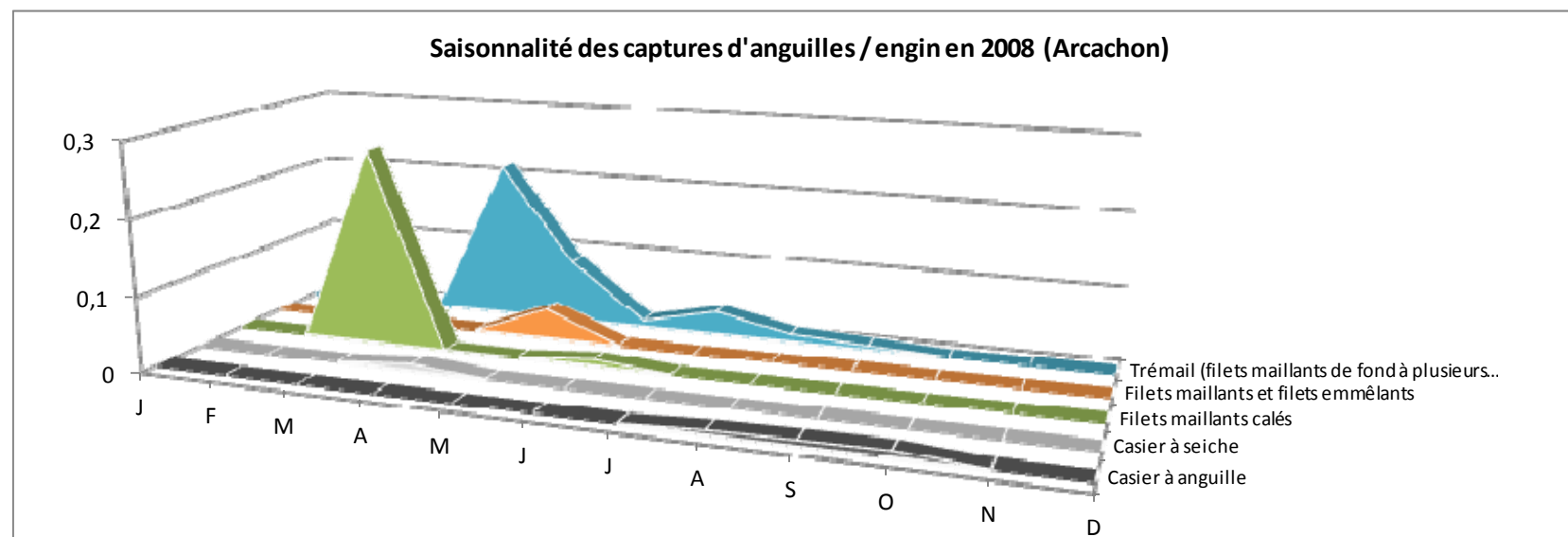
Cette pêche est saisonnière avec un maximum de captures en mars (38.1%/264 kg). A l'inverse la pêcherie est fermée entre novembre et février. 3 mois (mars, avril et mai) concentrent respectivement plus de 10% des captures et totalisent ensemble plus de 88% des captures de l'espèce en 2008 (610 kg).



Les 3 rectangles et sous rectangles statistiques arcachonnais ont été fréquentés pour pêcher l’anguille jaune en 2008. . Le secteur Nord 18E8AN rassemble plus de 89% (622 t) des captures globales en 2008. La totalité de captures d’anguille se fait l’intérieur du bassin.



5 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 2 engins ; le trémail et le filet maillant calé rassemblent chacun plus de 30% des prises et ensembles plus de 90% et 624 tonnes.

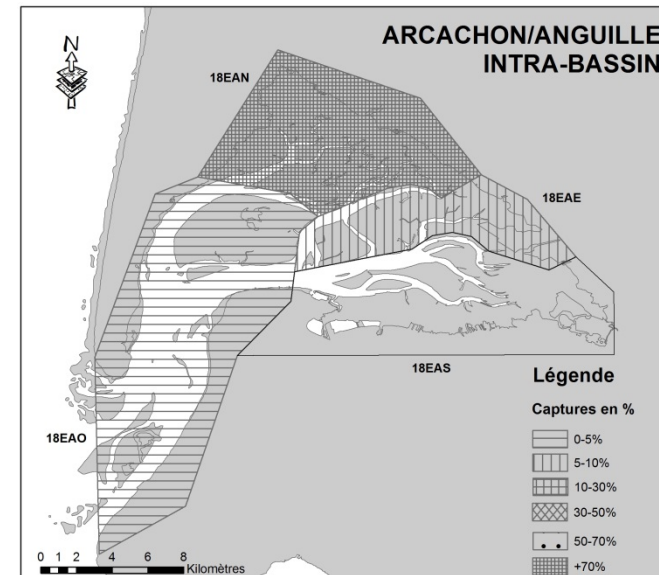
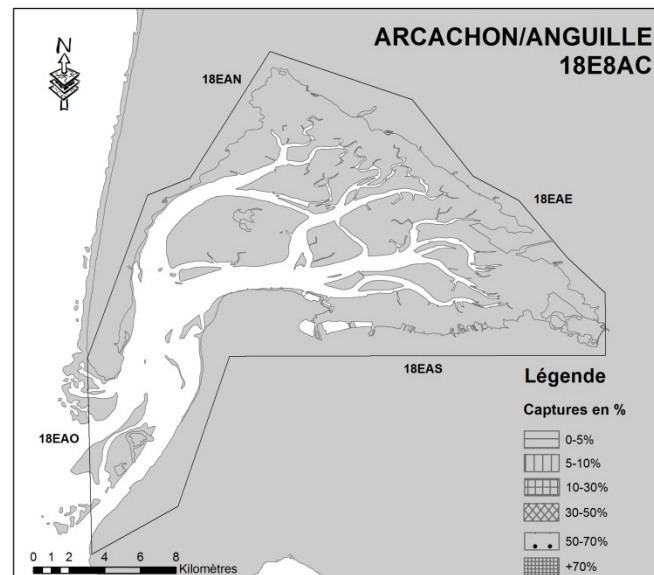
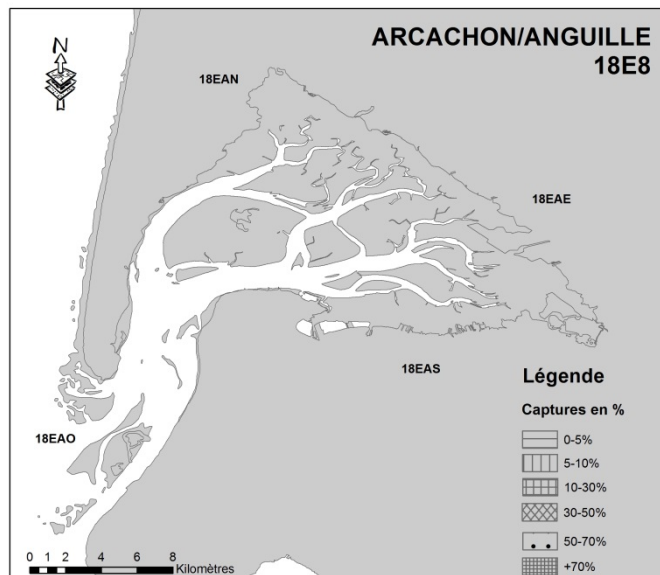


Avec 50.8% des captures et 352 kg, le trémail est le principal engin de cette pêcherie.

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

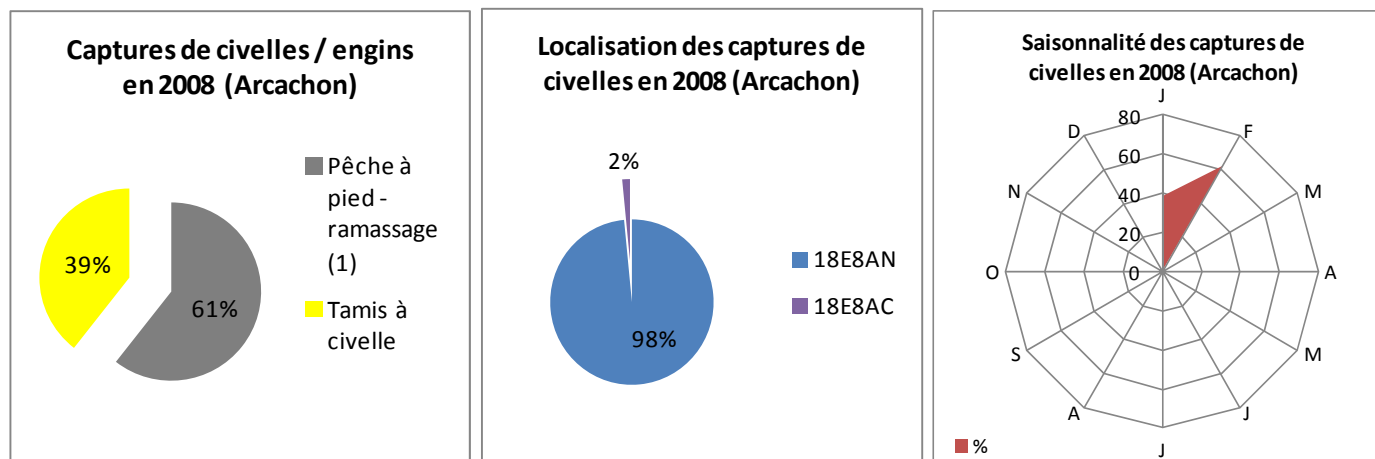
Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



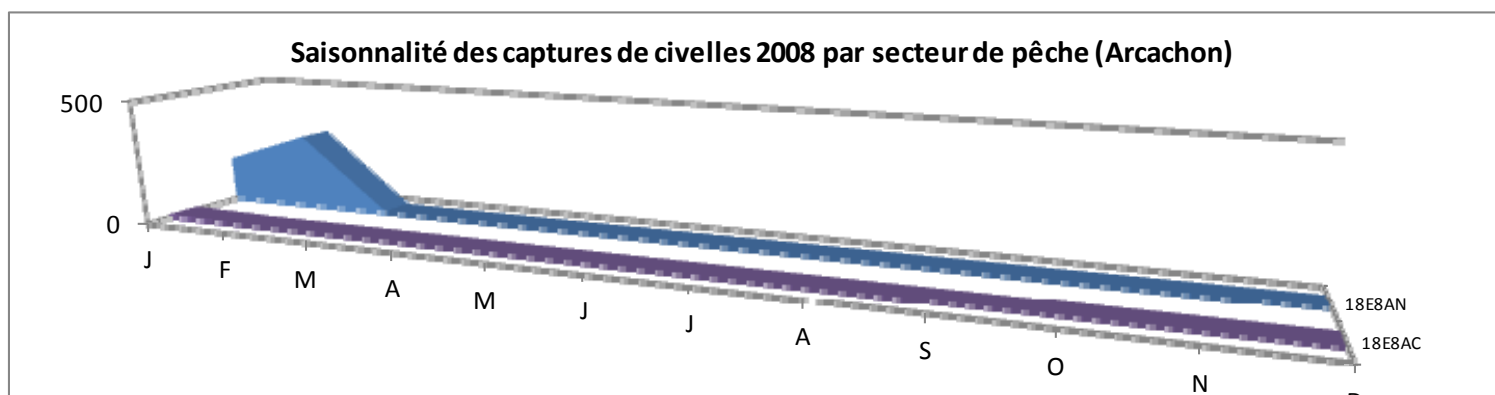
3.2.4.6 - CIVELLE

Les captures de civelle dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 35.9 tonnes en 2008.

La pêche à la civelle est une pêche saisonnière et très réglementée. La période de pêche s’étend de janvier à mars, avec un pic de captures en février (61.7%/295 kg). Janvier et mars représentent respectivement 37.9% et 0.2% des captures globales annuelles 2008.

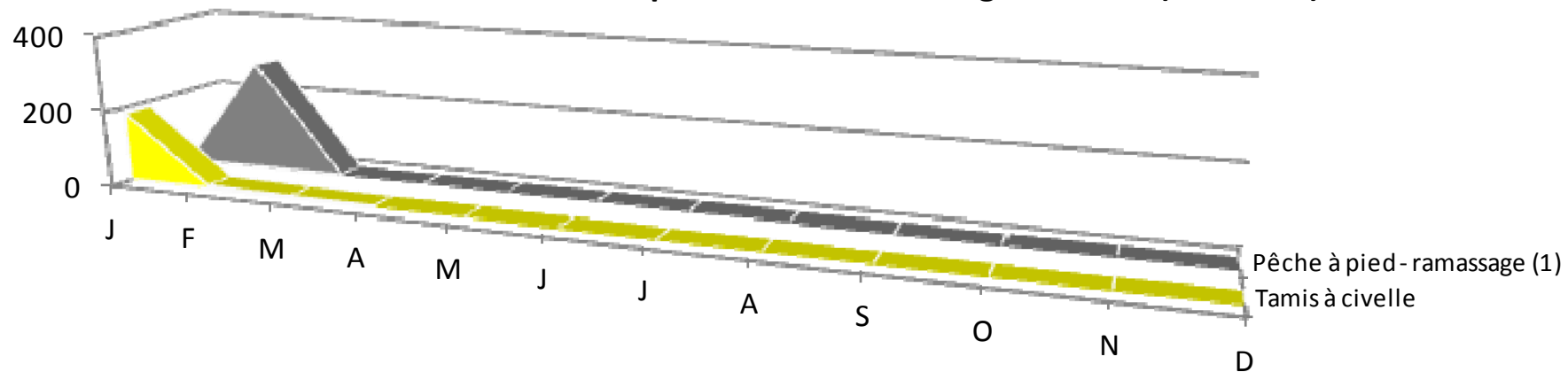


Cette pêche se pratique uniquement à l’intérieur du bassin et le secteur nord 18E8AN totalise à lui seul plus de 98% des captures de l’espèce (soit 471 kg).



2 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie. Les captures se répartissent entre la pêche à pied (60.5%/290 kg) et le tamis à civelle (39.4%/188.8 kg).

Saisonnalité des captures de civelles / engin en 2008 (Arcachon)

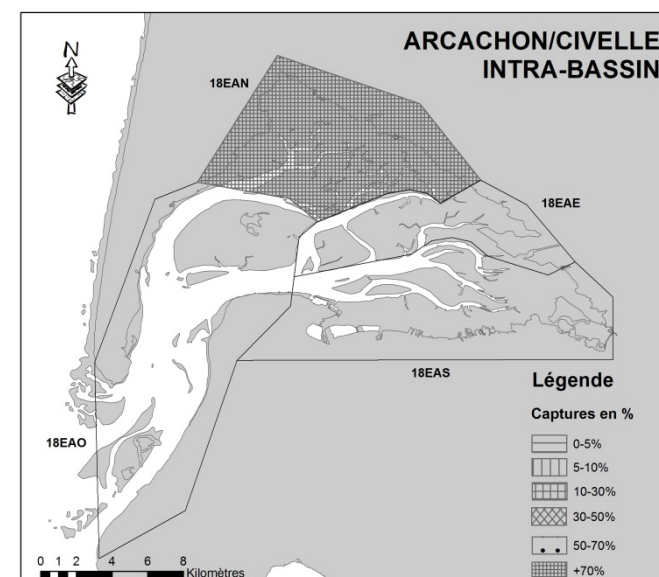
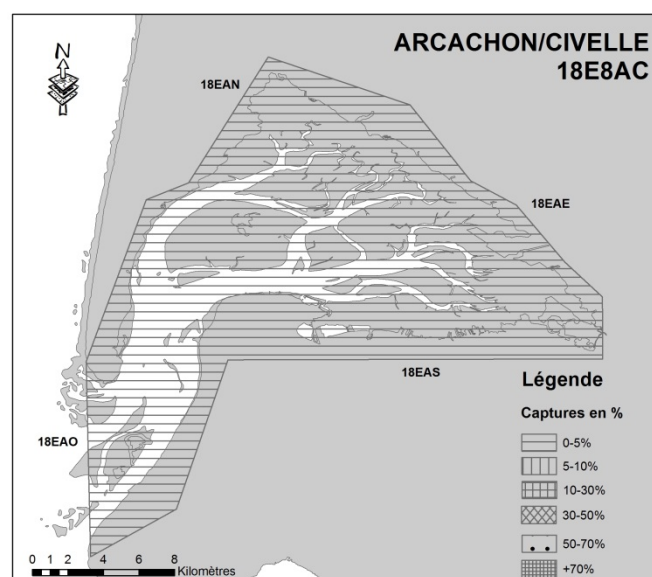
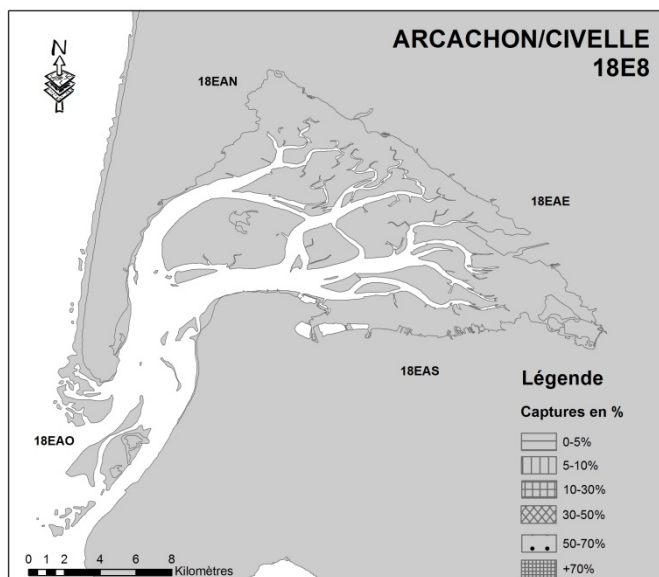


Avec 60.5% des captures et 290 kg, le ramassage et la pêche à pied est le principal engin de cette pêcherie.

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

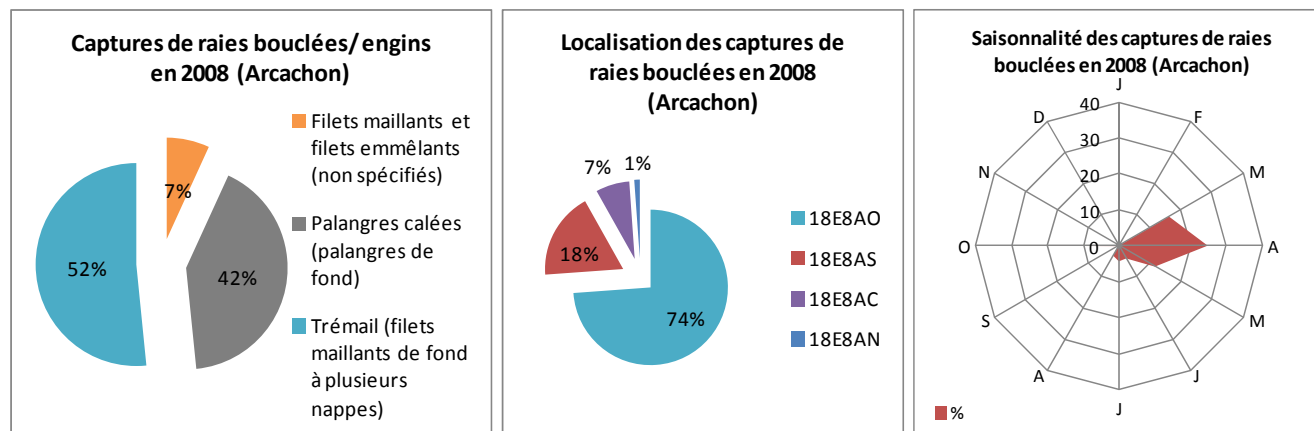
Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



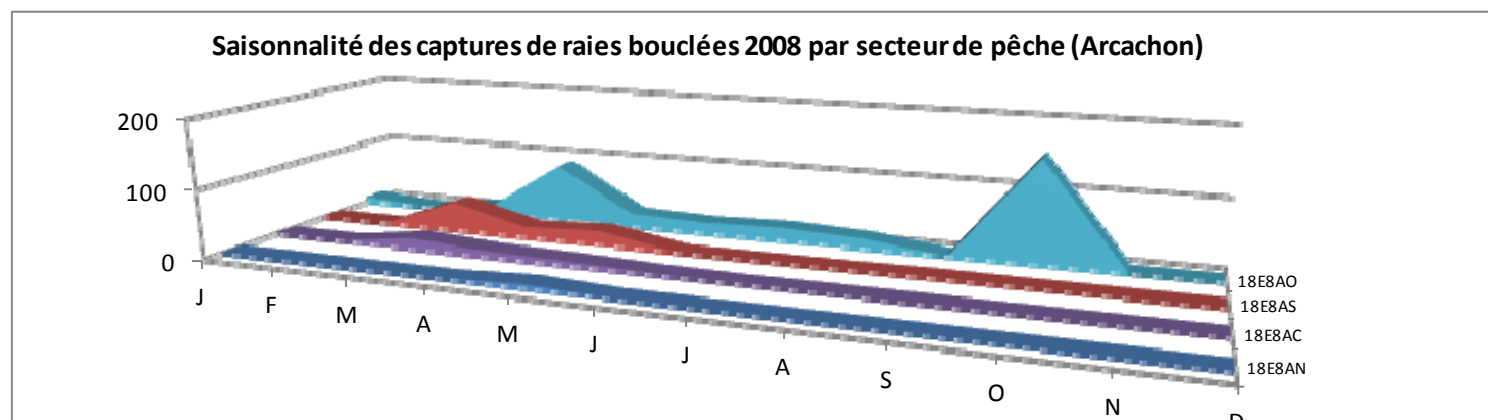
3.2.4.7 - RAIE BOUCLEE

Les captures de raie bouclée dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 440 kg en 2008.

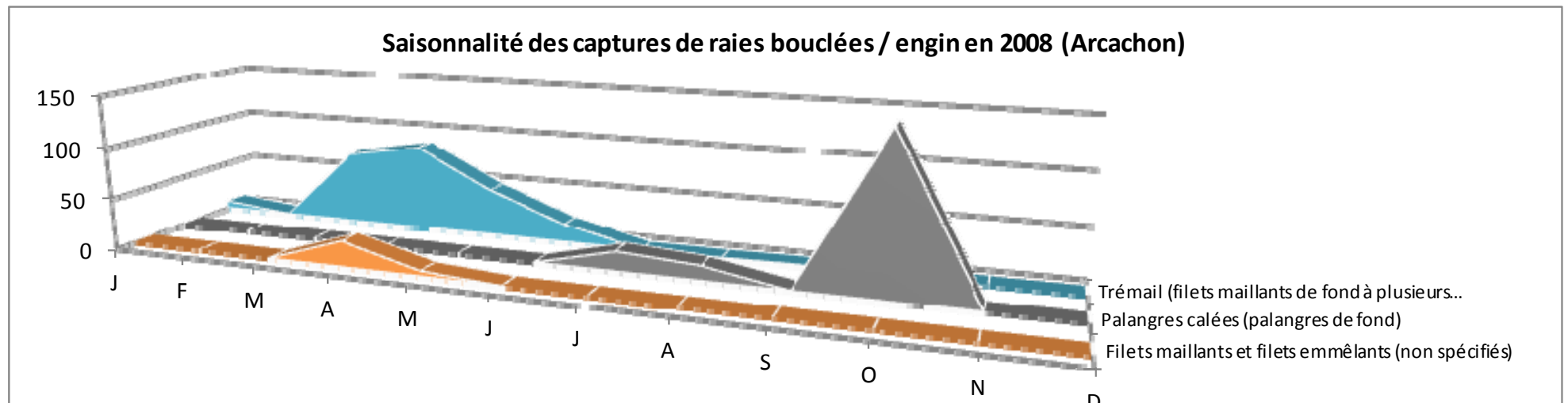
La pêche de la raie bouclée est une pêche saisonnière. **La période de pêche s’étend principalement de mars à octobre, même si des captures épisodiques existent en janvier.** En 2008, le pic de captures a eu lieu octobre (34%/150 kg). Cependant, la période de mars à mai rassemble près de 53% des captures (soit 231 kg). Au final on peut dire que la pêcherie de la raie bouclée n’a pas de vraie saisonnalité marquée. **Le profil des captures annuelles laisse à penser que la raie bouclée est une pêcherie accessoire, qui n’est pas réellement ciblée par les pêcheurs professionnels.**



Cette pêche se pratique uniquement à l’intérieur du bassin et le secteur correspondant aux passes du bassin 18E8AO totalise à lui seul plus de 73% des captures de l’espèce (soit 325 kg).



3 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie. Les captures se répartissent par ordre d’importance entre le trémail (51.5%/227 kg), la palangre (41.5%/183 kg) et le filet maillant calé (6.8%/30 kg).

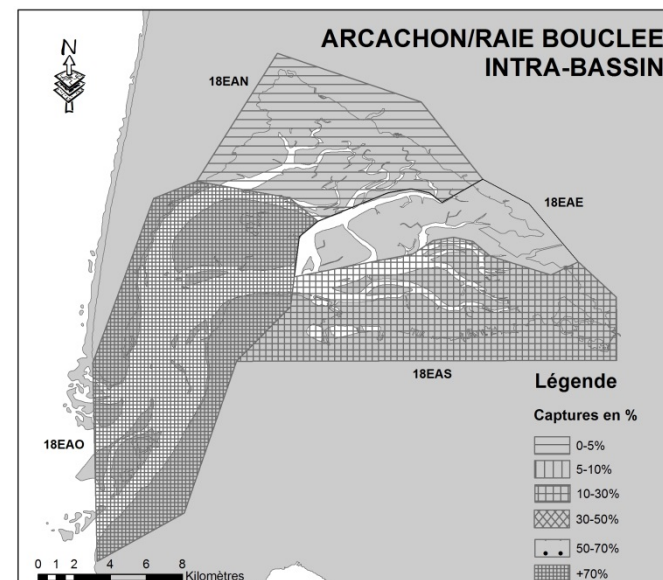
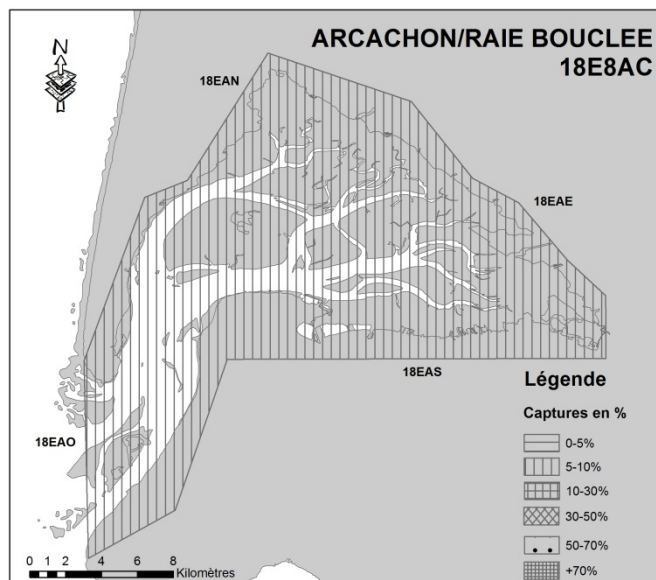
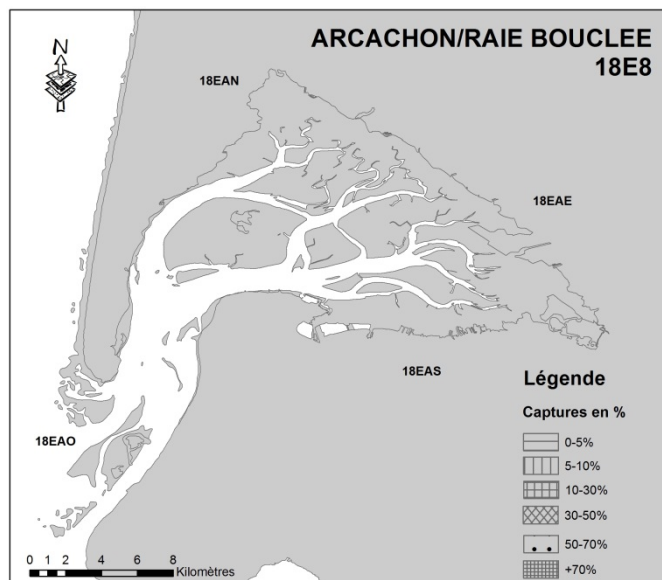


Avec 51.5% des captures et 227 kg, le trémail est le principal engin de cette pêcherie.

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

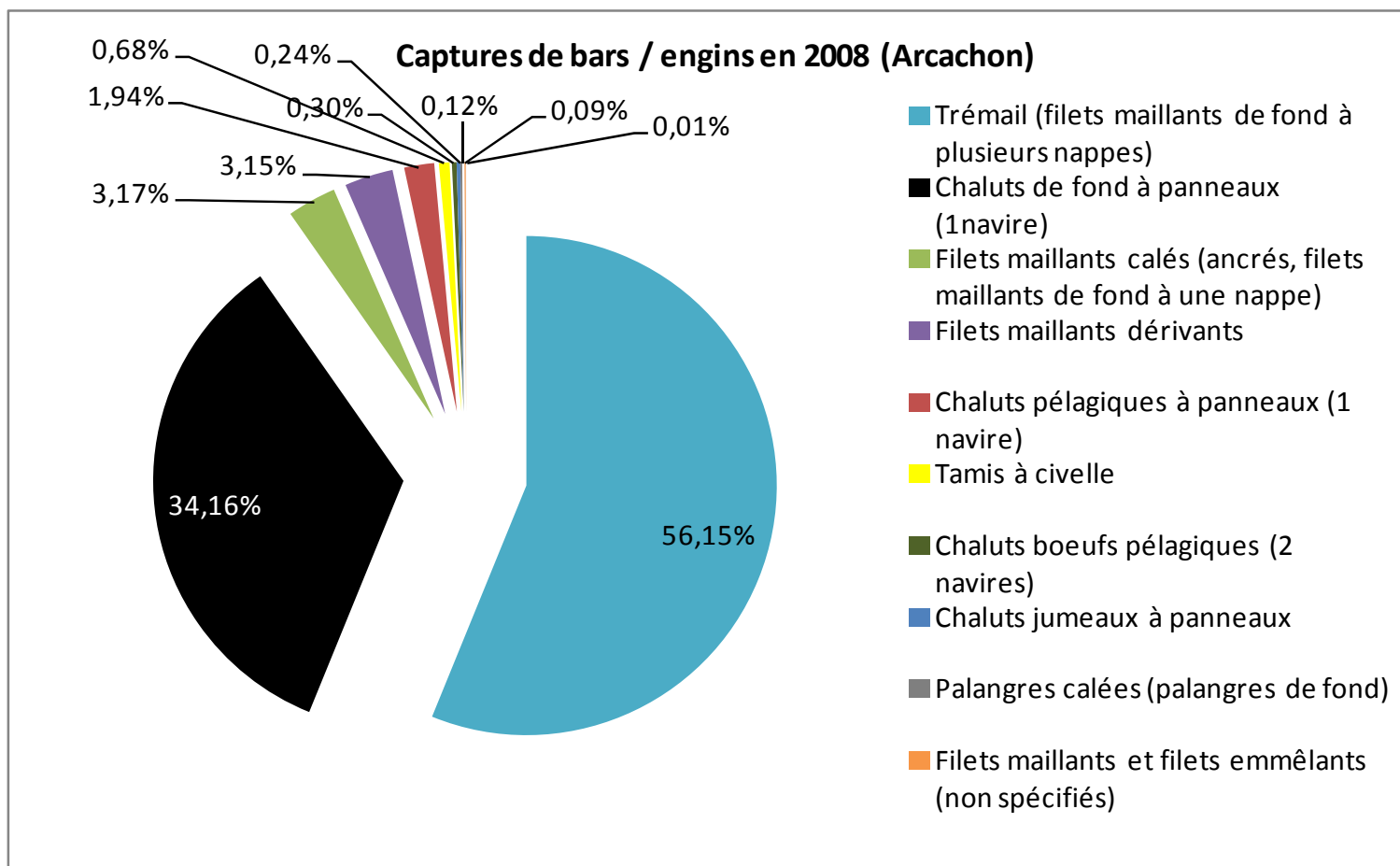


3.2.4.8 - BAR COMMUN

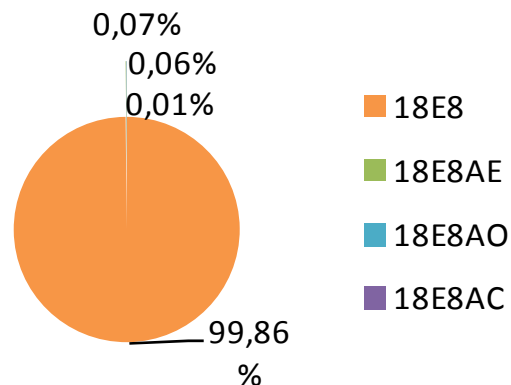
Les captures de bar commun dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 83.5 tonnes en 2008.

Si l’espèce est pêchée toute l’année, la période hivernale reste la période la plus importante pour cette pêcherie. En effet, les mois de décembre, janvier et février totalisent plus de 81% (68 t) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. A l’inverse le mois de juin enregistre les plus faibles captures annuelles (0.5% pour 469 kg).

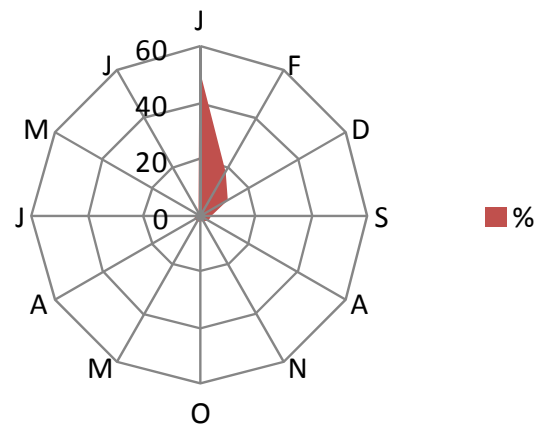
Le pic de captures correspond au mois de janvier qui rassemble 43.7 t et plus de 52.3% des captures annuelles globales.



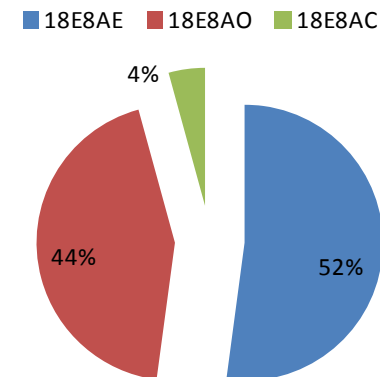
Localisation des captures de bars en 2008 (Arcachon)



Saisonnalité des captures de bars en 2008 (Arcachon)

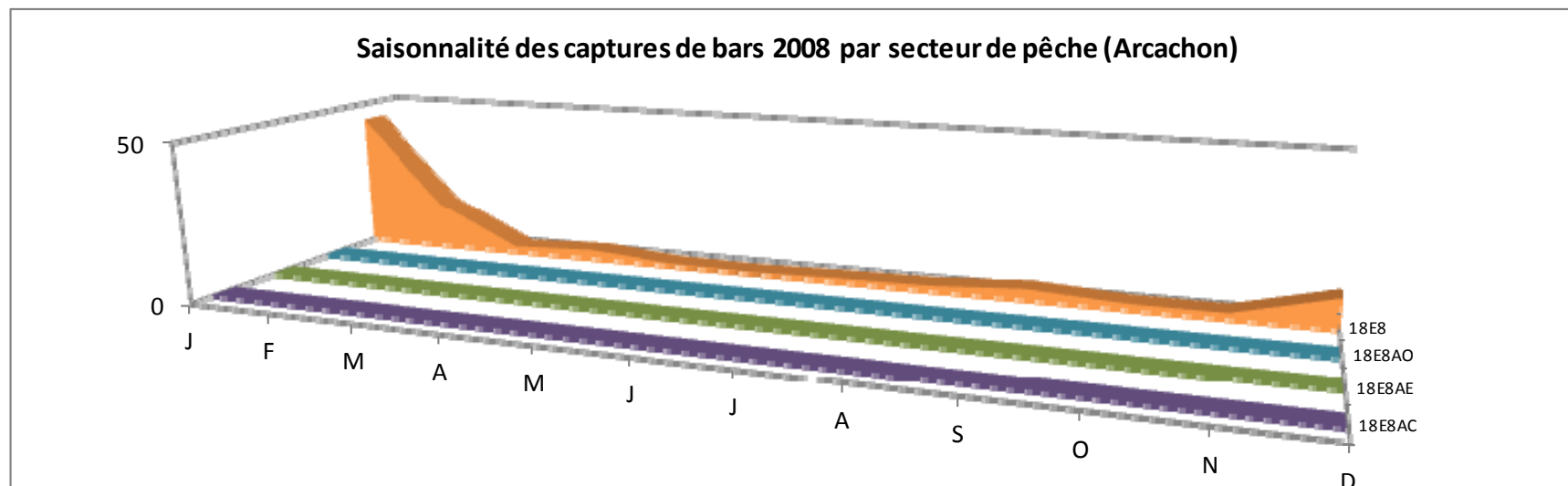


Captures de bar commun dans l'intra-bassin en 2008

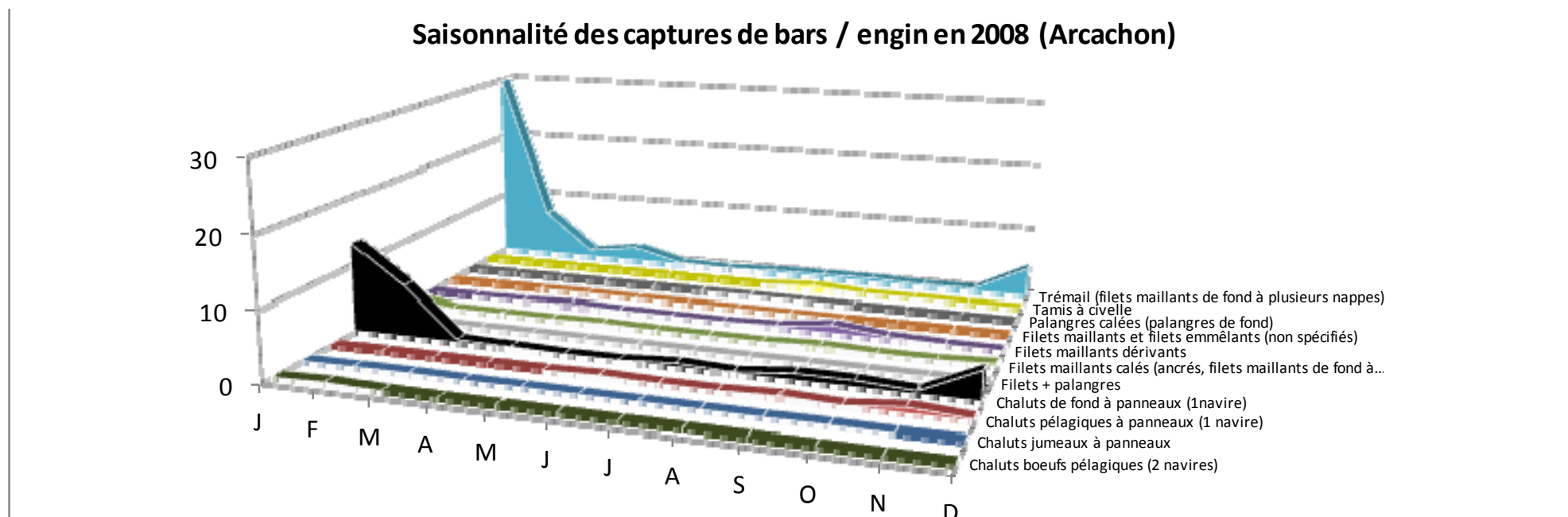


Le bar est ciblé dans tous les secteurs du bassin d’Arcachon, même si le large totalise plus de 99% (83.4 t) des captures globales en 2008. A l’intérieur du bassin, 3 secteurs ont été fréquentés et les secteurs Est et Ouest rassemblent respectivement 44% et 52% et ensemble 96% des prises intra bassin.

11 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 2 engins ; le trémail et le chalut de fond à panneaux rassemblent chacun plus de 30% des prises et ensembles plus de 90% et 75.4 tonnes.



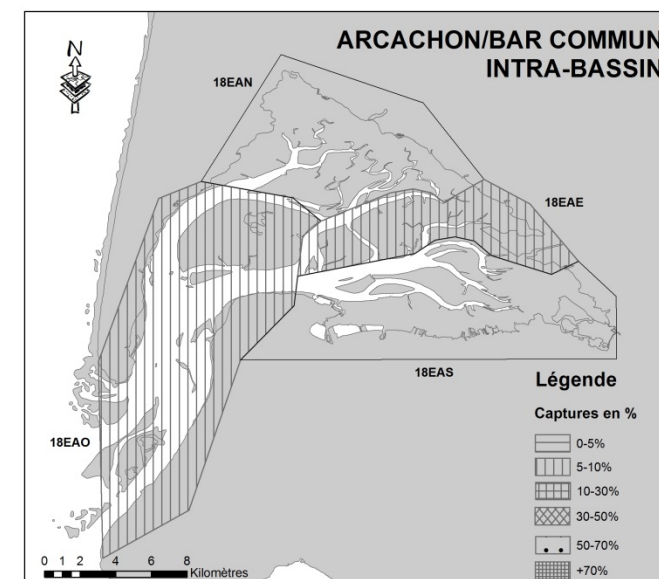
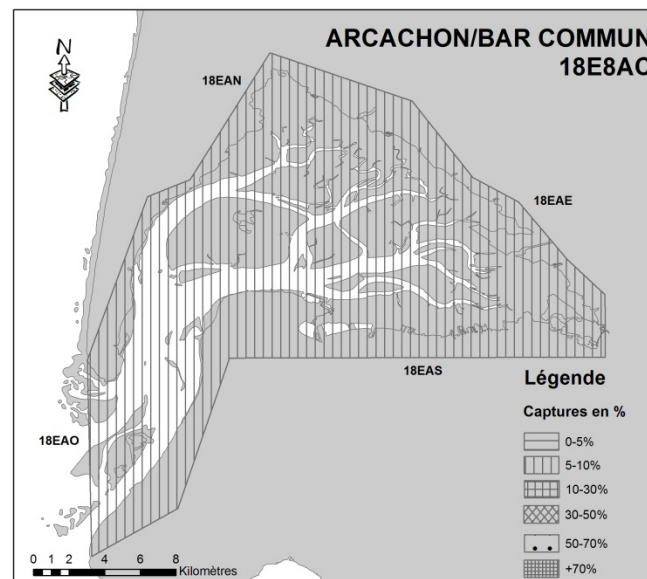
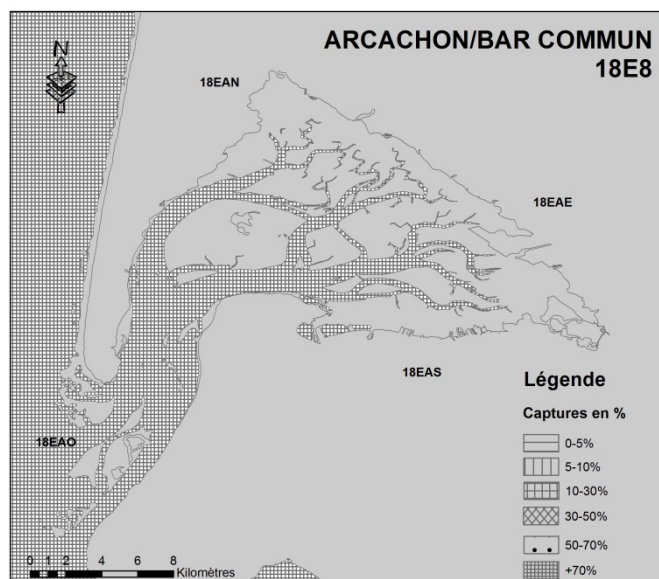
Avec 56.1% des captures et 46.9 tonnes, le trémail est le principal engin utilisé sur cette pêcherie. Lorsque l’on croise les données engins et la saisonnalité, on constate que les captures au trémail et aux filets ont lieu exactement à la même période.



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

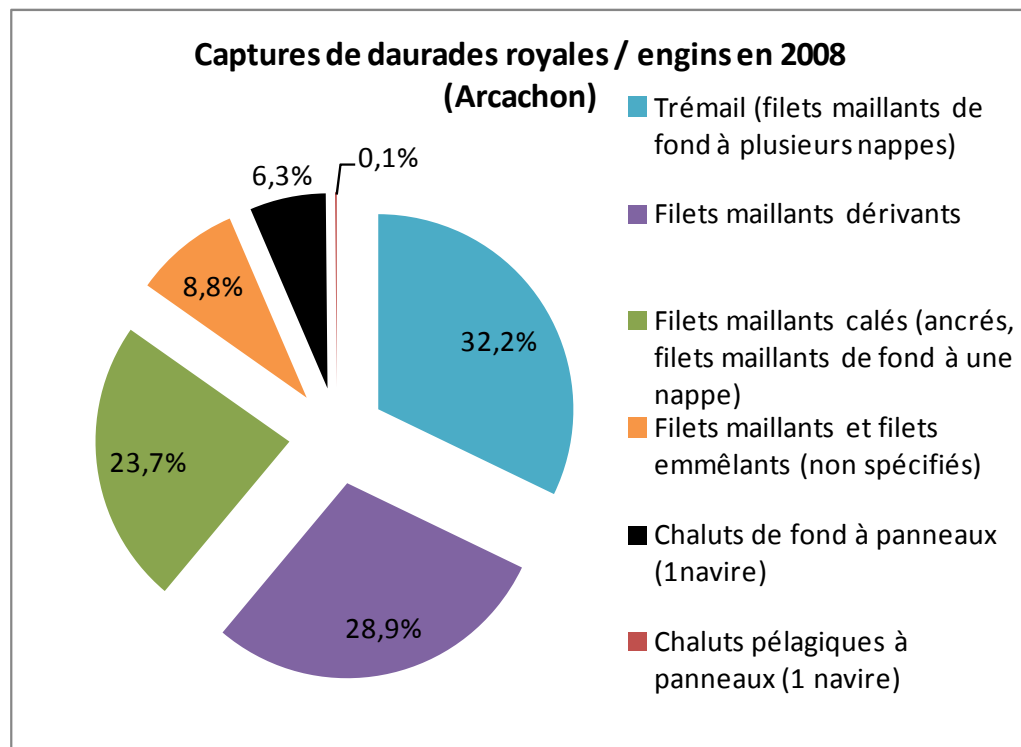
Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



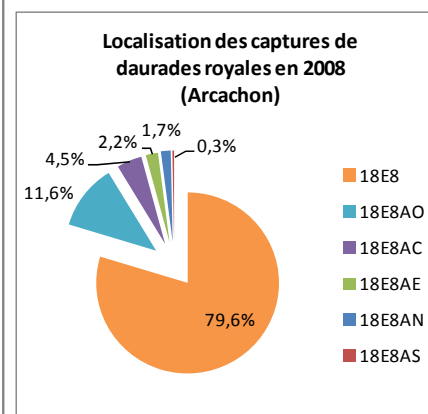
3.2.4.9 - DORADE ROYALE

Les captures de dorade royale dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 14.2 tonnes en 2008.



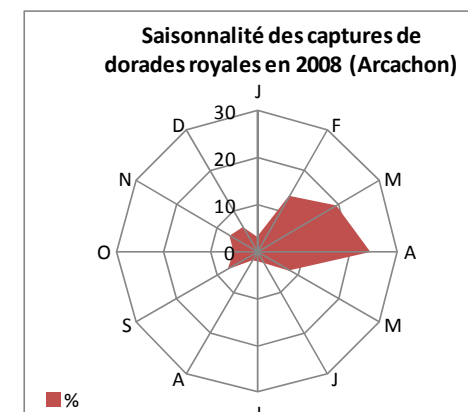
Si l’espèce est pêchée toute l’année, le printemps **reste la période la plus importante pour cette pêcherie**. En effet, les mois de février, mars et avril totalisent plus de 57% (8.1 t) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. A l’inverse le mois de juillet enregistre les plus faibles captures annuelles (1.9% pour 276 kg).

Le pic de captures correspond au mois d’avril qui rassemble 3.4 tonnes et plus de 24% des captures annuelles globales.

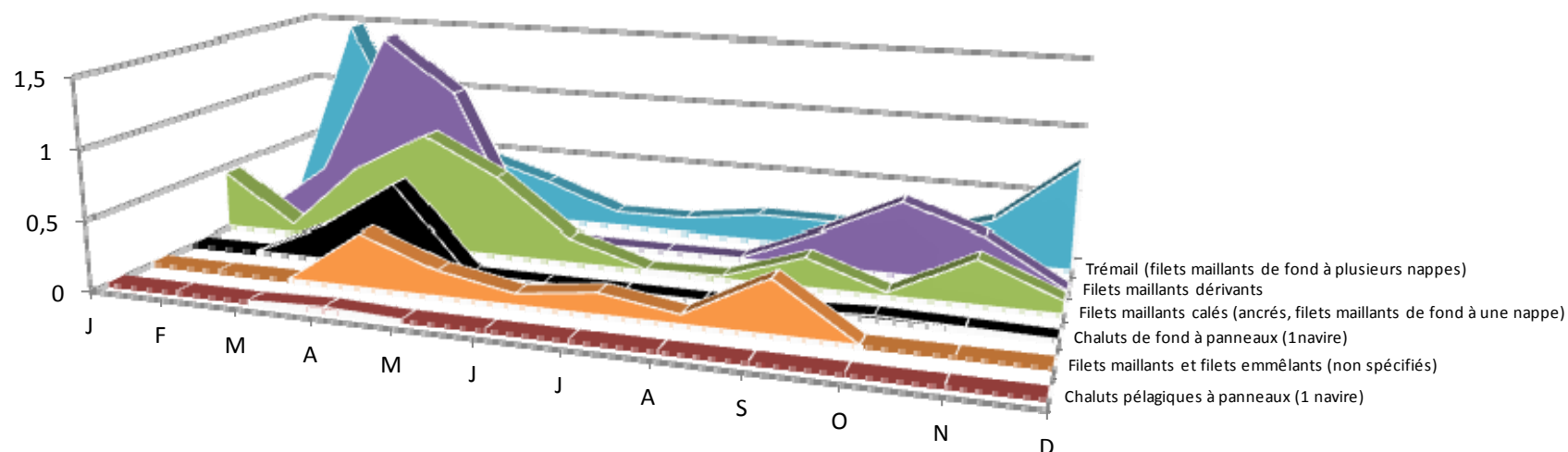


L’espèce est ciblée sur l’ensemble du secteur et 6 rectangles et sous rectangles statistiques arcachonnais ont été fréquentés pour pêcher la dorade royale en 2008. 1 seul secteur le 18E8 rassemble plus de 79% (11.3 t) des captures globales en 2008. Au final **79.6% des captures ont lieu hors du bassin d’Arcachon**, contre 20.3% et 2.8 tonnes en intra bassin. **A l’intérieur du bassin, les captures se concentrent dans le secteur Ouest le plus proche de l’océan (plus de 11% des prises globales en 2008).**

6 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 3 engins ; le trémail et le filet maillant dérivant et le filet maillant calé rassemblent chacun plus de 20% des prises et ensembles plus de 84% et 12 tonnes.

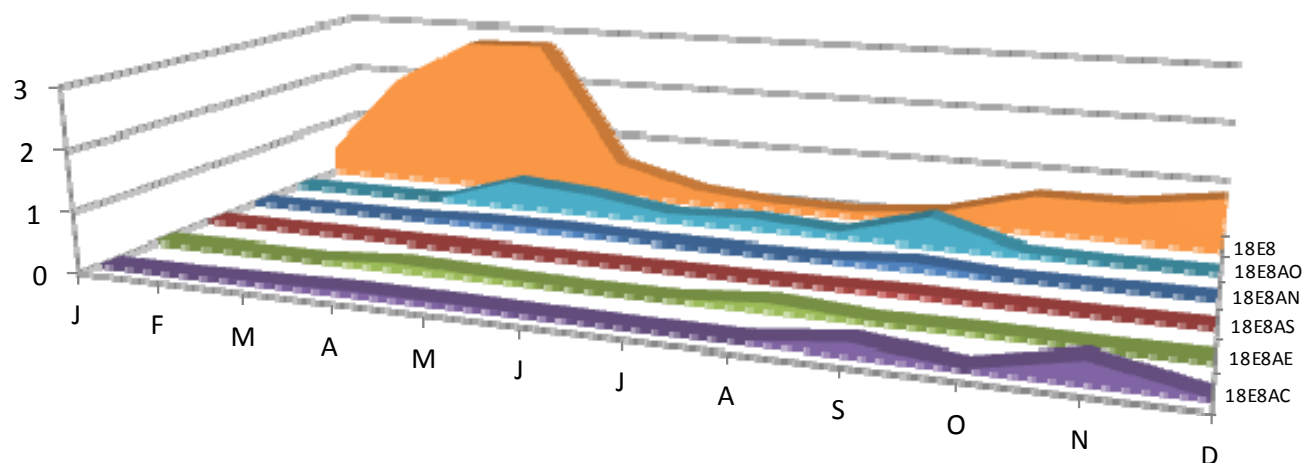


Saisonnalité des captures de daurades royales/ engin en 2008 (Arcachon)



Avec 32% des captures et 4.5 tonnes, le trémail est le principal engin de cette pêcherie. Cette pêcherie est par ailleurs caractérisée la prédominance des métiers du filet (93.5%) et la part très faible du chalutage (6.4%).

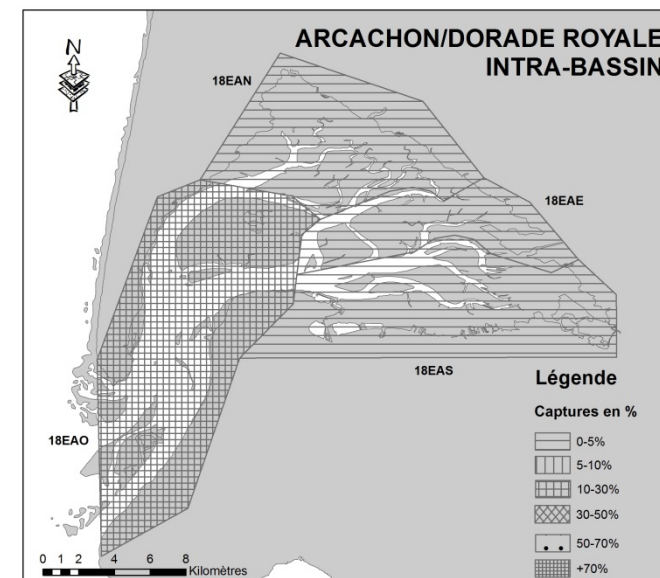
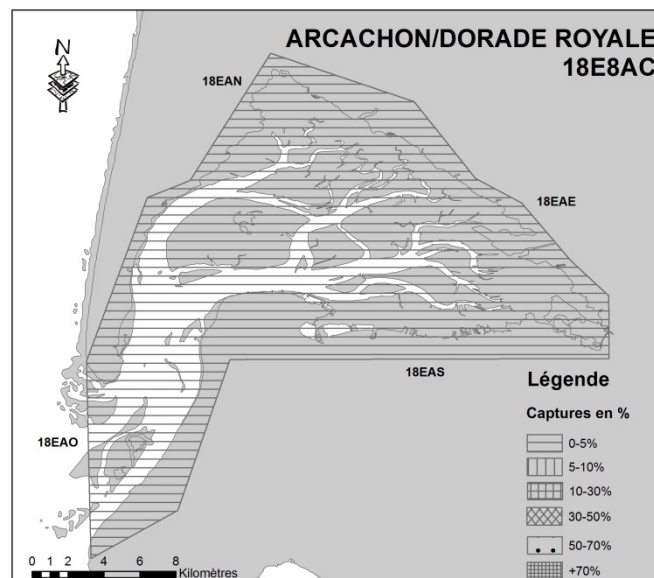
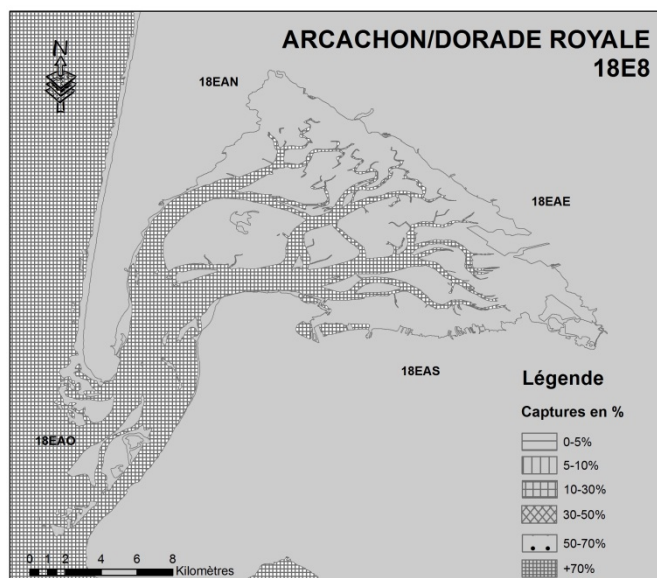
Saisonnalité des captures de dorades royales 2008 par secteur de pêche (Arcachon)



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

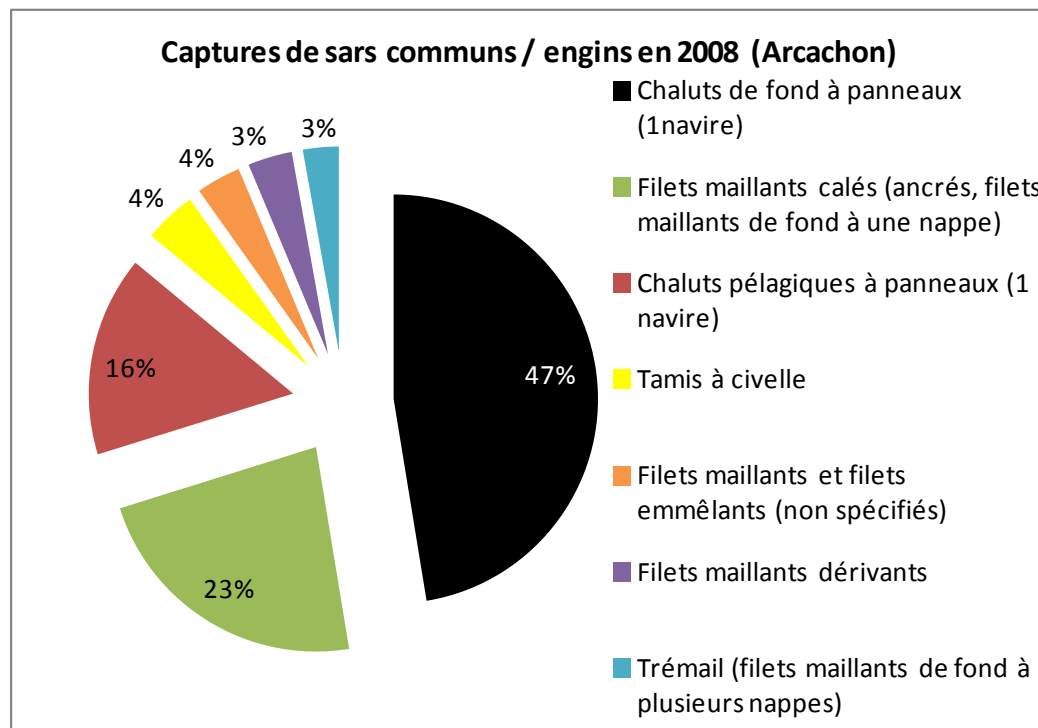
Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



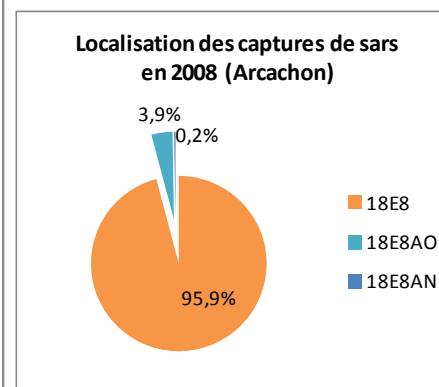
3.2.4.10 - SAR COMMUN

Les captures de sar commun dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 5.3 tonnes en 2008.



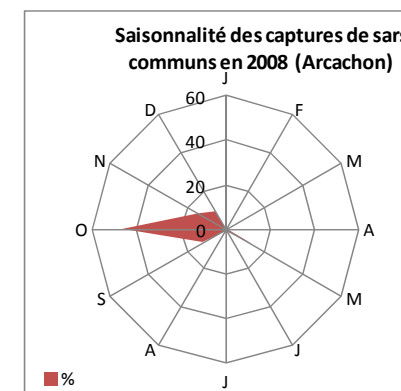
Cette espèce n’est pas ciblée toute l’année dans le secteur d’Arcachon. Ainsi en 2008, la pêcherie a connu deux périodes de captures distinctes (avril/juin et août/décembre), avec une absence de capture en juillet. Le pic de captures correspond au mois d’octobre qui rassemble 2.4 tonnes et plus de 46% des captures annuelles globales.

4 mois (septembre, octobre, novembre et mai) rassemblent chacun plus de 10% des captures globales et totalisent ensemble plus de 86% et 4.5 tonnes.

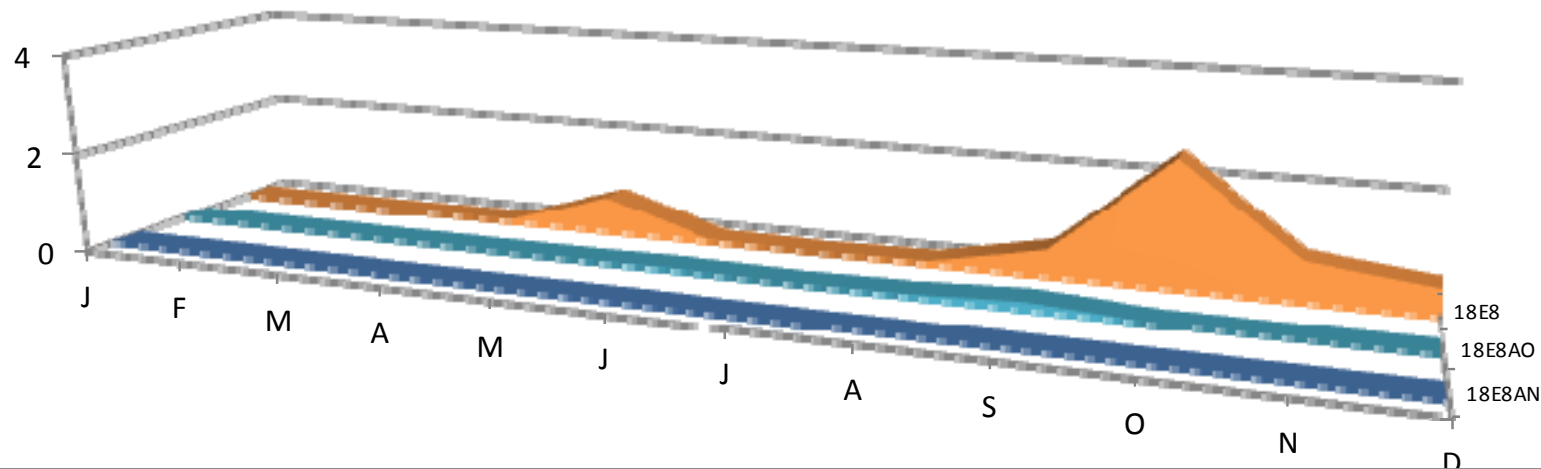


4 rectangles et sous rectangles statistiques arcachonnais ont été fréquentés pour pêcher le sar commun en 2008, même si 1 seul secteur le 18E8 rassemble plus de 95% (5 tonnes) des captures globales en 2008. Au final **95,8% des captures ont lieu hors du bassin d’Arcachon**, contre 4.1% et 219 kg en intra bassin. . **A l’intérieur du bassin l’espèce est principalement ciblée dans la partie Ouest.**

7 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 3 engins ; le chalut de fond à panneaux, le filet maillant calé et le chalut pélagique à panneaux rassemblent chacun plus de 10% des prises et ensembles plus de 85% et 4.5 tonnes.

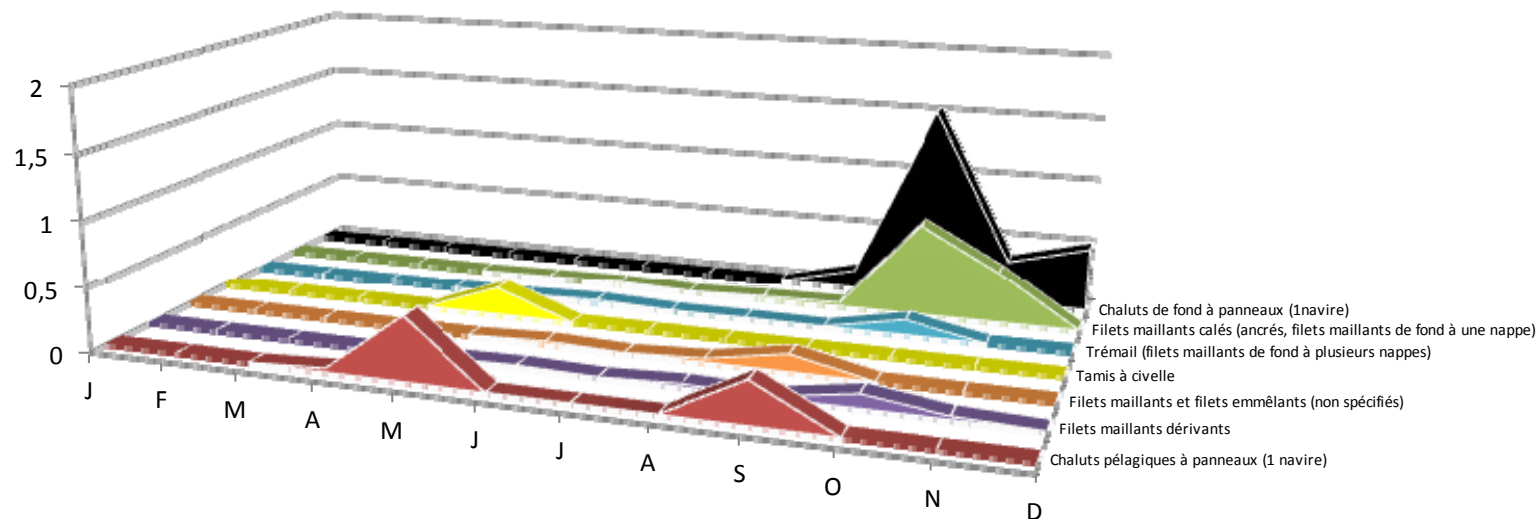


Saisonnalité des captures de sars communs 2008 par secteur de pêche (Arcachon)



Avec 47.4% des captures et 2.5 tonnes, le chalut de fond est le principal engin utilisé sur cette pêcherie. Elle est par ailleurs caractérisée la prédominance des métiers du chalut qui représente 63.2% contre 32.6% pour les métiers du filet.

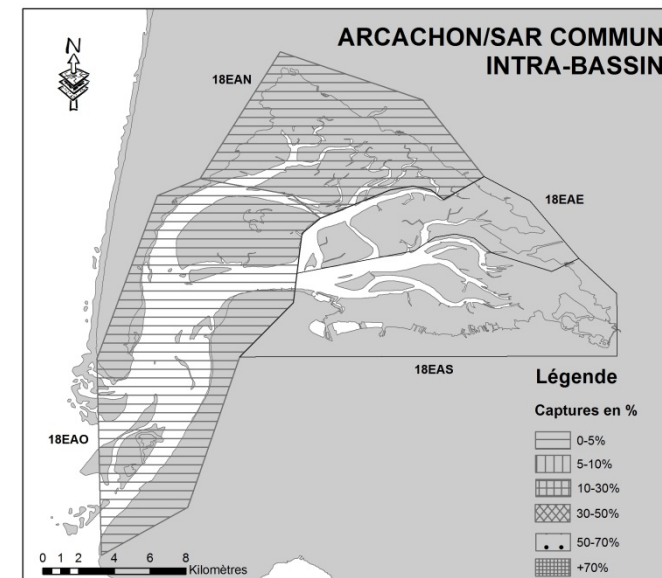
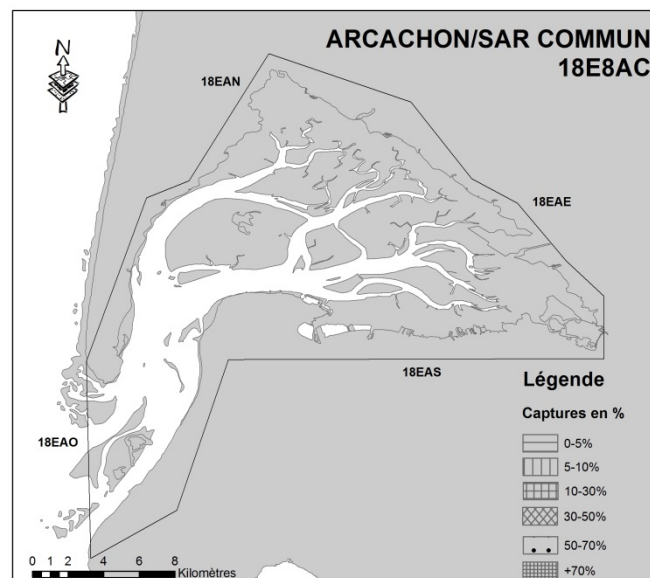
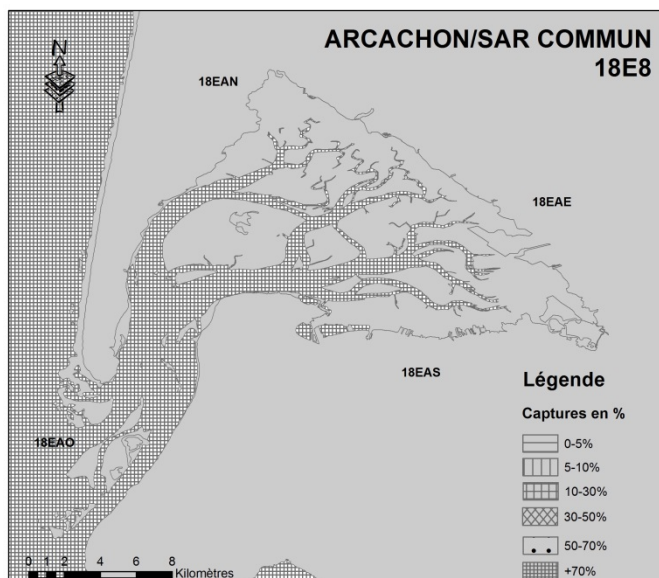
Saisonnalité des captures de sars / engin en 2008 (Arcachon)



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

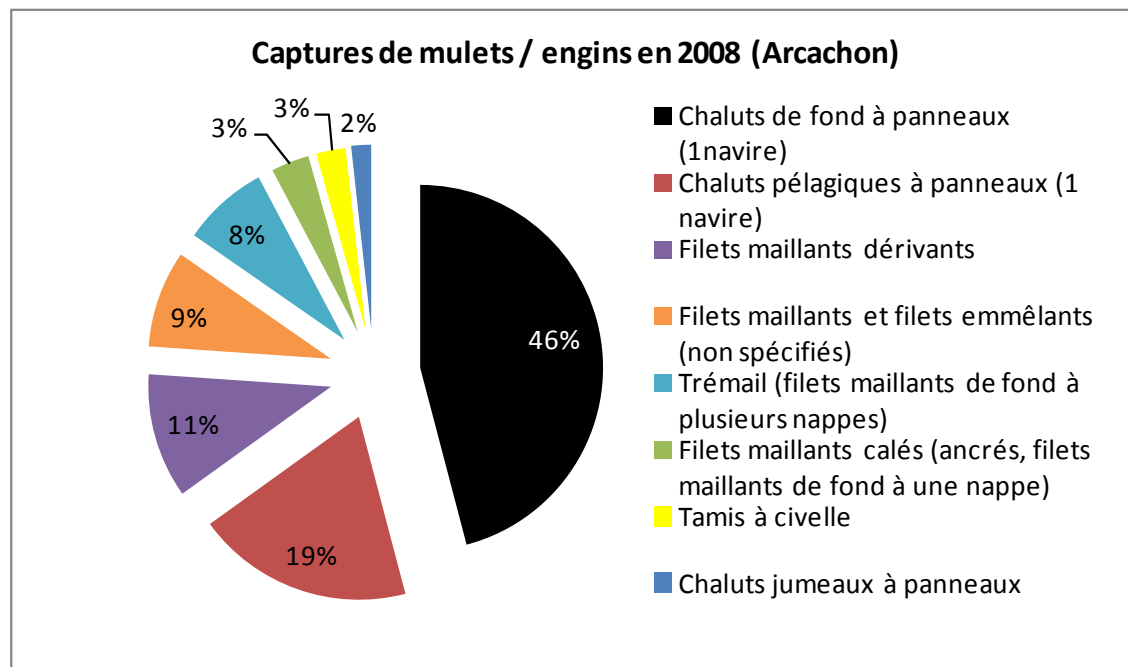
Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Captures de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

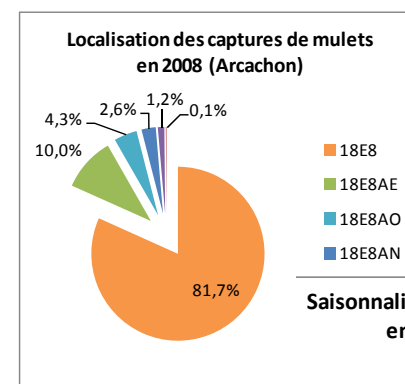


3.2.4.11 - MULET

Les captures de mulets dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 17.2 tonnes en 2008.



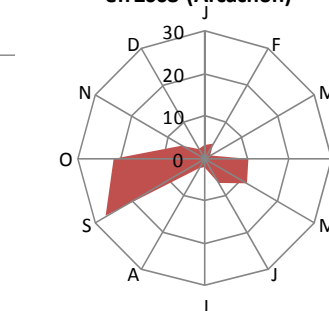
Si l’espèce est pêchée toute l’année, le l’automne **reste la période la plus importante pour cette pêcherie**. En effet, les mois de septembre et octobre totalisent plus de 48% (8.3 tonnes) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. **4 mois ; septembre, octobre, mai et avril enregistrent des captures respectives supérieures à 10% des captures globales et totalisent ensemble plus de 70% des prises de l’espèce**. A l’inverse le mois de mars enregistre les plus faibles captures annuelles (1.6% pour 276 kg).



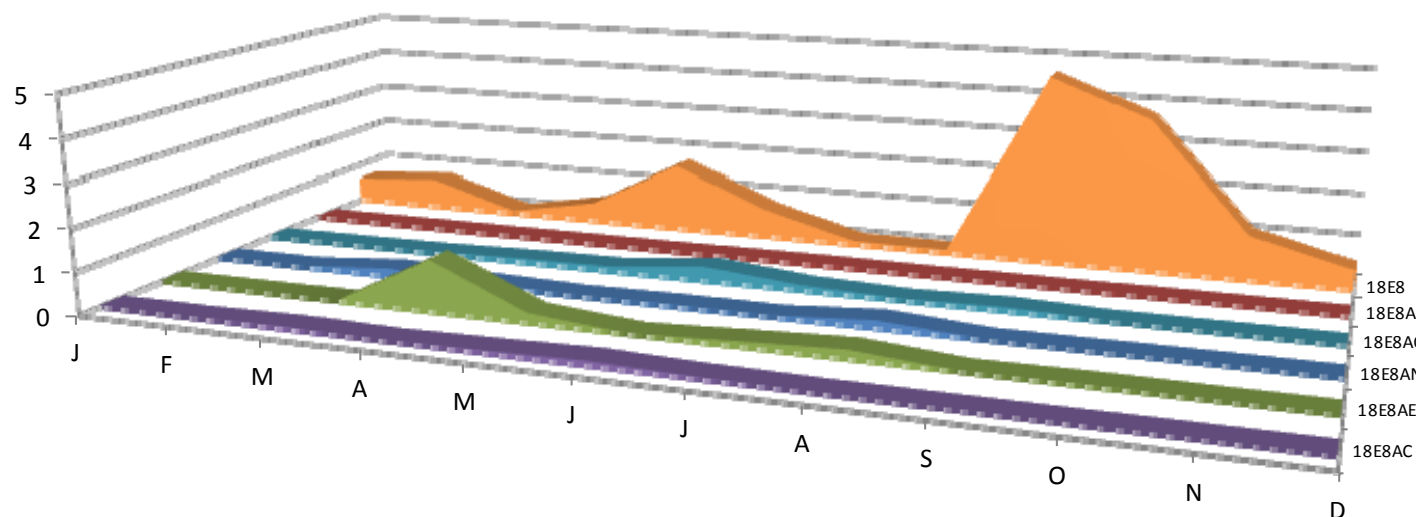
L’ensemble du secteur arcachonnais a été fréquentés pour pêcher le mullet en 2008. Même si le secteur du large rassemble plus de 81% (17.2 t) des captures globales en 2008, on rencontre l’espèce dans tous les secteurs de l’intra bassin (18.3% et 3 tonnes), notamment dans **le fond du bassin (18E8AE)**.

8 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 3 engins ; le chalut de fond à panneaux, le chalut pélagique à panneaux et le filet maillant dérivant rassemblent chacun plus de 10% des prises et ensemble plus de 76% et 13 tonnes.

Saisonnalité des captures de mulets en 2008 (Arcachon)

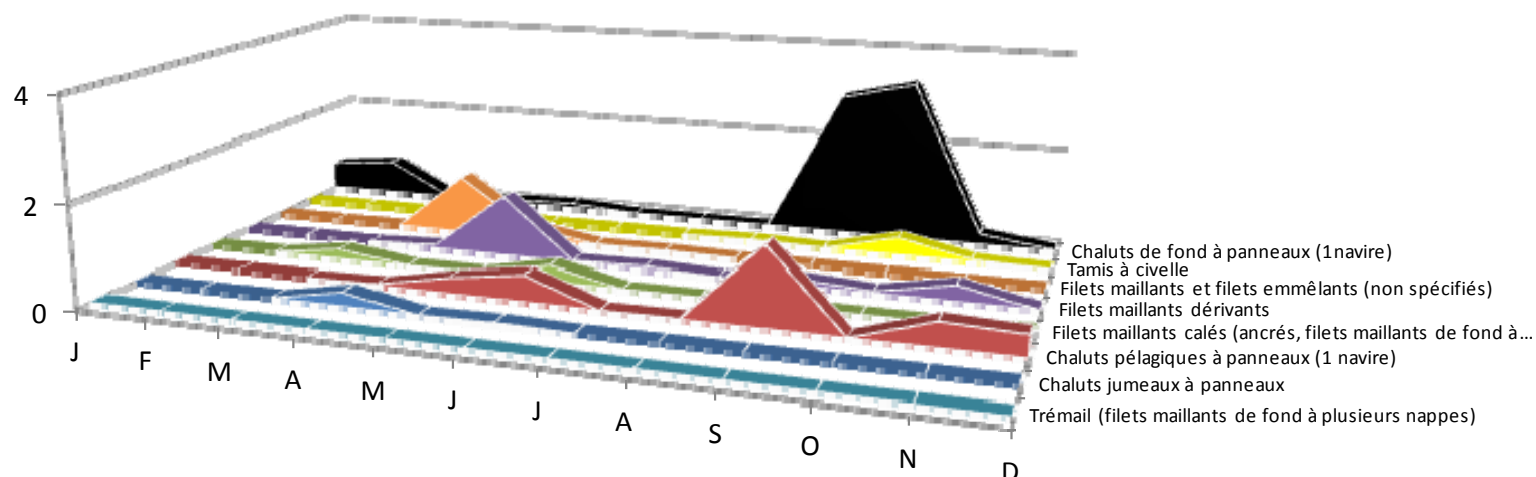


Saisonnalité des captures de mulets 2008 par secteur de pêche (Arcachon)



Avec 45.9% des captures et 7.9 tonnes, le chalut de fond est le principal engin utilisé sur cette pêcherie. Elle est par ailleurs caractérisée par la prédominance des métiers du chalutage (66.8%) et la part moindre du filet (30.5%).

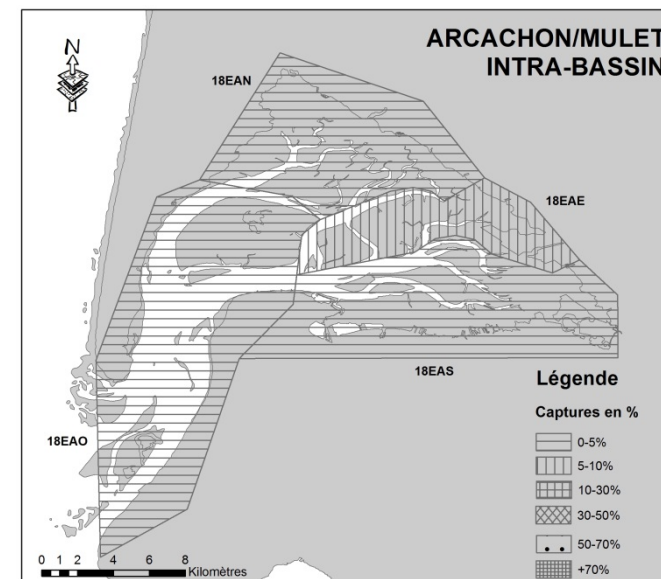
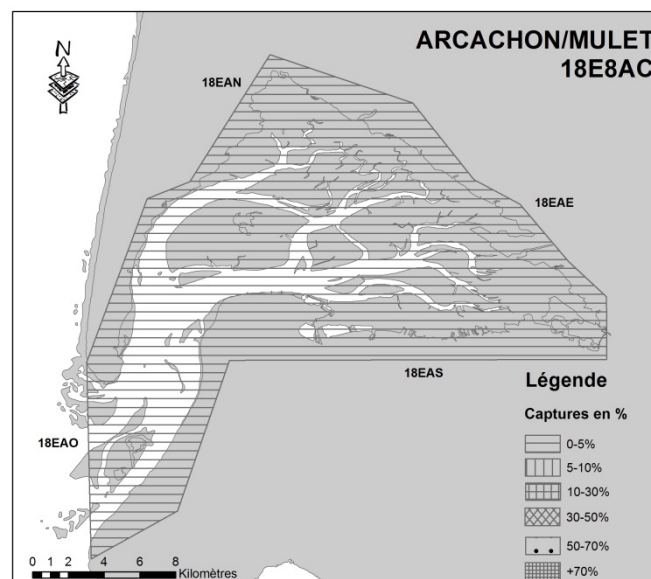
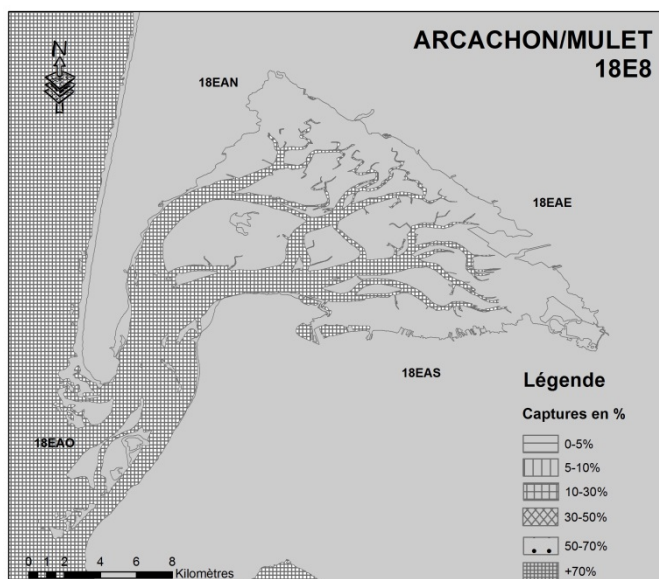
Saisonnalité des captures de mulets / engin en 2008 (Arcachon)



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

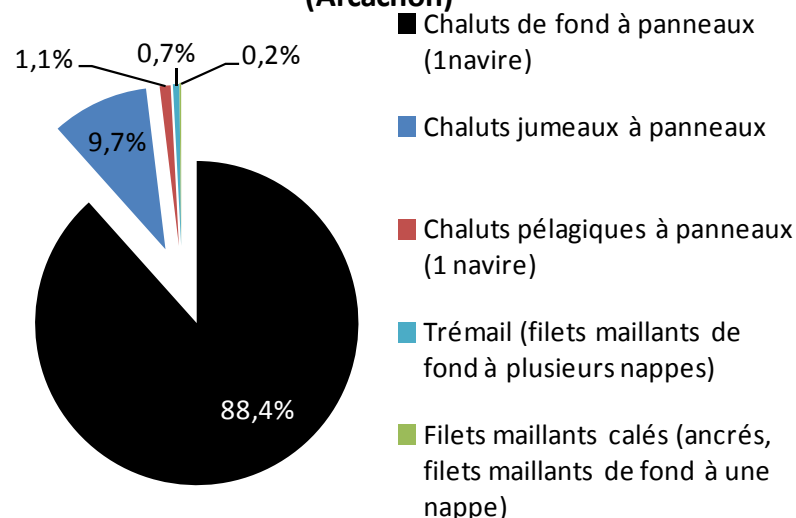
Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



3.2.4.12 - ROUGET BARBET

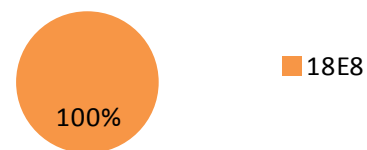
Les captures de rougets barbet dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 25.3 tonnes en 2008.

**Captures de rougets barbets / engins en 2008
(Arcachon)**



Si l'espèce est pêchée toute l'année, la fin de l'été et le début de l'automne reste la période la plus importante pour cette pêcherie. En effet, les mois de septembre, octobre et novembre totalisent plus de 57% (14.3 t) des captures globales annuelles de l'espèce en 2008. A l'inverse le mois de mars enregistre les plus faibles captures annuelles (0.9% pour 240 kg).

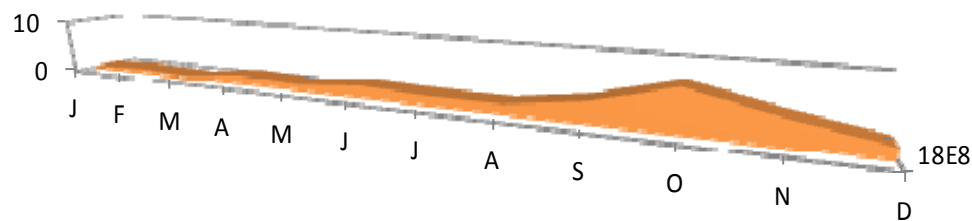
**Localisation des captures de rougets barbets en 2008
(Arcachon)**



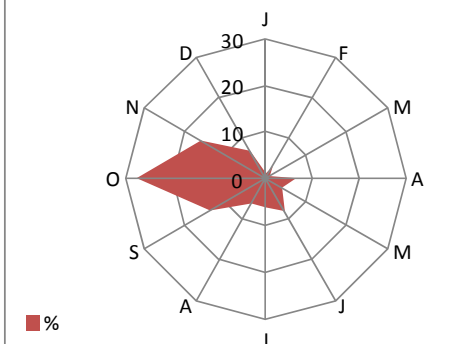
Un seul rectangle statistique arcachonnais a été fréquenté pour pêcher le rouget barbet en 2008. Le secteur hors bassin 18E8 rassemble donc 100% (25.3 t) des captures globales en 2008.

5 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 1 engin ; le chalut de fond à panneaux rassemble plus de 88% des prises annuelles et représente 22.3 tonnes.

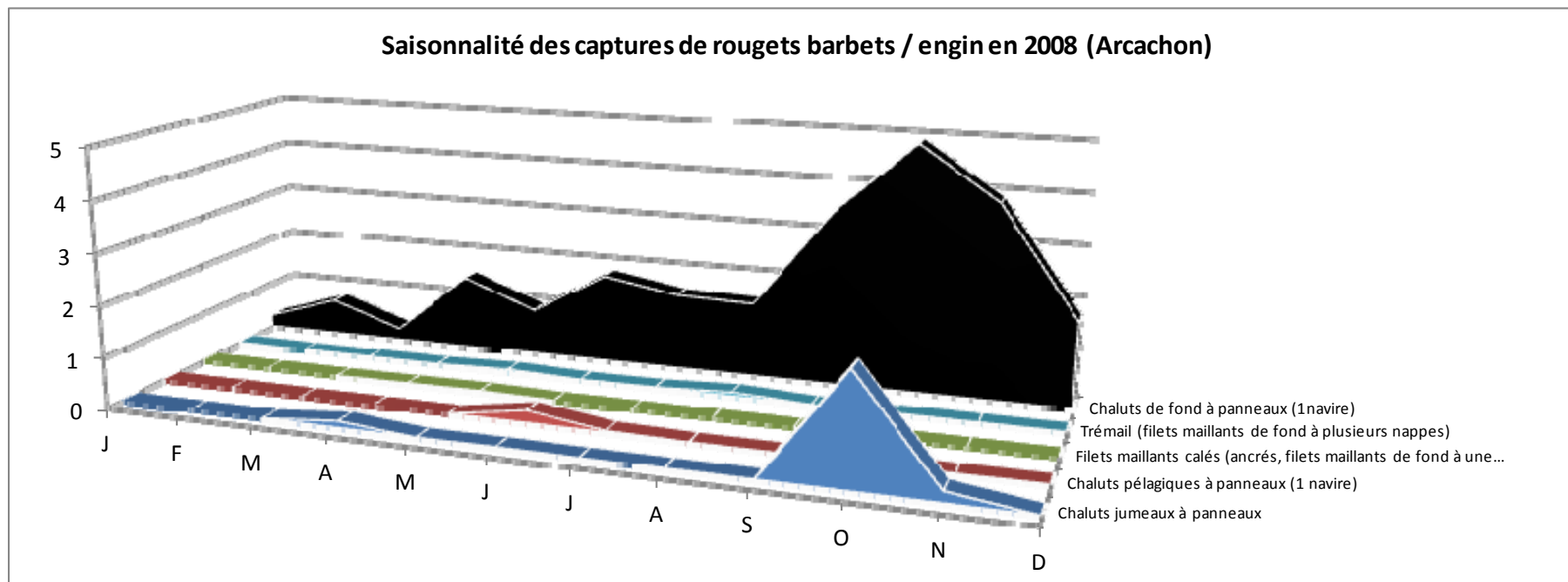
Saisonnalité des captures de rougets barbets 2008 par secteur de pêche (Arcachon)



Saisonnalité des captures de rougets barbets en 2008 (Arcachon)



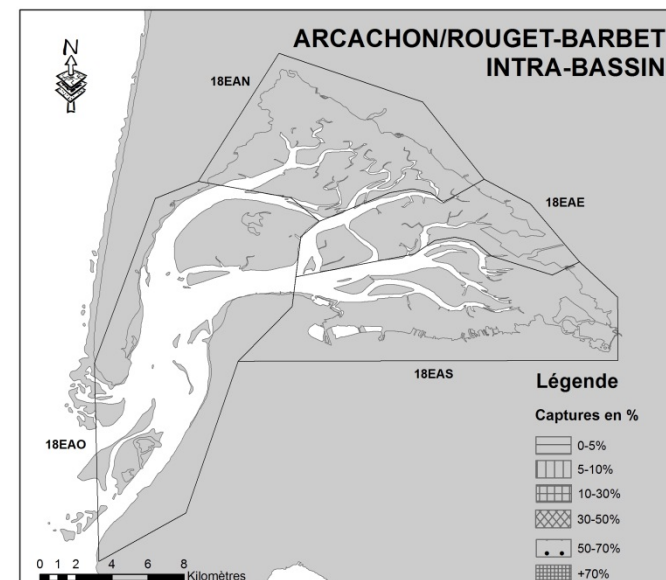
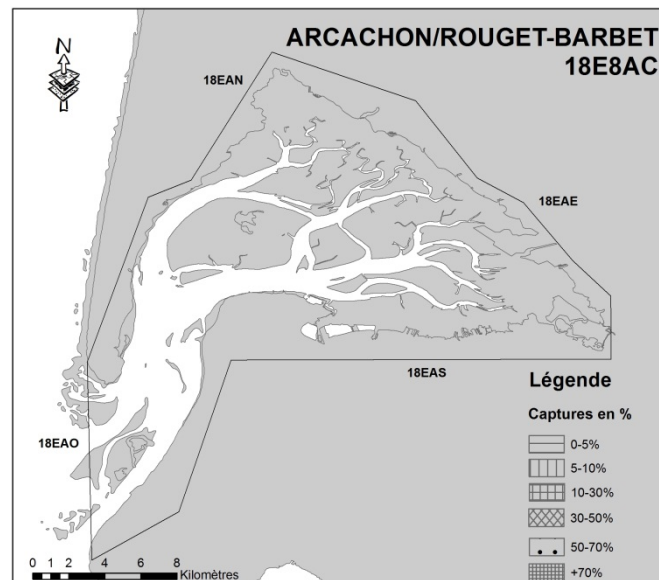
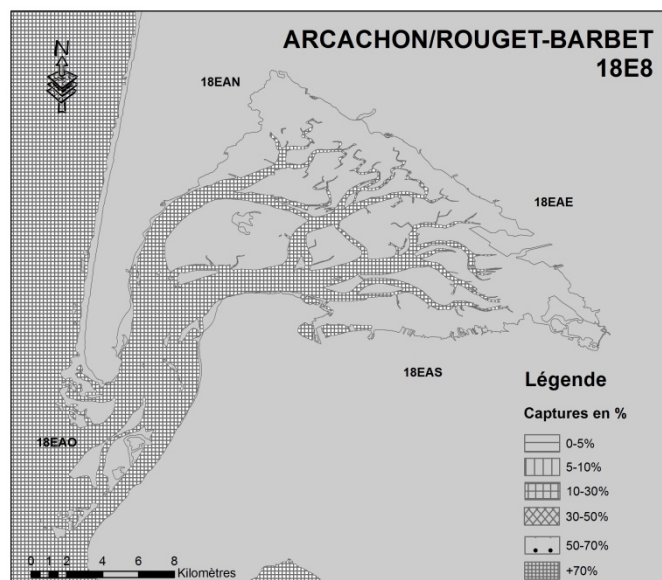
Cette pêcherie se caractérise donc par la prédominance des métiers du chalutage (99.1%) et la part très faible des métiers du filet (0.8%).



Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

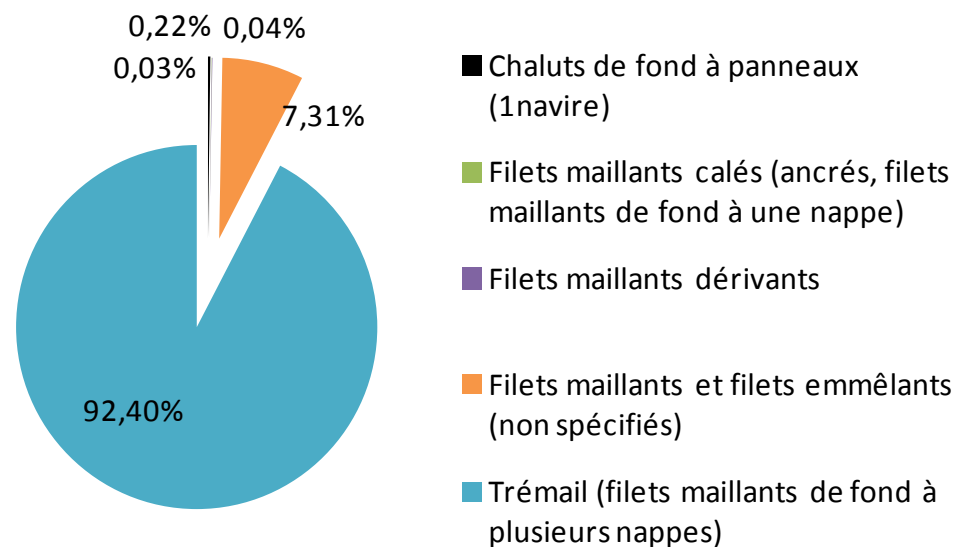


3.2.4.13 - SOLE SENEGALAISE

Les captures de sole sénégalaise dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 16.5 tonnes en 2008.

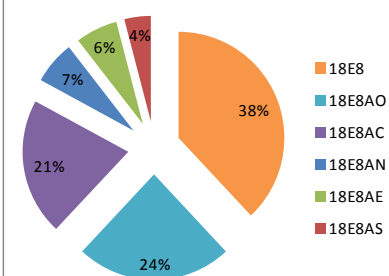
Le pic de captures est atteint en septembre. Ce mois rassemble 27.7% des captures globales et 4.6 tonnes.

Captures de soles sénégalaises / engins en 2008 (Arcachon)



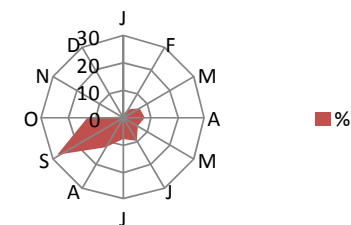
Si l’espèce est pêchée toute l’année, la fin de l’été et le début de l’automne **reste la période la plus importante pour cette pêcherie**. En effet, 4 mois ; juillet, août, septembre et octobre rassemblent chacun plus de 10% des captures et totalisent plus de 63% (10.5 tonnes) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. A l’inverse le mois de novembre enregistre les plus faibles captures annuelles (0.75% pour 125 kg).

Localisation des captures de soles sénégalaises en 2008 (Arcachon)

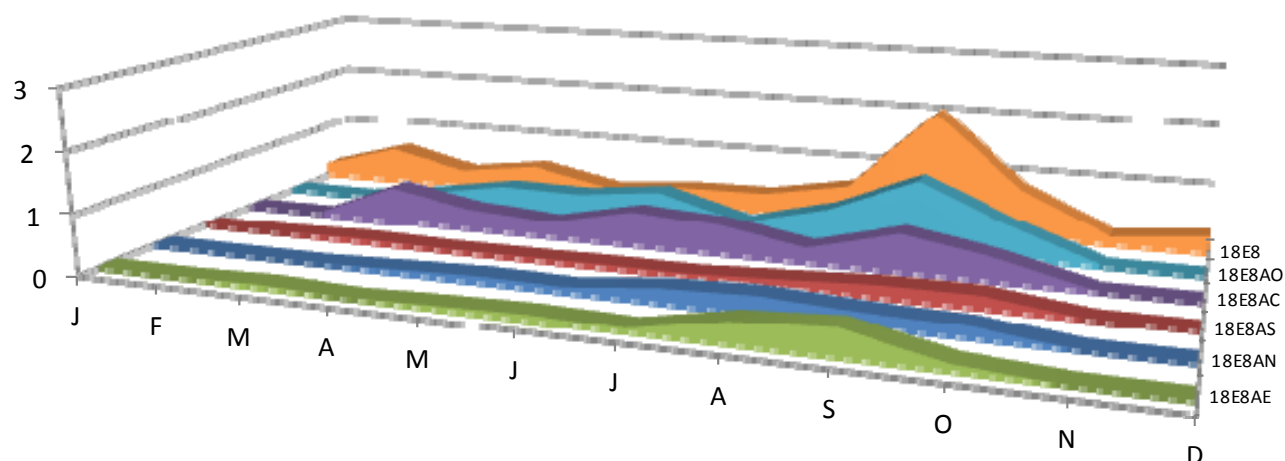


L’ensemble du secteur arcachonnais est concerné par cette pêcherie en 2008. **Le secteur hors bassin 18E8 rassemble 38% (6.3 tonnes) des captures globales en 2008, mais c’est l’ensemble des secteurs intra bassin qui représente la majorité des captures de l’espèce avec 61.9% et 10.2 tonnes. En 2008, la sole sénégalaise a principalement été capturée dans les passes ouvertes sur l’océan (18E8AO).**

Saisonnalité des captures de soles sénégalaises en 2008 (Arcachon)

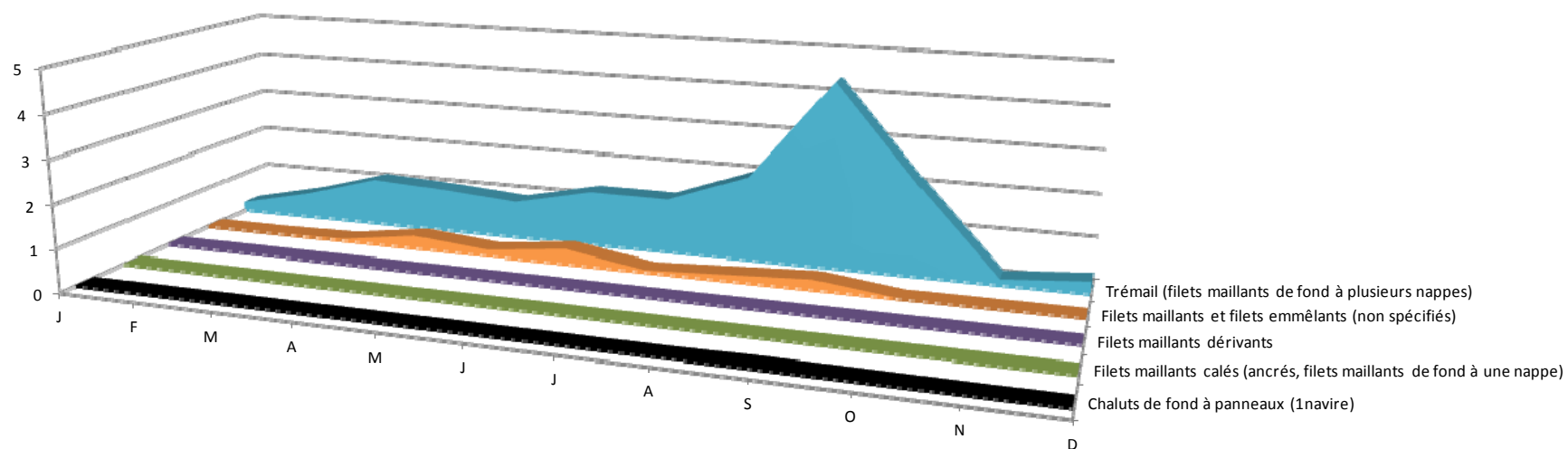


Saisonnalité des captures de soles sénégalaises 2008 par secteur de pêche (Arcachon)



7 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 1 engin ; le trémail rassemble plus de 92% des prises annuelles et représente 15.3 tonnes.

Saisonnalité des captures de soles sénégalaises / engin en 2008 (Arcachon)

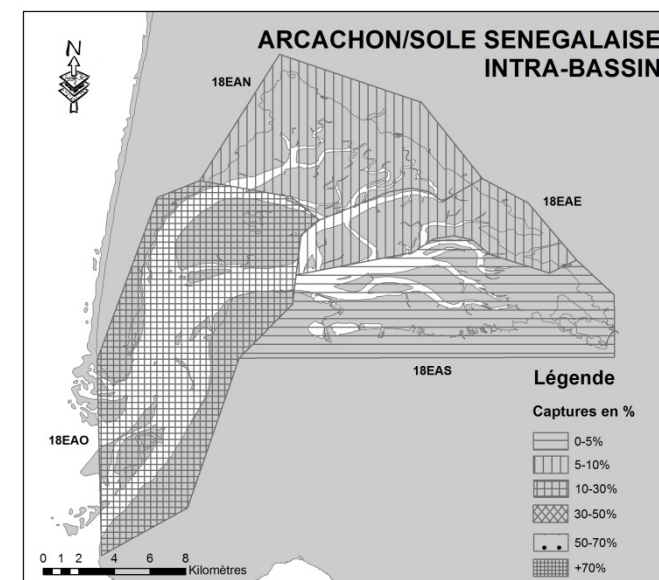
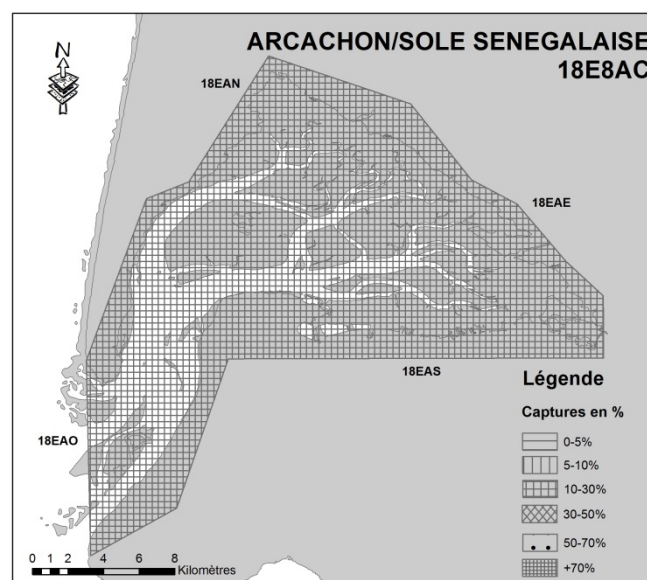
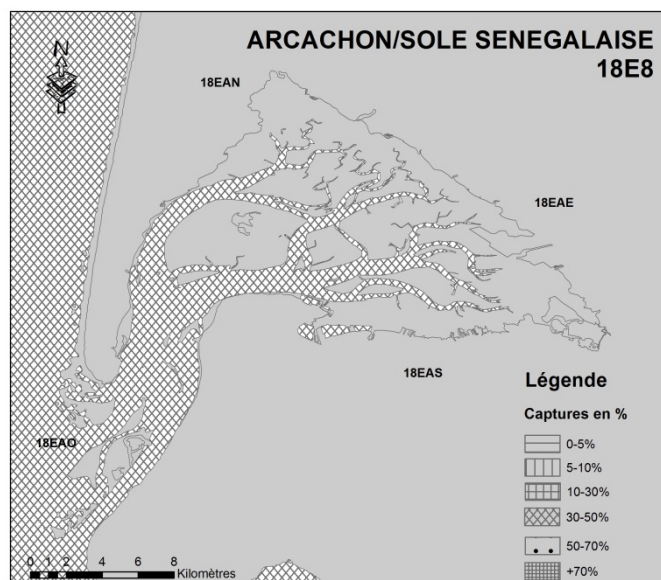


Cette pêcherie se caractérise donc par la prédominance des métiers du filet (99.7%) et la part très faible des métiers du chalut (0.2%).

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

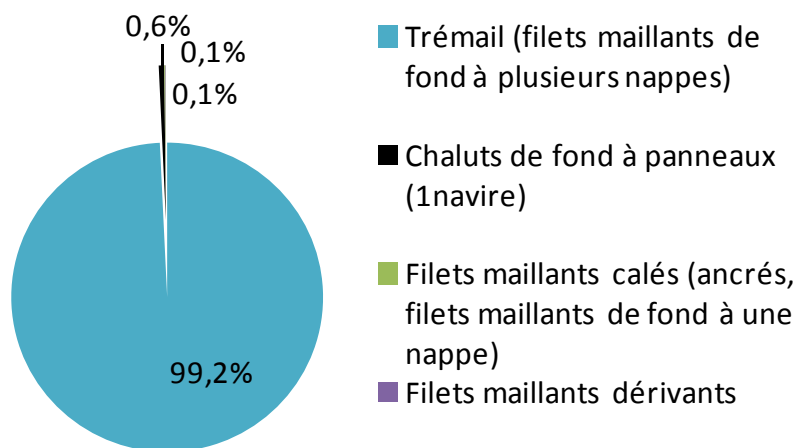
Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



3.2.4.14 - SOLE POLE

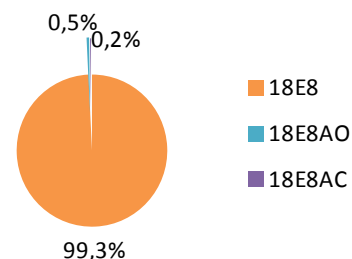
Les captures de sole pole dans le secteur d’Arcachon s’élèvent à 32.5 tonnes en 2008.

**Captures de soles poles / engins en 2008
(Arcachon)**



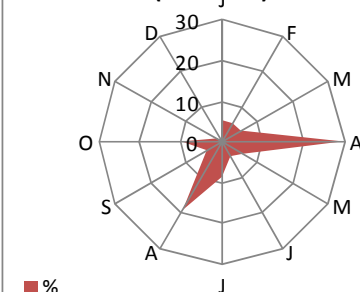
L’espèce est pêchée toute l’année, sans saisonnalité marquée. Le pic de captures est atteint en avril. Ce mois rassemble 27.7% des captures globales et 4.6 tonnes. 2 mois ; avril et août rassemblent chacun plus de 10% des captures et totalisent plus de 49.1% (15.9 t) des captures globales annuelles de l’espèce en 2008. A l’inverse le mois de décembre enregistre les plus faibles captures annuelles (0.5% pour 167 kg).

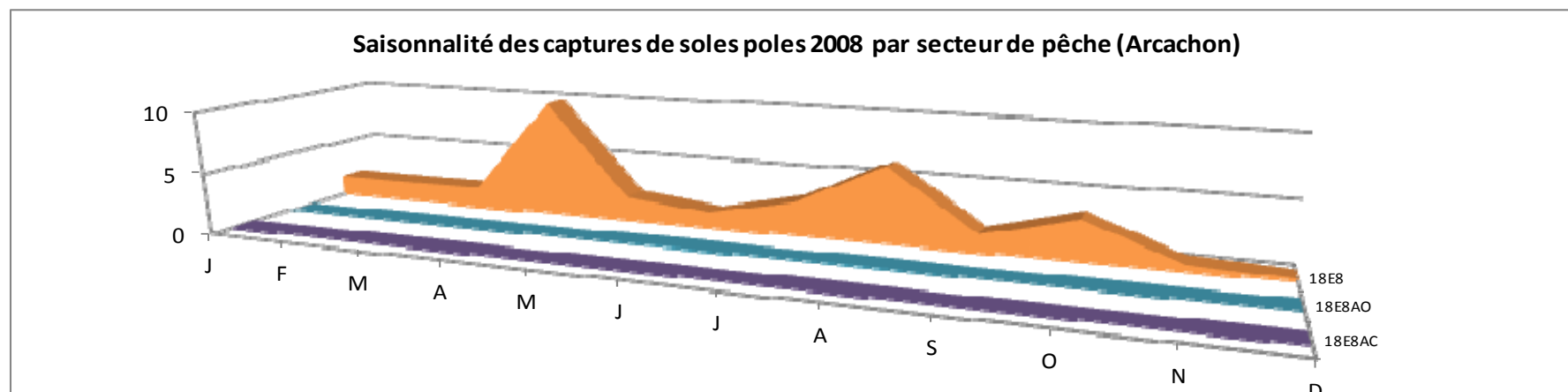
**Localisation des captures de
soles poles en 2008
(Arcachon)**



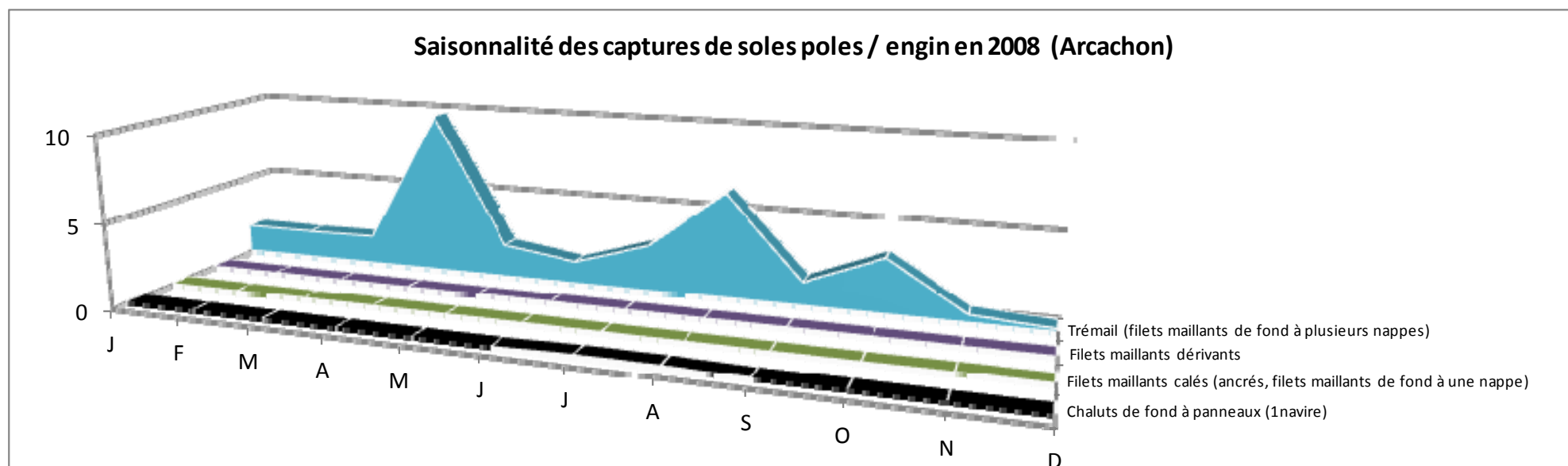
3 secteurs arcachonnais ont été fréquentés pour pêcher la sole pole en 2008. **Le secteur hors bassin 18E8 rassemble 99.2% (32.3 t) des captures globales en 2008. A l’intérieur du bassin, les captures se concentrent sur la partie Ouest.**

**Saisonnalité des captures de
soles poles en 2008
(Arcachon)**





4 engins de pêche ont été utilisés en 2008 sur cette pêcherie, même si 1 engin le trémail rassemble plus de 99% des prises annuelles et représente 32.2 tonnes.

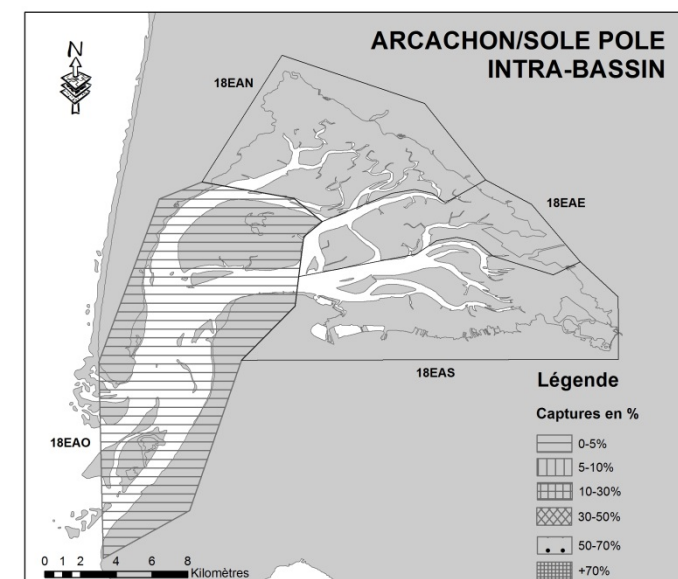
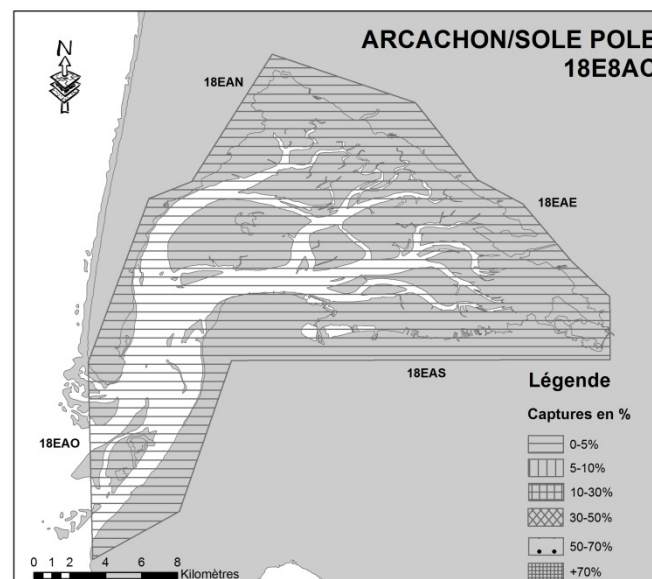
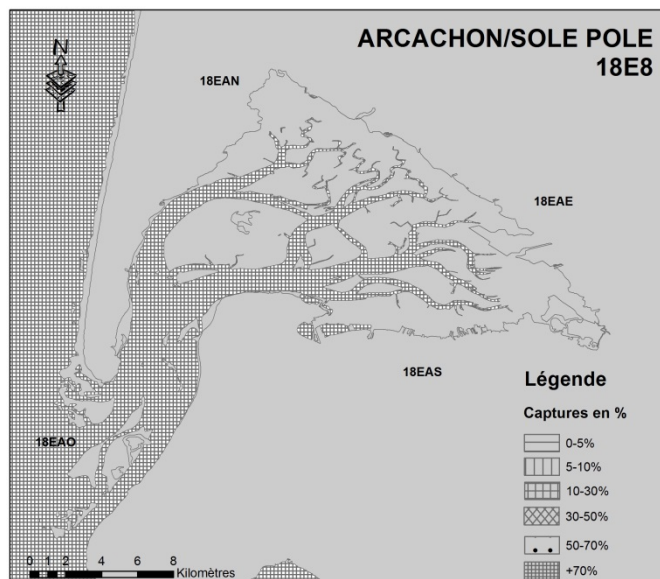


Cette pêcherie se caractérise donc par la prédominance des métiers du filet (99.4%) et la part très faible des métiers du chalut (0.6%).

Type de protection/de gestion dans le SIC	ROUGE	OSPAR	QUOT	LIC
Rôle du SIC dans le cycle de vie de l'espèce	NOUR	FRAY	REPART	IND
Statut de l'espèce dans le SIC	RARE	COM	RECH	ACC

Milieux privilégiés par l'espèce	FRAYERE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	NOURRICERIE	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.
	AIRE DE REPARTITION	SABLE	ROCHE	VASE	MIXTE	IND.

Capture de l'espèce dans le SIC	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



3.2.5 - Liste synthétique des espèces inventoriées

Code	Nom	Intérêt du site pour l'espèce	Outil réglementaire de protection
Mammifères marins			
	<i>Delphinus delphis</i> Dauphin commun	Passage	DH IV CBa II CBe II CBo II CBo ACCOBAMS [2001] CBo ASCOBANS [1994] CITES A CITES II Mammifères marins protégés (Art. 1)
1351	<i>Phocoena phocoena</i> Marsouin commun	Passage	DH II DH IV CBa II CBe II CBo II CBo ACCOBAMS [2001] CBo ASCOBANS [1994] CITES A CITES II Mammifères marins protégés (Art. 1)
1349	<i>Tursiops truncatus</i> Grand dauphin	Passage	DH II DH IV CBa II CBe II CBo II CBo ACCOBAMS [2001] CBo ASCOBANS [1994] CITES A CITES II Mammifères marins protégés (Art. 1)

1364	<i>Halichoerus grypus</i> Phoque gris	Passage	DH II DH IV CBe III CBo II Mammifères marins protégés (Art. 1)
Invertébrés			
	<i>Sabellaria alveolata</i> <i>Sabellaria spinulosa</i> Hermelles		
	<i>Corynactis viridis</i> Anémones bijoux		
	<i>Actinotheroe sphyrodeta</i> Anémones marguerites		
	<i>Sepia officinalis</i> Seiche	Frayerie	
	<i>Ostrea edulis</i> Huître plate	Résidente	OSPAR V
	<i>Palaemonetes varians</i> Crevettes des marais	Résidente (schorre)	
	<i>Ruditapes spp.</i> <i>Palourdes</i>	Résidence	
Flore			
	<i>Zostera marina</i> Zostère marine		CBa II CBe I Espèces végétales Aquitaine (Art. 1)
	<i>Zostera noltii</i> Zostère naine		Espèces végétales Basse-Normandie, Pays de la Loire, Provence – Alpes – Cote d'Azur (Art. 1)
	<i>Spartina maritima</i> Spartine		Espèces végétales Basse-Normandie (Art. 1)
	<i>Cakile maritima</i> Roquette de mer		Espèces végétales Basse-Normandie, Pays de la Loire, Provence – Alpes – Cote d'Azur (Art. 1)
	<i>Linaria thymifolia</i> Linaire à feuille de thym		Espèces végétales France (Art. 1)
	<i>Ruppia maritima</i> Ruppie maritime		Espèces végétales Aquitaine (Art. 1)

	<i>Cymodocea sp.</i> Cymodocées		<i>Cymodocea nodosa</i> : CBe I, protection nationale (arrêté du 19 juillet 1988)
Reptiles			
	<i>Caretta caretta</i> Tortue caouanne		DH II DH IV CBa II CBe II CBo I CBo II OSPAR V CITES I Tortues marines protégées (Art. 2)
	<i>Dermochelys coriacea</i> Tortue luth		DH IV CBa II CBe II CBo I CBo II OSPAR V CITES I Tortues marines protégées (Art. 2)
Poissons			
	<i>Anguilla anguilla</i> Anguille européenne	Couloir de migration Nourricerie	CBa III CITES II
	<i>Argyrosomus regius</i> Maigre commun	Résidence possible	
	<i>Dicentrarchus labrax</i> Bar commun	Nourricerie	Licence de pêche
	<i>Liza ramada</i> Mulet ramada <i>Liza aurata</i> Mulet lippu	Résidence Nourricerie Couloir de migration	
	<i>Raja clavata</i> Raie bouclée	Résidence possible	OSPAR V Quotas de pêche
	<i>Mullus barbatus</i> Rouget barbet	Résidence possible	

	<i>Diplodus sargus</i> Sar commun	Résidence possible Nourricerie	
	Les soles : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Solea solea</i>, Sole commune • <i>Solea lascaris</i>, Sole pole • <i>Solea senegalensis</i>, Sole sénégalaise 	Nourricerie Résidence possible	
	<i>Sparus aurata</i> <i>Dorade royale</i>	Nourricerie Résidence possible	
	<i>Spondyllosoma cantharus</i> Griset	Nourricerie Résidence possible	
Autres vertébrés			
	<i>Hippocampus guttulatus</i> Hippocampe moucheté	Résidence	CBa II CBe II OSPAR V CITES B
	<i>Hippocampus hippocampus</i> Hippocampe à museau court	Résidence	CBa II CBe II OSPAR V CITES B CITES II

4 - ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE

4.1 - Structure et fonctionnement du système benthique du bassin d’Arcachon

Cette présentation est extraite des travaux de Blanchet (2004). Elle repose principalement sur l’analyse des peuplements de macrofaune benthique et l’étude de la distribution des faciès biosédimentaires (réinterprétés en termes d’habitats dans le cadre de cet inventaire) en fonction de facteurs biotiques et abiotiques. Le fonctionnement trophique du domaine benthique est également analysé afin d’appréhender le fonctionnement de l’ensemble de l’écosystème du bassin d’Arcachon à travers sa composante benthique.

4.1.1 - Organisation spatiale des peuplements benthiques – principaux facteurs structurants

Source : Blanchet, 2004.

Le principal élément responsable de l’organisation spatiale des peuplements de macrofaune au sein du bassin d’Arcachon est vraisemblablement la circulation des eaux issues à la fois des apports d’origine océanique via la marée et à des apports d’eaux douces (principalement par la Leyre au sud-est et le canal des Etangs au nord).

La morphologie de la lagune entraîne un mode particulier de circulation des eaux : les différences d’intensité de l’hydrodynamisme, l’influence des apports d’eaux douces dans certaines zones et la présence de trois masses d’eaux séparées par des fronts halins affectent la répartition des peuplements benthiques. Les caractéristiques granulométriques du sédiment sont principalement influencées par le régime hydrodynamique des eaux sur-jacentes (Bachelet, 1997). A leur tour, les peuplements benthiques sont en général organisés dans l’espace en fonction des caractéristiques des sédiments.

- Les zones soumises à un fort hydrodynamisme sont celles des sédiments les plus grossiers (sables moyens). La force des courants de marée et les changements de direction de ceux-ci en fonction du jusant ou du flot créent une instabilité des structures sédimentaires : déplacements des bancs de sables, rides. Dans ces zones, la faune associée (peuplement des sables océaniques instables), pauvre en espèces et très clairsemée, est typique des milieux sableux instables (Allen & Moore, 1987).
- Lorsque l’hydrodynamisme s’atténue, des peuplements de macrofaune nettement plus denses et plus diversifiés s’installent. Ils se succèdent (peuplement des sables moyens et peuplement des sables fins → peuplement des sables hétérogènes plus ou moins envasés → peuplement des sables vaseux et vases sableuses) selon le gradient d’atténuation de l’hydrodynamisme, favorisant une sédimentation organique fine, vers la partie plus interne de la lagune.
- A l’extrême, certains chenaux transversaux, isolés par rapport aux principaux axes hydrauliques, sont soumis à une sédimentation organique très importante liée à la résultante quasi nulle des courants. L’accumulation de dépôts organiques (débris de zostères, macroalgues vertes) et le faible renouvellement des eaux peuvent provoquer des phénomènes d’hypoxie, altérant la structure du peuplement macrobenthique dans les zones les plus profondes de ces chenaux (faciès très envasés du peuplement des sables vaseux et vases sableuses).

En terme d’habitats, cette succession de faciès se traduit en zone subtidale par la déclinaison suivante :

- L’habitat A5.23 - Infralittoral fine sand caractérise les secteurs les plus exposés aux agents hydrodynamiques au niveau des passes à l’embouchure du bassin et dans les vastes chenaux (chenal du Piquey, rade d’Eyrac).

- Dans leur prolongement, l'habitat A5.22 - Sublittoral sand in variable salinity caractérise les chenaux tels que : les chenaux d'Arès et de lège vers le nord, les chenaux de Mapouchet, de Cousse et de Girouasse depuis le centre vers le nord-est du bassin, le chenal du Teychan vers l'est, les chenaux de Gujan et du Passant au sud.
- Les secteurs les plus abrités sont caractérisés par A5.33 - Infralittoral sandy mud : dans les parties amont des chenaux ou entre deux zones intertidale (chenal de l'Île, chenal du Courant).

Le caractère estuarien de la macrofaune (peuplement des sables à arénicoles, peuplement des « vases » à Scrobiculaires) caractérise la côte est de la lagune ainsi que les angles nord (débouché du canal des étangs) et sud-est (delta de la Leyre) de celle-ci. Ces zones sont soumises à une dessalure des eaux induite par les apports d'eaux douces provenant du delta de la Leyre, des canaux de vidange des étangs et lacs, ainsi que des ruisseaux et crastes débouchant dans la lagune. L'accroissement local de l'hydrodynamisme, induit par les écoulements d'eaux douces au niveau de certaines de ces zones intertidales et subtidales, est corrélé à un peuplement paucispécifique et clairsemé (peuplement des sables deltaïques, retrouvé à la fois en domaine intertidal et subtidal), très différent de celui occupant des zones aux mêmes caractéristiques granulométriques situées dans la partie plus océaniques de la lagune.

En terme d'habitats, ces secteurs aux conditions hydrodynamiques et hydrologiques particulières sont interprétés à l'aide de mosaïques d'habitats :

- Mosaïques d'habitats infralittoraux et intertidaux tels que :
 - A5.22 - Sublittoral sand in variable salinity x A2.22 - Barren or amphipod-dominated mobile sand shores : dans les chenaux du secteur d'Ares au nord, et plus particulièrement dans le prolongement du canal des Etangs,
 - A2.24 - Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores x A5.22 - Sublittoral sand in variable salinity : dans le partie nord-nord-est du bassin (secteur des Abberts)
- Mosaïques d'habitats intertidaux au niveau du delta de la Leyre avec l'assemblage de A2.24 - Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores x A2.23 - Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores

La présence de trois principales masses d'eaux dans la lagune (Bouchet, 1968), dont les moyennes et les variations de salinité et de température sont différentes et séparées par des fronts halins (Bouchet, 1993), semble donc influencer la répartition des peuplements au sein de la lagune. Les variations de salinité ne sont probablement pas directement responsables du gradient d'appauvrissement en espèces d'annélides polychètes de la partie océanique vers la partie interne de la lagune. La circulation des eaux et la présence de discontinuités entre les différentes masses d'eaux affectent probablement les échanges larvaires entre les différentes masses d'eaux. Différentes observations viennent appuyer cette hypothèse :

- La richesse spécifique du contingent larvaire de polychètes diminue de la partie océanique vers la partie interne de la lagune (Cazaux, 1973).
- La partie interne de la lagune renfermerait une population phytoplanctonique caractéristique constituée d'espèces benthiques, d'espèces ultraplanktoniques (i.e. <10 µm) et d'espèces à tendance estuarienne (Guillocheau, 1988). Il en résulterait, en période de pauvreté, une production locale, interne, à laquelle s'ajouterait, en période de floraison, celles de cellules d'origine plus océanique, « piégées » dans la zone interne.
- Vincent (2002) identifie également 2 principales communautés zooplanctoniques en fonction des masses d'eau océaniques et moyennes-internes, cette dernière présentant trois sous-ensembles distincts.

L'existence de ces différentes masses d'eau, résultant de l'hydraulique propre à la lagune, a donc un impact sur les communautés holo- et méroplanctoniques. Leur impact sur la distribution des larves d'annélides polychètes peut en partie expliquer les différences observées, c'est-à-dire un appauvrissement, au sein d'un même peuplement, de la richesse spécifique en polychètes de la partie océanique vers la partie interne.

L’hydrodynamisme peut être altéré par la présence d’herbiers de phanérogames denses (Fonseca & Fisher, 1986 ; Worcester, 1995), il en résulte une sédimentation accrue et une stabilisation du sédiment. De plus, la structure complexe induite par la présence des plantes crée un habitat particulier permettant à des espèces typiques de substrats meubles et de substrat dur d’occuper un même espace, d’où une grande biodiversité au niveau de ce type de milieu (den Hartog & Hily, 1997). La faune exploite la diversité et l’abondance des sources de nourriture présentes dans ces zones (macroalgues épiphytes, diatomées épiphytes, épibiontes, matière organique). Cependant, il apparaît que la fonction structurante induite par la complexité de l’habitat est dépendante de la bathymétrie au sens large.

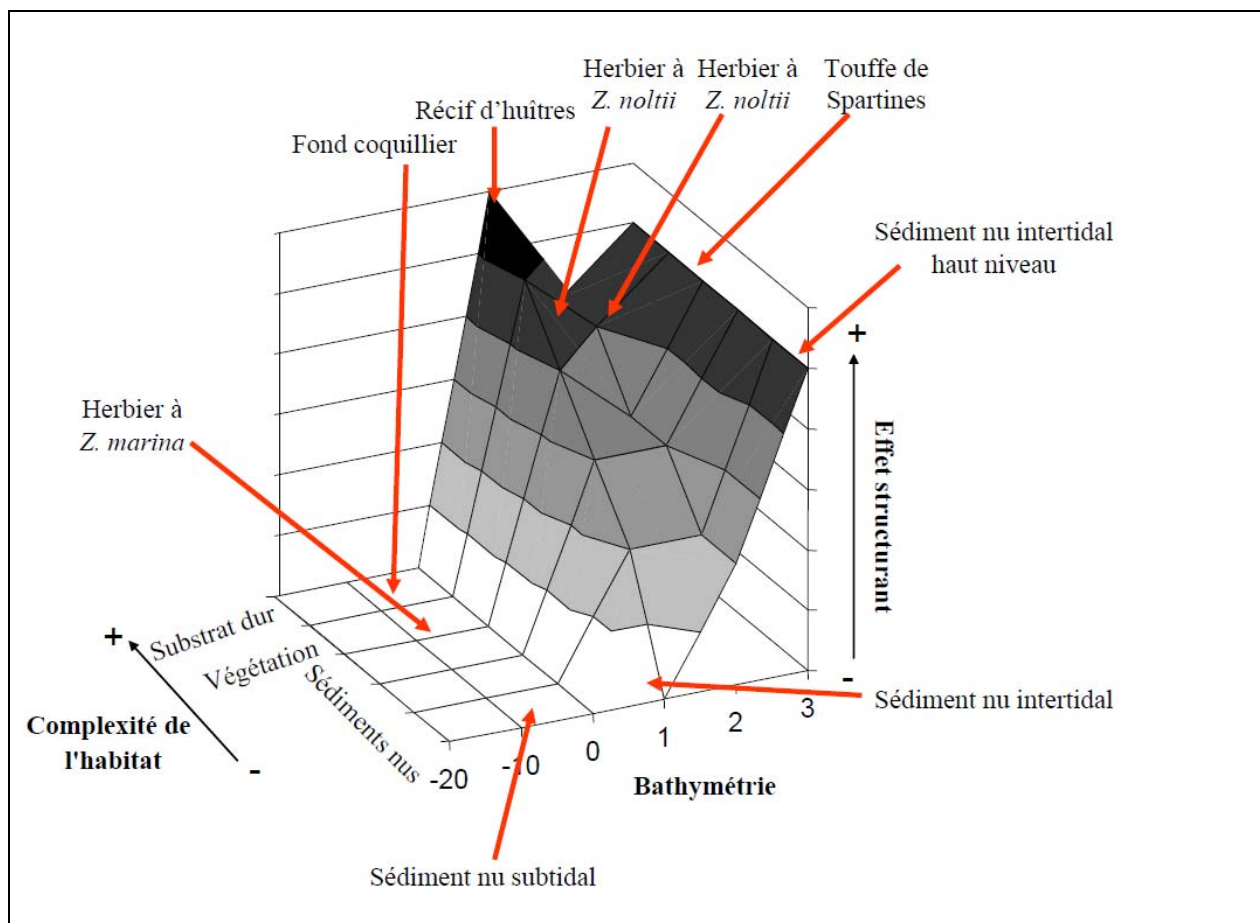


Figure 4.1 : Comparaison de l’effet structurant de la bathymétrie (au sens large) et de la complexité de l’habitat sur la petite macrofaune benthique

Source : Blanchet, 2004.

En zone subtidale, ni la bathymétrie, ni la complexité de l’habitat ne semblent significativement structurer les peuplements. En bas niveau de la zone intertidale, la complexité de l’habitat est le principal facteur structurant les peuplements. A mesure de l’élévation par rapport au zéro marin, l’effet structurant de complexité de l’habitat diminue et c’est le facteur niveau tidal qui structure la petite macrofaune. Dans les plus hauts niveaux, la complexité de l’habitat n’a plus aucun effet sur la structure du peuplement, seul le stress lié au niveau hypsométrique structure la macrofaune.

Concernant la petite macrofaune, deux tendances apparemment opposées se dégagent :

- l’herbier intertidal à *Zostera noltii* héberge une faune en général très dense et dont la biomasse est importante. La richesse spécifique y est élevée par rapport aux autres zones intertidales (récifs d’huîtres mis à part). La macrofaune est bien individualisée par rapport à celle des autres habitats de la lagune bien que les espèces qui la composent ne soient pas strictement inféodées à ce milieu et que la plupart soient communes dans d’autres zones intertidales vaseuses ou rocheuses (*Gibbula umbilicalis*, *Littorina littorea*).
- D’un autre côté, la macrofaune des herbiers à *Zostera marina* ne se distingue pas de celle des peuplements environnants. L’effet structurant sur la macrofaune benthique apparaît donc faible, ce qui est en accord avec les observations de Edgar (1999a & b) sur l’endofaune macrobenthique et la méiofaune.

L’effet structurant de l’herbier à *Zostera marina* est nettement plus sensible en ce qui concerne la grande macrofaune et la mégafaune (Edgar, 1999b). Frost et al. (1999) ont montré que les herbiers à *Zostera marina* fragmentés abritaient une endofaune différente de celle des herbiers coalescents. A ce sujet-là, il convient de remarquer que les échantillons les plus riches en espèces ont été récoltés dans les zones où l’herbier à *Zostera marina* est le plus étendu et le plus homogène (Chenal du Courbey) (Bouchet, 1962,1963 ; de Montaudouin & Lebleu, 2002) ; les herbiers de la lagune sont, en majorité, très fragmentés et se présentent sous forme de taches de relativement faible surface. L’herbier à *Zostera noltii*, quant à lui, s’étend sur de grandes surfaces généralement coalescentes. Ce phénomène pourrait expliquer en partie l’absence d’effets structurants des herbiers à grandes zostères sur la macrofaune par rapport à l’herbier à petites zostères.

Les récifs d’huîtres sont caractérisés par un peuplement de macrofaune bien individualisé, en particulier par son épifaune fixée et par des organismes typiques de substrats durs. Ce type de substrat, très rare dans la lagune, explique les différences de compositions faunistiques observées par rapport aux zones meubles.

4.1.2 - Structure trophique des peuplements, impact du benthos sur l’écosystème

Source : Blanchet, 2004.

L’étude des bilans de flux de carbone au sein du benthos réalisés par analyse inverse permet, dans les limites de la structure prédéfinie du modèle et des choix réalisés lors de sa paramétrisation initiale, de dégager un certain nombre d’hypothèses concernant l’effet de la structure des peuplements benthiques sur son fonctionnement et l’impact du benthos sur l’écosystème.

La majorité (80%) de la biomasse benthique hétérotrophe est représentée dans la zone intertidale, en particulier celle des consommateurs primaires, dépositores (88%) et suspensivores (77%) de la macrofaune, mais aussi bactéries actives (74%) et méiofaune (90%). En terme de production, le domaine intertidal représente 83% de la production totale du système benthique hétérotrophe. La différence de surface occupée par les deux zones n’explique pas à elle seule ces dissemblances. La biomasse et la production se concentrent dans la zone intertidale, en comparaison de laquelle le benthos des chenaux apparaît 3 fois moins représenté en biomasse et 3 fois moins productif. Ces observations semblent logiques dans la mesure où la zone intertidale concentre également la plus grande partie de la production primaire à travers celle du microphytobenthos et des angiospermes de l’herbier à *Zostera noltii*. En regard de la production de ces deux compartiments, la production (vraisemblablement sous-estimée (Glé, com. pers.) du phytoplancton apparaît négligeable en valeur absolue.

Le Bassin d’Arcachon est donc un écosystème dominé par sa composante intertidale.

La valeur de la demande énergétique totale du benthos est quasiment équivalente à la somme des estimations partielles disponibles pour la production primaire phytoplanctonique et microphytobenthique, sans prendre en compte le broutage exercé par le pélagos hétérotrophe et la fraction réfractaire de ces deux productions non accessible aux organismes du benthos. Il est donc vraisemblable que le système benthique hétérotrophe tire également une partie de l’énergie nécessaire à son fonctionnement d’autres sources comme la production des herbiers d’angiospermes, très étendus dans la lagune. Malgré son caractère réfractaire, cette production constitue une ressource potentielle pour le benthos intertidal et subtidal. Des débris de ces plantes, principalement *Zostera noltii*, se retrouvent dans les sédiments des

estrans et de la plupart des chenaux (Bachelet et al., 1996). Cette production serait donc exportée, en partie, de la zone intertidale vers la zone subtidale et constituerait un pool de matière organique utilisé partiellement par les bactéries et transmis à la faune, en particulier aux dépositores de subsurface dont la biomasse se répartit de façon homogène dans presque toute la lagune, alors que les dépositores sélectifs se concentrent surtout dans la zone intertidale et en particulier dans les herbiers à *Zostera noltii* où ils exploitent le biofilm de surface, composé de bactéries et de microphytobenthos.

Les besoins énergétiques du benthos en domaine subtidal équivaldraient, d’après le modèle, à environ 2340 t C par an. La production phytoplanctonique n’est vraisemblablement pas suffisante, si on prend en compte le fait qu’une partie de celle-ci est réfractaire pour la faune et qu’une part non négligeable de la fraction la plus labile est vraisemblablement consommée par le pélagos hétérotrophe. Cette constatation renforce l’idée d’un « couplage » entre les zones intertidales et subtidales : une partie de la production primaire intertidale serait exportée vers les zones subtidales sous forme de remise en suspension de la production microphytobenthique et, dans une moindre mesure, par l’exportation de débris de phanérogames marines issues des herbiers. La prédominance des dépositores de subsurface en domaine subtidal montrerait que ces débris y constitueraient la principale source trophique, les résultats du modèle indiquant que ces débris seraient triturés par les dépositores puis restitués sous forme fragmentée aux bactéries favorisant l’activité de décomposition de ces dernières. Les dépositores utiliseraient surtout l’énergie issue des bactéries fixées aux détritus. A cette chaîne basée sur les débris végétaux, se surimposerait, en domaine intertidal, une chaîne trophique de dépositores/brouleurs (Grazing food chain (Asmus & Asmus, 1985)) exploitant la pellicule de surface composée de bactéries et de microphytobenthos. L’importance de la remise en suspension du microphytobenthos pour la production secondaire des suspensivores en particulier a été mise en évidence dans la Baie de Marennes-Oléon (Riera & Richard, 1996 ; Riera, 1998). Guillocheau (1988) signale que dans la partie interne du Bassin d’Arcachon, une partie de la production « phytoplanctonique » serait due à des espèces plutôt benthiques. La remise en suspension du microphytobenthos explique vraisemblablement l’importance de la biomasse et de la production des suspensivores dans la partie intertidale en général et dans les herbiers à *Zostera noltii* en particulier. D’après les résultats du modèle, l’ingestion totale de « détritus + microphytobenthos » par les suspensivores est importante par rapport à la production primaire phytoplanctonique, ce qui semble peu surprenant dans une lagune exploitée pour la production d’huîtres. Dans les zones d’intense exploitation conchylicole, les suspensivores apparaissent souvent comme susceptibles de contrôler la biomasse du phytoplancton (Newell & Shumway, 1993 ; Dame, 1996 ; Newell, 2004), et de favoriser en retour leur développement via leur excrétion azotée (Newell et al., 2004). Dans le Bassin d’Arcachon, l’activité des suspensivores pourrait expliquer la faiblesse de la concentration en Chlorophylle a (Castel et al., 1996) dans les eaux et la faiblesse de la production phytoplanctonique.

Finalement, le Bassin d’Arcachon apparaît comme un écosystème marqué par l’importance de sa partie intertidale non seulement en termes de surface mais également en terme de fonctionnement global. En particulier, la présence d’un herbier de phanérogames intertidal très étendu induit un système où le recyclage de matière est particulièrement important.

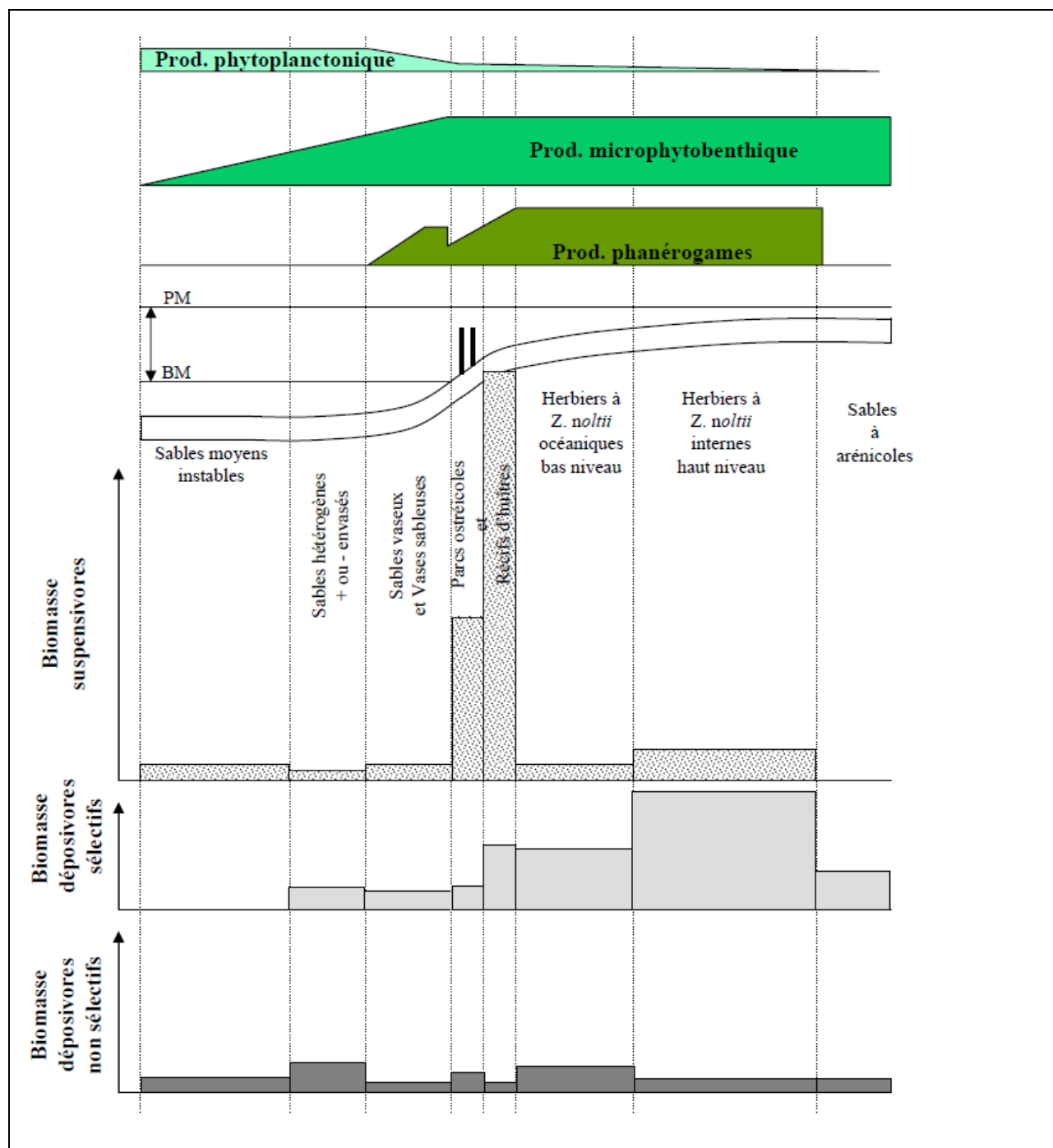


Figure 4.2 : Aperçu synthétique de l'organisation trophique des peuplements macrozoobenthiques au sein du Bassin d'Arcachon

Source : Blanchet, 2004

Dans la partie supérieure du schéma figurent les différentes productions primaires (phytoplanctonique, microphytobenthique et celle des phanérogames). Dans la partie inférieure figurent les biomasses des différents compartiments de la macrofaune. (les biomasses des 2 types de dépositivores sont à l'échelle mais pas celle des suspensivores).

4.2 - Les herbiers de zostères : habitats structurants du bassin d’Arcachon

4.2.1 - Eléments descriptifs

Les zostères sont les seules angiospermes qui se développent en milieu marin. Elles possèdent un rhizome et forment des tiges dressées terminées par un faisceau de feuilles vertes, linéaires et très étroites. Le réseau de rhizomes développé par les zostères constitue des herbiers plus ou moins denses dont le rôle écologique est important pour le fonctionnement de l’écosystème côtier. La biomasse est minimale en hiver et maximale à l’automne (Auby, 1991).

L’espèce *Zostera noltii* forme des herbiers en zone intertidale sur les substrats vaseux. Les peuplements associés sont notamment composés des espèces suivantes :

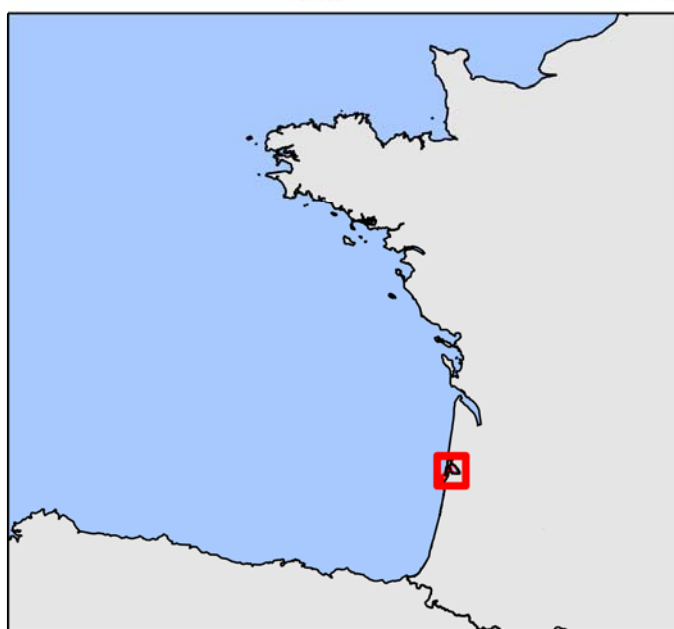
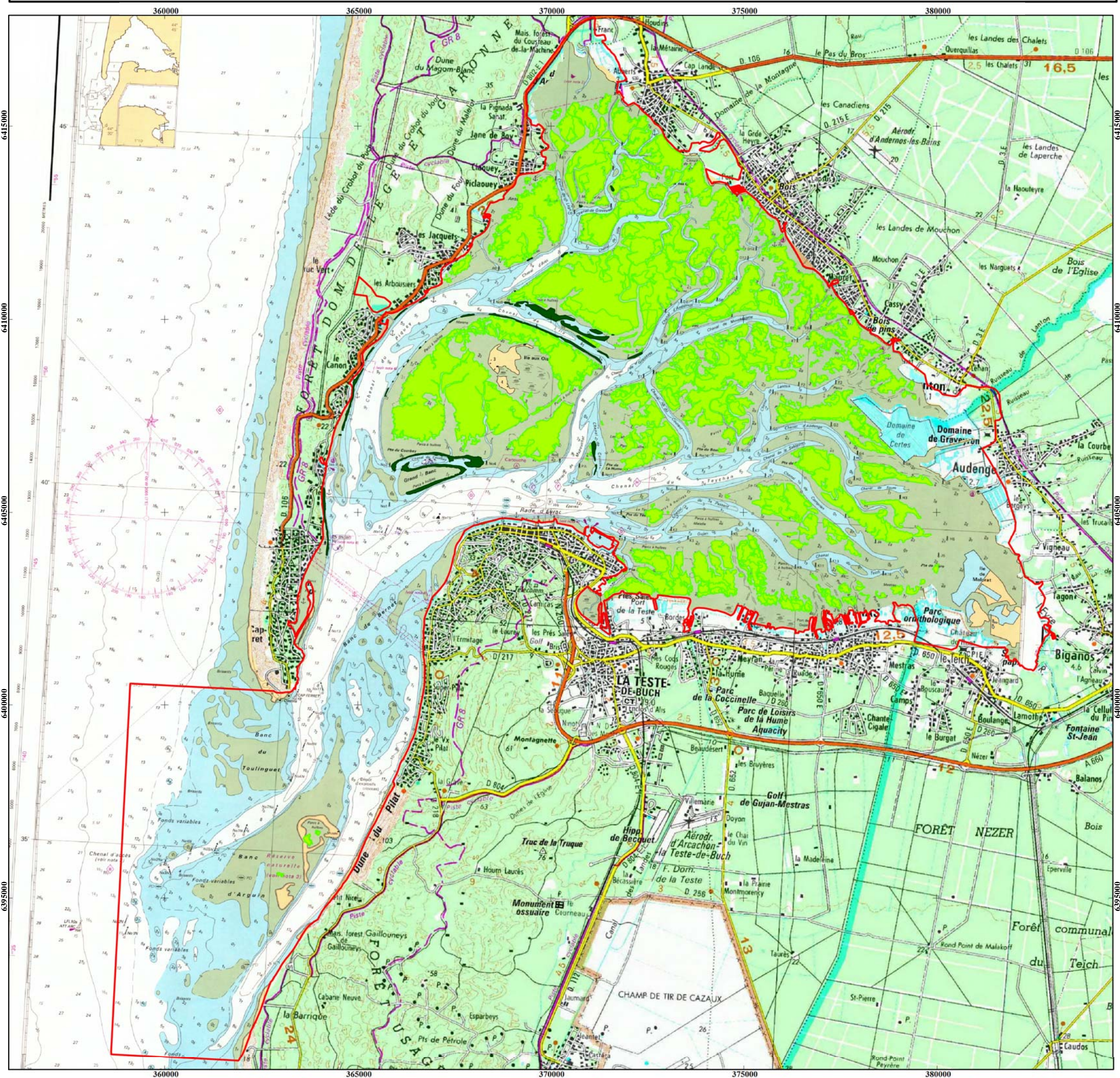
- Macrofaune benthique : polychète *Heteromastus filiformis*, oligochète *Tubificoides benedii*, bivalve *Abra segmentum*,
- Gastéropodes brouteurs : *Bittium reticulatum*, *Hydrobia ulvae*, *Rissoa* spp., *Gibbula umbilicalis* et *Littorina littorea*,

Zostera marina occupe la zone infralittorale entre 0 et 3-4 m CM. Les peuplements rencontrés sont caractérisés par des Gastéropodes brouteurs : *Gibbula cineraria*, *Jujubinus* spp., *Paracentrotus lividus* et *Psammechinus miliaris*.

Les herbiers à zostères ont un rôle écologique de premier ordre. Ce sont des habitats structurants, facteurs de biodiversité pour la macrofaune invertébrée benthique et vagile. Certaines espèces y accomplissent l’intégralité de leur cycle de vie : les hippocampes (*Hippocampus hippocampus* et *H. guttulatus*) et les syngnathes (*Syngnathus acus*, *S. typhle*), certaines espèces de Labridae (*Symphodus cinereus*, *S. melops* et *S. bailloni*) et une espèce de crevette verte (*Hippolyte inermis*).

D’après la cartographie IFREMER (2007 pour *Z. noltii* et 2008 pour *Z. marina*), les herbiers de *Zostera noltii* couvrent une superficie totale de 55,75 km², tandis que les herbiers de *Zostera marina* couvrent une superficie totale de 1.03 km². Les herbiers de Zostères couvrent donc près 25 % de la superficie totale du SIC du bassin d’Arcachon, dont près de 98 % en zone intertidal.

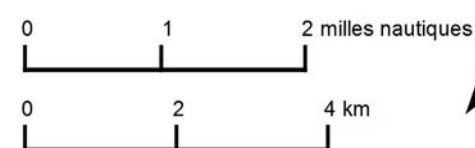
Figure 4.3 - CARTOGRAPHIE DES HERBIERS À ZOSTÈRES



☐ SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

■ *Zostera marina*, IFREMER 2008

■ *Zostera noltii*, IFREMER 2007



Système de coordonnées :
Lambert 93 /RGF 93

Source : DALLOYAU S., 2009
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

4.2.2 - Fonctionnalité des herbiers de zostères

4.2.2.1 - Espèces structurantes des communautés

Même lorsqu'ils sont peu étoffés, les herbiers structurent les communautés benthiques en créant une architecture complexe qui induit une forte diversité de la faune et de la flore associées (Hily et Bouteille, 1999). Autour de cette ossature, une communauté faune/flore peut s'organiser en fonction des combinaisons multiples des facteurs environnementaux comme la lumière, l'hydrodynamisme, la charge en nutriments, la température et le substrat, induisant à l'échelle régionale (méta-communauté) une forte diversité spécifique (Hily, 2006).

A l'échelle de la population, les herbiers jouent un rôle d'habitat très original pour de nombreuses algues et invertébrés qui n'occupent normalement pas les substrats meubles et qui les utilisent comme des substrats durs dans la mesure où ils peuvent soit se fixer, soit trouver refuge et abri (Hily, 2006). Les algues épiphytes sont nombreuses mais doivent être des espèces à cycle court pour s'adapter à la durée de vie des feuilles (6 à 8 semaines). Elles servent de nourriture à une faune spécifique de microbrouleurs (Hily et al., 2004). De nombreuses espèces vagiles, crustacés et poissons notamment, utilisent l'herbier pour son rôle d'habitat dans lequel ils peuvent se déplacer aisément et trouver leur nourriture sans pour autant quitter le refuge procuré par la densité des feuilles. **Les faunes de substrat meuble et de substrat dur se surimposent dans le même habitat expliquant ainsi la grande biodiversité du peuplement** (Hily, 2006).

4.2.2.2 - Producteurs primaires

(cf. §.4.1.2.)

Les herbiers de zostères sont des zones de **haute production primaire**, même en hiver. Les débris de *Zostera noltii* se retrouvent dans les sédiments des estrans, de la plupart des chenaux (en zone subtidale) et dans les laisses de mer. Cette production de matière organique est utilisée partiellement par les bactéries et transmise à la faune, en particulier aux dépositivores de subsurface. En domaine intertidal, les organismes dépositivores/brouleurs exploitent la pellicule de surface composée de bactéries et de microphytobenthos.

Les herbiers contribuent à l'oxygénation de l'eau, rôle particulièrement important dans les secteurs très abrités où des anoxies temporaires peuvent survenir près du fond.

4.2.2.3 - Modification de la structure des espaces sédimentaires

Les herbiers du bassin d'Arcachon s'établissent sur des fonds vaseux ou sablo-vaseux. Ils jouent un rôle important de **structuration des espaces sédimentaires**. Les rhizomes et racines des plants stabilisent le substrat tandis que la couverture des feuilles constitue un frein à l'hydrodynamisme qui favorise le piégeage des particules fines, protégeant ainsi le littoral contre l'érosion (Hily, 2006).

4.2.2.4 - Zone de reproduction et de nourricerie

Les herbiers ont une double fonction de **frayère** et de **nourricerie** pour les espèces halieutiques. La grande diversité de la faune et de la flore épiphyte qui trouve refuge dans les herbiers fournit une nourriture abondante aux juvéniles de nombreux poissons, crustacés et mollusques qui viennent se reproduire et pondre dans les herbiers littoraux (Hily, 2006). Les herbiers sont ainsi largement occupés par des résidents temporaires, dont de nombreuses espèces d'intérêt économique qui se relaient au cours des saisons (rougets, plies, crevettes roses, araignées de mer, seiches...). Cette particularité sera d'autant plus forte que les herbiers sont situés dans des zones morphologiques complexes et diversifiées. Ceci explique que les herbiers sont aussi un terrain de chasse (surtout nocturne) pour des poissons prédateurs (bars, labridés, ...) qui en font leur zone de **nourrissage** (Hily, 2006).

4.2.2.5 - Ressource alimentaire

Les invertébrés aquatiques et petits poissons qui trouvent refuge dans l’herbier constituent un important garde-manger pour de nombreuses espèces d’oiseaux migrateurs ou résidents présents dans le bassin d’Arcachon (Avocette élégante, Aigrette garzette, ...). Plus directement, les feuilles de zostères, très peu consommées par la faune marine, constituent une ressource essentielle pour plusieurs oiseaux migrateurs au cours de leur hivernage (bernaches cravant, canards siffleurs et colverts).

4.2.3 - Régression des herbiers de zostères dans le bassin d’Arcachon

Source : Auby I., Bost C.A., Budzinski H., 2011.

Jusque dans les années 1990, l’herbier de zostères naines du bassin d’Arcachon constituait le plus grand ensemble d’herbiers intertidaux d’Europe. Les signes de dépérissement sont apparus au milieu des années 2000 et les premières régressions ont été mesurées entre 2005 et 2007. Elles ont principalement concerné les bords des chenaux de la partie orientale du bassin. Ce processus semble s’être stabilisé entre 2007 et 2010 mais ces secteurs n’ont pas été recolonisés.

- Entre 1989 et 2005, la superficie des herbiers à *Z. noltii* a régressé de 11 %. Pendant les deux années suivantes (2006-2007), cette régression s’est fortement accélérée, pour atteindre, en 2007, -33 % par rapport à la situation de 1989. Par ailleurs, la représentation des herbiers très peu denses a augmentée entre 2005 et 2007.
- En 2008, les herbiers de *Zostera marina* avaient fortement régressé par rapport à la situation de 1988, ne recouvrant plus qu’une surface de 103,62 Ha (contre 373.5 ha en 1988). Ils ont notamment disparu des zones les plus orientales du bassin.

Plusieurs types de contraintes, naturelles ou anthropiques, peuvent être à l’origine de la régression de l’herbier de zostères naines du bassin d’Arcachon. L’étude de ces contraintes à l’échelle du bassin d’Arcachon a permis de déterminer les facteurs probables ayant favorisés ce processus. Ces facteurs sont les suivants :

- Les contraintes physico-chimiques qui s’exercent dans le bassin peuvent agir sur l’état de santé des herbiers, notamment : le régime des vents, l’ensoleillement, les teneurs en matières en suspension, les apports en eaux douces. Seules les anomalies thermiques de 2003 et 2006 (forte température de l’air et de l’eau sur une période estivale assez longue) ont pu avoir une influence négative sur les deux espèces de zostères (*Z. noltii* et *Z. marina*).
- La présence d’une maladie nommée « wasting disease » est avérée dans le bassin d’Arcachon. A ce stade, les données disponibles ne permettent pas d’interpréter l’évolution de la prévalence de cette maladie au sein des différents secteurs du bassin. Toutefois il est probable que la présence de ce protozoaire fragilise l’état de santé global des herbiers.
- Les herbiers de zostères sont des sites de nourrissage pour des oiseaux herbivores tels que Bernache cravant et les Cygnes tuberculés. Ces populations ont augmenté au cours des dernières décennies. Les prélèvements exercés demeurent toutefois mineur comparativement au stock global de feuilles disponibles à l’échelle du bassin. Les principales zones de nourrissage sont également déconnectées des secteurs de régression de l’herbier.
- La contamination chimique du bassin d’Arcachon par les pesticides provient des eaux des bassins versants et des peintures anti salissures des bateaux. Les seuils critiques de toxicités pour certaines molécules connues ne sont pas encore atteints. En revanche, de fortes concentrations sont enregistrées pour des composés organiques issus de la dégradation d’autres molécules. L’effet de ces agents ainsi que celui des concentrations cumulées en contaminants est encore méconnu.
- La pratique de pêche à la palourde, activité phare du bassin d’Arcachon, génère un impact fort sur les herbiers par le « malaxage » des fonds.

Figure 4.4 : Hypsométrie d'estran (d'après les mesures de 1992-93) et régression des herbiers de zostères naines

Source : AUBY I., BOST C.A., BUDZINSKI H., 2011.

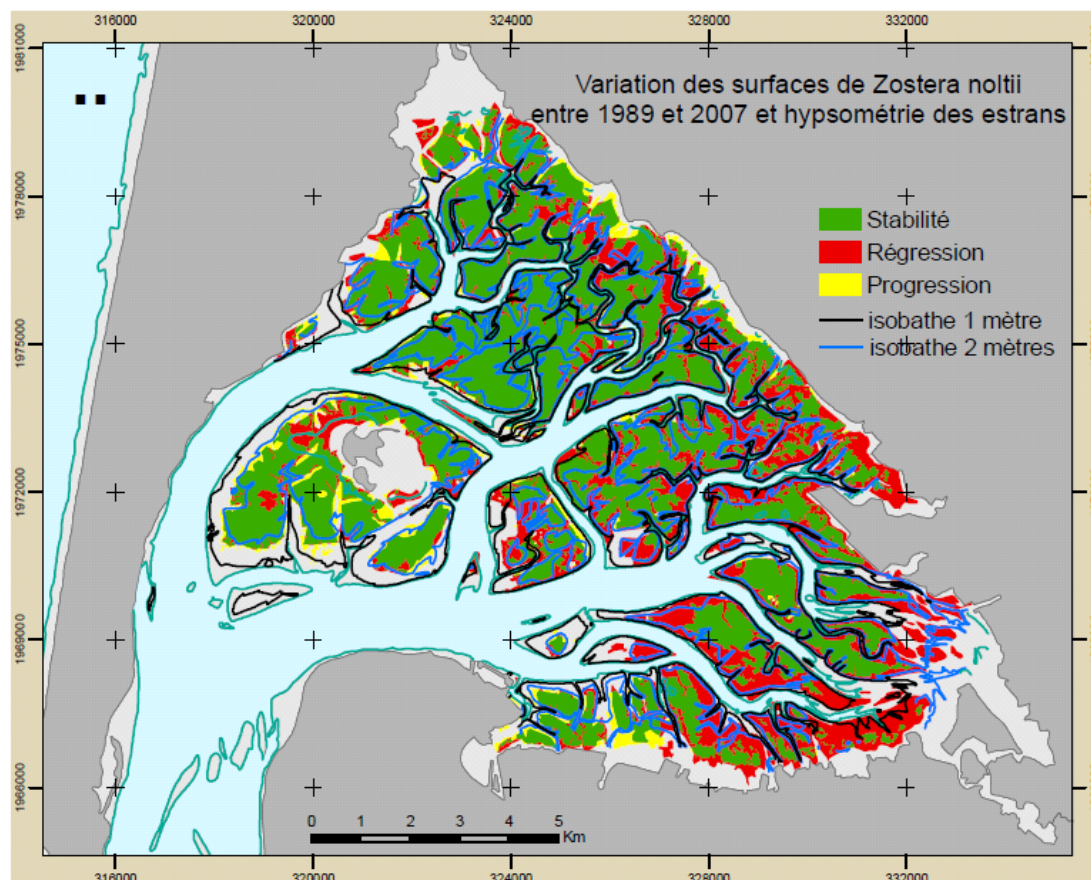
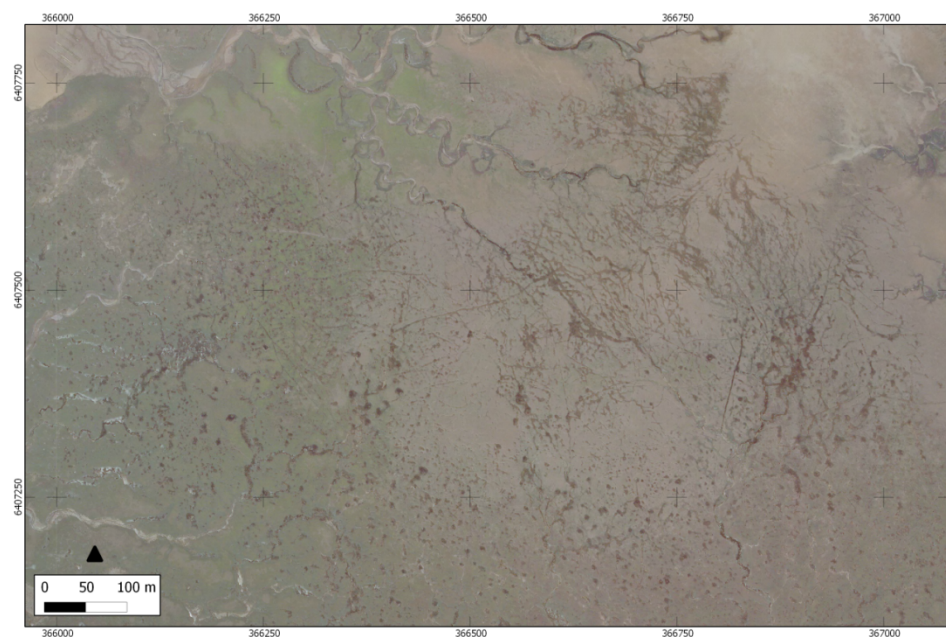


Photo 1 : Traces de drague à paludres sur l'estran au sud-ouest de l'Île aux Oiseaux

Source : Orthophotographie 2009, Lambert 93 - RGF93.



4.2.4 - Impact de la régression des herbiers à *Zostera noltei* sur la faune invertébrée benthique

Source :

Do V., Blanchet H., de Montaudouin X., Lavesque N., 2012. *Etude des conséquences du déclin des herbiers intertidaux à Zostera noltei sur la macrofaune benthique associée*. UMR 5805 EPOC, Université Bordeaux 1 – CNRS, 28 p.

L'impact de la disparition de la couverture d'herbier à *Zostera noltei* sur la faune invertébrée benthique a été évalué en comparant, d'une part, les données acquises par l'UMR EPOC sur la macrofaune benthique de 10 stations où l'herbier était présent et bien développé en 2002, avant la régression qui s'est principalement manifestée en 2005, à la situation de 2010 sur ces mêmes stations. D'autre part, la structure de la macrofaune invertébrée sur deux stations témoins pour lesquelles la densité de l'herbier est restée élevée a été comparée à la situation de 2002 sur ces mêmes stations (Figure 2.2).

En 2010, la couverture d'herbier sur les 10 stations était nulle ou extrêmement faible sans changement important du type de sédiment. La couverture d'herbier est restée forte sur les deux stations témoins. Une analyse multivariée réalisée sur ces données (nMDS : Non Metric Multidimensional Scaling) montre une différence nette de la structure de la macrofaune benthique entre les deux années d'échantillonnage (Figure 4.5) : les stations de 2002 constituent 2 groupes A et B, montrant une certaine hétérogénéité spatiale des peuplements benthiques en fonction de leur proximité avec l'ouverture vers l'océan, les stations de 2010 dont la couverture végétale a disparu ou très fortement régressé se rassemblent dans un même ensemble (groupe C) alors que les stations témoins sont rassemblées dans le groupe D.

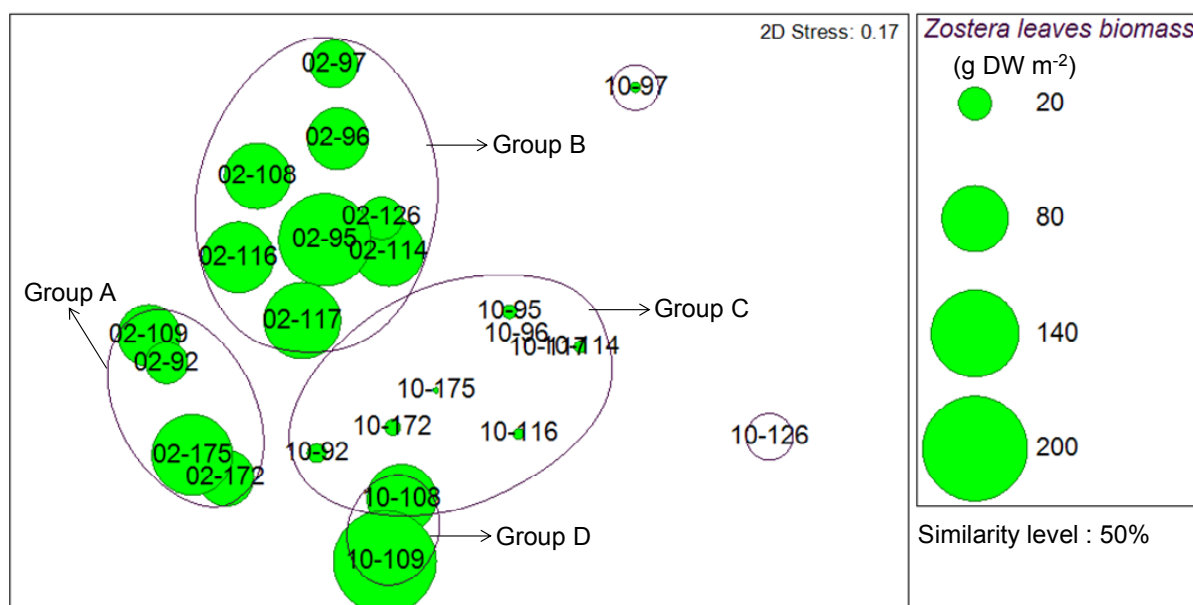


Figure 4.5 : Représentation du degré de similarité faunistique entre stations des deux années : 2002 (02_xx) et 2010 (10_xx)

Les ronds verts représentent la biomasse plus ou moins élevée de feuilles de *Zostera noltei* mesurées dans chaque station (*Zostera leaves biomass*) à chaque date

Les principales espèces observées dans chaque groupe identifiés par la MDS sont indiquées dans la table A.

Table A : Liste des principales espèces et de leur densité moyenne (individus par m²) dans les échantillons des quatre unités de peuplement identifiées par la MDS (A, B, C et D). Les valeurs manquantes indiquent que l'espèce était absente des relevés. La position de vie de l'espèce (ENDO : endofaune et EOI : faune épigée) est indiquée.

			2002		2010	
Phylum	Position	Espèces	A	B	C	D
ANNELIDA						
Oligochaeta	ENDO	<i>Tubificoides benedii</i>	16844	5431	582	133
Polychaeta	ENDO	<i>Ampharete acutifrons</i>	489			
Polychaeta	ENDO	<i>Aphelochaeta marioni</i>	158	104	424	3000
Polychaeta	ENDO	<i>Clymenura clypeata</i>	36		18	78
Polychaeta	ENDO	<i>Euclymene oerstedii</i>	11		4	189
Polychaeta	ENDO	<i>Heteromastus filiformis</i>	2414	514	706	622
Polychaeta	ENDO	<i>Manayunkia aestuarina</i>	14	458		
Polychaeta	ENDO	<i>Melinna palmata</i>	1119	1	860	3122
Polychaeta	ENDO	Paraonidae	183	1	14	
Polychaeta	ENDO	<i>Pygospio elegans</i>	6	313	899	44
Polychaeta	ENDO	<i>Streblospio shrubsolii</i>	25	64	22	
Polychaeta	ENDO	<i>Aonides oxycephala</i>	44		7	11
Polychaeta	ENDO	<i>Notomastus latericeus</i>		17	7	44
Polychaeta	ENDO	<i>Pseudopolydora antennata</i>	3	24	29	
Polychaeta	ENDO	<i>Glycera</i> spp.	67	10	58	78
Polychaeta	ENDO	Syllidae	53			
Polychaeta	ENDO	<i>Diopatra</i> sp.			3	44
Polychaeta	ENDO	<i>Nephtys hombergii</i>	3		18	33
Polychaeta	ENDO	Phyllodocidae	17	1	1	
Polychaeta	ENDO	<i>Phoronis psammophila</i>	142	3	69	156
CRUSTACEA						
Amphipoda	EPI	<i>Ampithoe</i> sp.		6	4	67
Amphipoda	EPI	<i>Erichthonius difformis</i>	64	8		
Amphipoda	EPI	<i>Siphonoecetes</i> sp.			4	78
Amphipoda	ENDO	<i>Melita palmata</i>		35	1	222
Amphipoda	ENDO	<i>Periculodes longimanus</i>	64	24		11

Amphipoda	ENDO	<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	222			11
Amphipoda	ENDO	<i>Corophium insidiosum</i>	42			
Cumacea	EPI	<i>Iphinoe trispinosa</i>	81	8		
Decapoda	EPI	<i>Hippolyte</i> sp.	153	6		
Decapoda	EPI	<i>Carcinus maenas</i>	25	17	13	22
Isopoda	EPI	<i>Idotea chelipes</i>	706	125	18	33
Isopoda	ENDO	<i>Cyathura carinata</i>	161	3	24	
MOLLUSCA						
Bivalvia	EPI	<i>Modiolus modiolus</i>	286	7		
Bivalvia	EPI	<i>Mytilus edulis</i>				156
Bivalvia	ENDO	<i>Abra segmentum</i>	1236	603	107	233
Bivalvia	ENDO	<i>Loripes lacteus</i>	178	29	6	44
Bivalvia	ENDO	<i>Ruditapes philippinarum</i>	50	144	74	633
Gastropoda	EPI	<i>Bittium reticulatum</i>	147	211	36	1600
Gastropoda	EPI	<i>Hydrobia ulvae</i>	1844	15264	5461	1756
Gastropoda	EPI	<i>Littorina littorea</i>	3	131	3	344
Gastropoda	EPI	<i>Rissoa membranacea</i>		161	6	
Gastropoda	EPI	<i>Nassarius reticulatus</i>	22			111
Polyplacophora	EPI	Polyplacophora	3	3	7	56
INSECTA						
Diptera	ENDO	Chironomidae	369	92	4	44
Diptera	ENDO	Dolichopodidae	33	25	29	11
AUTRES						
CNIDARIA	EPI	Anthozoa	42	42	15	22
NEMERTEA	ENDO	Nemertea	350	83	33	44
PHORONIDA	ENDO	<i>Pseudopolydora</i> spp.			1	278

En termes de structure du peuplement benthique, une distinction est observée entre les données collectées en 2002 et les données collectées en 2010 aussi bien pour les stations impactées et pour les stations témoins. La figure 4.5 montre une corrélation entre la biomasse de feuille et la structure des peuplements mais aussi l’effet des variations interannuelles. Il apparaît donc difficile de distinguer nettement l’effet direct de la dégradation de l’herbier des variations interannuelles sur la structure des peuplements de macrofaune benthique.

La biomasse est restée stable et était du même ordre de grandeur qu’en 2002 dans les zones où les herbiers ont régressés. Dans les zones témoins, une tendance à l’augmentation des biomasses est observée entre 2002 et 2010. Ces observations concernaient aussi bien l’endofaune que l’épifaune.

L’abondance de l’endofaune a diminué dans les zones où l’herbier a régressé alors qu’elle est restée stable dans les zones témoins. En revanche, l’abondance de l’épifaune a diminué entre 2002 et 2010 dans l’ensemble des stations.

En termes de nombre d’espèce, une diminution de la densité et du nombre total d’espèces de l’épifaune est observée dans les zones impactées par le déclin de l’herbier. Dans les zones non-impactées, ces deux paramètres montrent en revanche une relative stabilité. La diversité de l’endofaune est restée stable dans les zones où l’herbier a régressé alors qu’elle montre une tendance à l’augmentation de diversité dans les zones témoins.

En conclusion, l’impact de la régression de l’herbier sur la macrofaune benthique est apparu nettement plus faible qu’attendu et apparaît relativement difficile à distinguer de l’effet des variations interannuelles. Les principaux effets semblent concerner l’épifaune et notamment les brouteurs qui bénéficient de la présence de l’herbier en l’exploitant comme source directe de nourriture et/ou indirectement en se nourrissant des algues épiphytes présentes sur les feuilles de *Zostera*. Les effets de la régression de l’herbier sont surtout observables à macro-échelle (i.e. l’ensemble du domaine intertidal) plutôt qu’à l’échelle de la station. On observe en effet, une légère érosion de la diversité de la macrofaune benthique à l’échelle de l’ensemble des zones impactées, effet qui est plus difficilement discernable à l’échelle de la station d’échantillonnage. Cette érosion de la diversité concerne principalement des taxons de l’épifaune. Ce travail confirme que l’effet structurant de l’herbier est nettement plus visible sur les taxons de la mégafaune (poissons, grands crustacés, grands mollusques) que sur la petite faune benthique. Cette dernière est influencée indirectement par la présence de l’herbier qui permet l’accroissement de la sédimentation des particules fines riches en matière organique principalement exploitée par l’endofaune dépositivore. L’influence directe de la présence d’herbier concerne principalement l’épifaune herbivore qui exploite les feuilles de zostère et/ou leurs épiphytes.

En termes d’habitat EUNIS, ces données montrent que, dans le Bassin d’Arcachon, la disparition de *Zostera noltei* d’une zone (habitat A2.61 : *Seagrass beds on littoral sediments*) se traduit par une réduction de l’épifaune herbivores principalement composée de gastéropodes et de crustacés et de modification plus légère de l’endofaune qui reste dominée, en abondance, par les annélides polychètes et oligochètes typiques des zones envasées, riches en matière organique. L’influence des variations de salinité est *a priori* sensible mais ne peut être considéré comme équivalent à celui observé dans l’habitat EUNIS A2.32 *Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores*. La nature du sédiment consiste en un mélange entre sables et une quantité élevée de particules fines <63 µm, de ce point de vue-là, le sédiment peut être considéré comme mixte. De plus, d’un point de vue faunistique, la faune présente une assez bonne proximité avec celle correspondant à l’habitat A2.42 : « *Sheltered mixed sediments, usually subject to variable salinity conditions. The infauna is very diverse, dominated by a range of polychaetes including [Exogone naidina], [Sphaerosyllis taylori], [Pygospio elegans], [Chaetozone gibber], [Cirriformia tentaculata], [Aphelochaeta marioni], [Capitella capitata], [Mediomastus fragilis], and [Melinna palmata]. The oligochaete worms [Tubificoides benedii] and [T. pseudogaster] are abundant, as is the cockle [Cerastoderma edule]. A large range of amphipods may occur, including [Melita palmata], [Microprotopus maculatus], [Aora gracilis] and [Corophium volutator]. The bivalves [Abra alba] and [A. nitida] may occur. The barnacle [Elminius modestus] may be abundant where the sediment has stones on the surface. Situation: Mid shore, lower shore, as extension of shallow sublittoral biotope* ». **En conséquence, le nouvel habitat qui se met en place semble proche de l’habitat A2.42 Species-rich mixed sediment shores.**

4.3 - Les habitats des substrats durs subtidaux des blockhaus

La reconnaissance de peuplements qui colonisent les blockhaus de l’embouchure du bassin d’Arcachon a été réalisée en 2010 – 2011 par le GRAMASA (cf. GOUILLIEUX B., 2011). Les conclusions de cette première étude sont présentées ci-dessous.

Les blockhaus de l’embouchure du bassin d’Arcachon, initialement implantés sur le littoral au cours de la Seconde Guerre Mondiale, ont progressivement gagné la mer du fait de l’érosion et du recul du trait de côte. La majorité des blockhaus est située sur la rive sud de l’embouchure du bassin, dans les secteurs nommés les Gaillouneys et les Sablonneys. D’autres sont immergées immédiatement au sud du Cap Ferret mais leur localisation dans des zones de courant dangereux n’est pas précisée.

Certains de ces blockhaus sont encore visibles aujourd’hui sur les estrans tandis que d’autres sont immergés en permanence jusqu’à des profondeurs de l’ordre de 20 m CM.

La localisation des blockhaus d’Arcachon à l’embouchure du bassin les met dans une situation de **fort hydrodynamisme** : puissants courants de marée, exposition à la houle, transport sédimentaire important. Le site est sous l’influence des conditions océaniques et les variations de conditions hydrologiques sont moins marquées que dans le bassin d’Arcachon. La salinité est relativement stable au cours de l’année entre 34 et 36 ‰. L’amplitude des températures est de l’ordre d’une quinzaine de degré sur l’année.

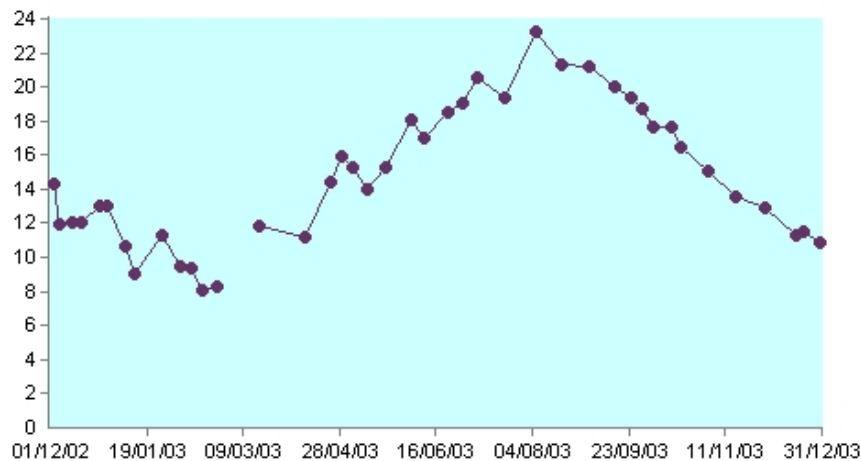


Figure 4.6 : Température de l’eau à la Bouée n°7 ARCHYD (décembre 2002 à décembre 2003)

Source : IFREMER – Environnement littoral. Bouée n°7 située à 1.8 MN au sud-ouest des Gaillouneys.

Les blockhaus sont des constructions en béton armé de forme variable selon l’usage qui en était fait. La figure 4.7 ci-dessous montre une succession de pièces plus ou moins vastes et très peu d’ouvertures vers l’extérieur.

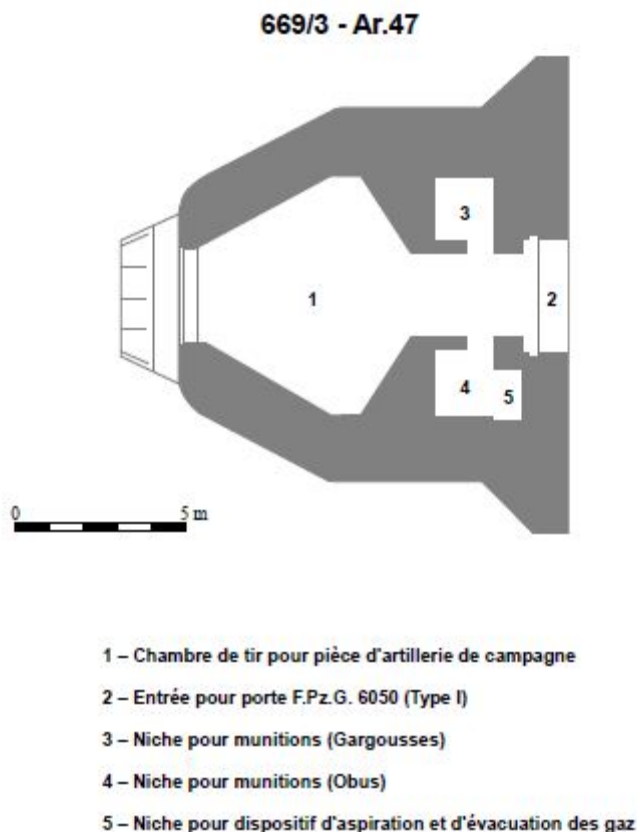


Figure 4.7 : Exemple de structure d'un blockhaus du site des Gaillouneys

Source : M. MENTEL - GRAMASA

Les habitats qui se développent sur les blockhaus s'apparentent à ceux rencontrés au sein de l'habitat **A3 - Infralittoral rock and other hard substrata**. Au sein de cet habitat, la classification repose essentiellement sur les conditions d'exposition à l'hydrodynamisme ambiant : high energy, moderate energy, low energy. Des distinctions sont ensuite établies en fonctions des couvertures algales. Un habitat particulier est proposé pour les « entités » infralittorales dont les caractéristiques n'entrent pas dans la classification susmentionnée : **A3.7 - Features of infralittoral rock**.

En milieu infralittoral, les différentes « chambres » des blockhaus créent des cavités aux conditions de milieu particulières qu'on ne rencontre généralement pas sur la frange côtière notamment du fait de la **très faible pénétration de la lumière**. Les couvertures algales ne se développent pas ou peu dans ce type de configuration.

La liste des espèces inventoriées par le GRAMASA dans le cadre de son recensement est visible en annexe. Parmi les espèces remarquables identifiées, on peut citer :

- Deux espèces de moules : *Mytilus edulis* et *Mytilus galloprovincialis*,
- Les hermines : *Sabellaria spinulosa* (ici présente en zone subtidale) et *Sabellaria alveolata*, les récifs d'hermines observées rassemblent une faune riche et diversifiée qui n'a pas pu être décrite de manière détaillée,
[en 2012, étude en cours à l'EPOC : l'identification et le dénombrement des espèces sur les récifs d'hermines]
- Les éponges dont une seule espèce a pu être identifiée de manière certaine : *Cliona celata*,
- Les anémones, dont l'anémone bijou (*Corynactis viridis*) et l'anémone marguerite (*Actinotheria sphyrodeta*).

Les habitats qui se développent sur les parois des blockhaus sont exposés à des conditions d’énergie variables compte tenu de la structure même des blockhaus. Ces habitats sont imbriqués : aucune cartographie ne peut être proposée à l’échelle des structures étudiées et cartographiées de manière ponctuelle. L’habitat retenu est donc une mosaïque entre :

A3.72 - Infralittoral fouling seaweed communities

et

A3.71 - Robust faunal cushions and crusts in surge gullies and caves

4.4 - Le schorre et les lacs de tonne

4.4.1 - *Eléments descriptifs des marais maritimes*

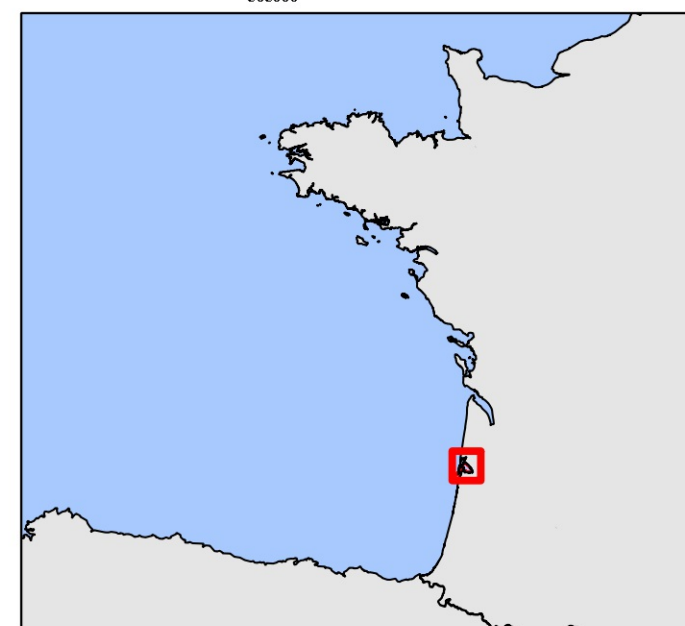
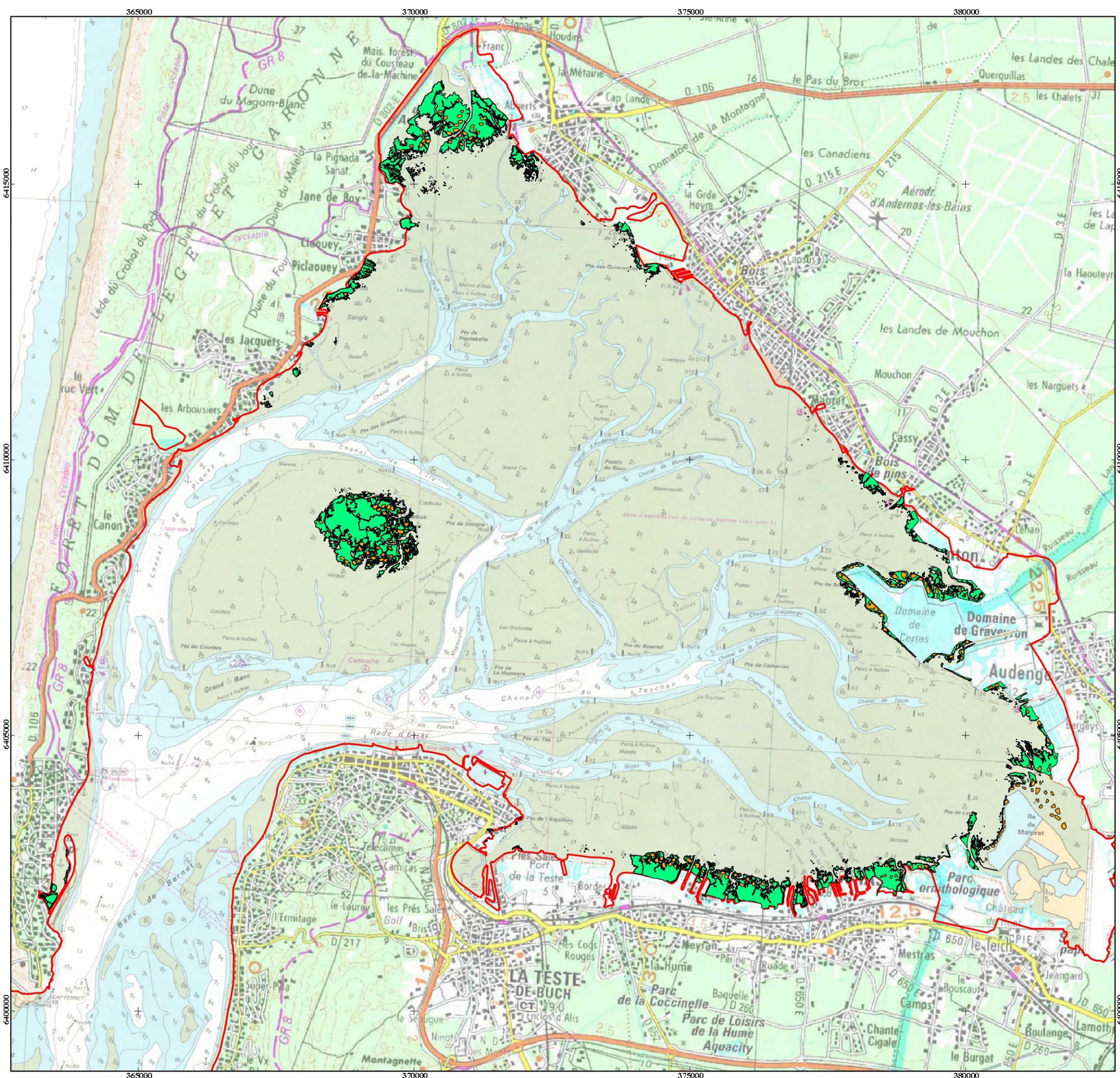
Le schorre est un pré-salé tabulaire, argileux, lessivé par les pluies avec une couverture végétale dense de plantes halophytes. Certaines de ces plantes ont besoin de l’alternance eau douce – eau salée pour leur développement (*Salicornia herbacea*), d’autres possèdent des adaptations particulières pour supporter le sel (*Limonium* dispose de glandes expulsant l’ion sodium).

La délimitation de la limite inférieure du schorre réalisée dans le cadre de cet inventaire Natura 2000 a permis de faire une estimation de la superficie couverte par ce type d’habitat au sens large : **A2.5 - Coastal saltmarshes and saline reedbeds**. Le schorre couvre environ 600 ha au sein du bassin d’Arcachon (soit 2.65 % de l’espace), sans compter les superficies assimilables à du schorre dans le domaine endigué.

Au sein du schorre, les lacs de tonnes sont des milieux artificiels entretenus par les hommes pour la pratique de la chasse. Ils sont alimentés par les eaux du bassin d’Arcachon lors des marées de vive eau. La cartographie réalisée dans le cadre de l’inventaire des habitats Natura 2000 a permis d’identifier 169 lacs de tonne au sein du SIC du bassin d’Arcachon, pour une superficie totale d’environ 60 ha, soit 0.27 % de la surface du SIC. Le plus grand de ces lacs représente près de 8 500 m², le plus petit 870 m². La cartographie des lacs de tonne est présentée figure 4.8.

L’habitat retenu pour la qualification des habitats des **lacs de tonne** est : **A2.32 – Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores** (en référence au niveau 5 : A2.324 - Saltmarsh pools, habitat non-décrit dans la typologie EUNIS).

Figure 4.8 - CARTOGRAPHIE DU SCHORRE ET DES LACS DE TONNE



- SIC du bassin d'Arcachon
- Lacs de tonne
- Schorre

0 1 milles nautiques

0 1 2 km



**Agence des
aires marines protégées**

Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source :
Lafon V., 2012 (Schorre)
Lafon V., 2012 (Lacs de tonne)
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service

Les travaux de BRUN (2011) au niveau de la réserve naturelle d’Ares et de Lège ont montré les résultats suivants :

- Concernant les peuplements de macro-invertébrés benthiques :
 - 24 taxons ont été identifiés, ils varient selon la saison,
 - La diversité spécifique varie peu selon la saison, à l’exception des espèces de la vasière, plus diversifiées en été,
 - La vasière constitue le milieu le plus intéressant en termes d’abondance et de biomasse (6 fois plus élevés que pour les autres habitats),
 - Parmi les espèces les plus fréquemment rencontrées, on peut citer :
l’annélide *Hediste diversicolor* (présent au printemps et en été)
le crustacé *Cyathura carinata* et le mollusque *Hydrobia ulvae* (communs au printemps mais rares en été).
- Concernant les peuplements de macro-invertébrés suprabenthiques :
 - 17 taxons ont été identifiés qui varient selon la saison,
 - La biomasse est nettement plus forte en période estivale,
 - Les espèces fréquentes au printemps et en été sont :
le crabe vert *Carcinus maenas*
la crevette des marais *Palaemonetes varians*
le gastéropode *Hydrobia ulvae*
le sphérome *Lekanesphaera rugicauda*.

	STATION	CANAL AMONT		CANAL AVAL		BORDURE ESTEY		ESTEY		CHENAL		LAC DE TONNE		VASIERE	
	SAISON	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin
	MACRO-INVERTEBRES BENTHIQUE														
	ABONDANCE (nb. ind./m²)	1133	1388	911	1255	1400		1716		1922	1255	822	1300	1011	8088
	RICHESSSE TAXINOMIQUE	8	7	9	4	7	6	9	6	10	10	7	8	5	12
	BIOMASSE (g/m²)	2	5.89	1.57	0.87	0.39		12.12	3.2	3.86	4.34	3.68	9.21	21.7	28.5
	ESPECES														
	Insectes					x	x								
Annélide oligochète	Oligochètes					x	x	D							
Annélide polychète	<i>Hesdiste diversicolor</i>	D	D	D					D		D	D	D	x	x
Annélide polychète	<i>Capitella spp.</i>								C	C					
Annélide polychète	<i>Eteone picta</i>										C				
Annélide polychète	<i>Arenicola marina</i>									x					
Annélide polychète	<i>Streblospio shrubsolii</i>							C							
Annélide polychète	<i>Pseudopolydora sp</i>											C	C		C
Crustacé amphipode	<i>Corophium volutator</i>		C												
Crustacé amphipode	<i>Gammarus chevreuxi</i>	C													
Crustacé amphipode	<i>Bathyporeia sp.</i>				D-C					D-C					
Crustacé isopode	<i>Cyathura carinata</i>													x	x
Mollusque gastéropode	<i>Hydrobia ulvae</i>			x						x				D-C	D-C
Mollusque bivalve	<i>Scrobicularia plana</i>													C	C
	MACRO-INVERTEBRES SUPRABENTHIQUES														
	ABONDANCE (nb. ind./ha)	1.7	3.78	1.22	2.71			11.8	26.29	3.56	3.08	35.82	8.82	7.68	16.5
	RICHESSSE TAXINOMIQUE	9	8	7	6			5	5	9	4	8	4	8	5
	BIOMASSE (g/ha)	22.66	15.7	20.62	33.29			15.62	39.5	4.43	15.71	37.87	39.68	128.07	26.48
	ESPECES														
Crustacé amphipode	<i>Gammarus oceanicus</i>	D-C												8	5
Crustacé décapode	<i>Palaemonetes varians</i>		D					D-C	D-C	D	D	D-C	D		
Crustacé décapode	<i>Carcinus maenas</i>		D		D								x		
Crustacé isopode	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>		D												
Crustacé mysidacé	<i>Neomysis integer</i>									x					
Mollusque gastéropode	<i>Hydrobia ulvae</i>			D										D-C	D-C
	D : espèce dominante dans le peuplement														Source : d'après BRUN (2011)
	C : espèce caractéristique du peuplement														
	x : espèce dont la présence dans le peuplement est notable														

Tableau 3 : Synthèse des caractéristiques faunistiques aux différentes stations dans la réserve naturelle d'Ares et de Lège

4.4.2 - Fonctionnalités des zones de marais maritimes

Le schorre est un milieu d’interface terre – mer aussi bien par les apports qu’il reçoit que par les ressources qu’il exporte. La production de biomasse y est intense. Cette production est le point de départ d’une chaîne alimentaire généralement courte et à haut rendement. Le surplus de matière organique produite est exporté vers l’aval dans le bassin d’Arcachon et entre ainsi dans la chaîne alimentaire de nombreuses espèces d’oiseaux, de poissons ou de bivalves. (FERAY G., 1986).

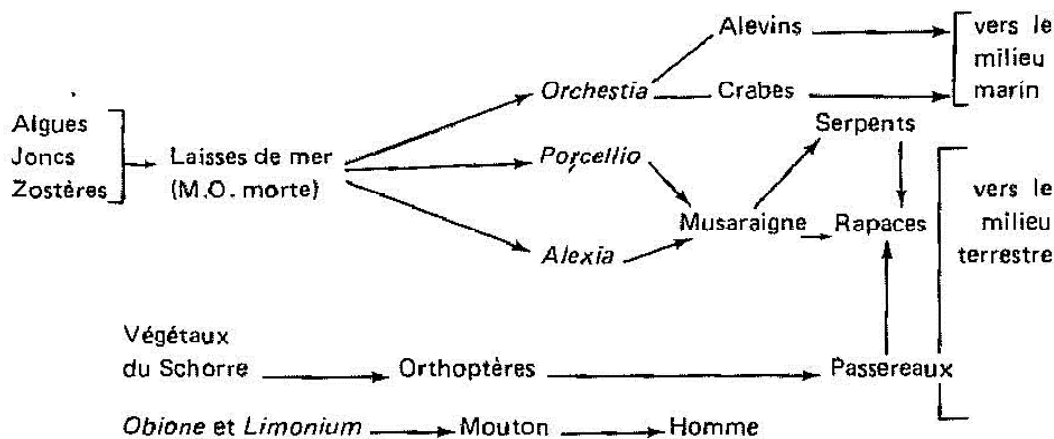


Figure 4.9 : Relations trophiques au niveau du schorre et de la zone parhalienne

Source : FERAY G., 1986, Le bassin d’Arcachon – milieu biologique, CRDP, 85 p.

La nourriture abondante, les eaux calmes et la protection végétale font des marais maritimes des zones de nurseries pour les alevins de nombreuses espèces euryhalines et eurythermes. Les espèces rencontrées dans les marais maritimes ont des stratégies variables. Certaines espèces halieutiques côtières profitent de la forte productivité du marais pour effectuer une partie de leur cycle : nurserie pour les juvéniles, reproduction, migration. D’autres espèces sont résidentes : elles bouclent leur cycle de vie dans le marais. Ces espèces constituent souvent des proies pour les espèces halieutiques côtières.

Les travaux de BRUN (2001) au niveau de la réserve naturelle d’Ares et de Lège ont montré les résultats suivants concernant l’ichtyofaune :

- 5 espèces ont été récoltées, la distribution des espèces varie selon la saison : le mulot porc est plus fréquent en mars tandis que le bar commun est davantage rencontré en juin,
- L’abondance varie en fonction de la saison,
- La biomasse est plus importante au printemps,
- Le lac de tonne présente une abondance et une richesse spécifique élevée.

L’augmentation des concentrations en bar au cours de la période estivale témoigne bien du rôle de **nurserie** des marais maritimes pour cette espèce. Cette fonction s’applique à beaucoup d’autres juvéniles de poissons. La fonction de **nourissage** pour les poissons adultes est également reconnue, notamment pour le mulot porc présent dans les marais maritimes entre mars et novembre. Les vasières, où les espèces benthiques et supra-benthiques sont abondantes, sont particulièrement fréquentées en tant que zone d’alimentation de l’ichtyofaune à marée haute.

Enfin, il a été observé dans les chenaux une fonction de **frayère** pour le mulot porc au printemps.

	STATION	CANAL AMONT		CANAL AVAL		BORDURE ESTEY		ESTEY		CHENAL		LAC DE TONNE		VASIERE	
	SAISON	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin	Mars	Juin
	ICHTYOFAUNE														
	ABONDANCE (nb. ind./ha)	0.15	1.23	0.07	0.44			1.07	0.65	0.57	0.3	1.69	2.43	0.46	2.02
	RICHESSSE TAXINOMIQUE	4	4	2	2			3	3	3	2	3	4	3	2
	BIOMASSE (g/ha)	22.35	1.34	18.94	0.39			9.54	0.33	0.48	0.05	21.68	0.93	126.25	0.36
	ESPECES														
Mulet porc	<i>Liza ramada</i>	D		D				x	x						
						présence liée à la matière organique disponible									
Anguille commune	<i>Anguilla anguilla</i>	D													
Bar franc	<i>Dicentrarchus labrax</i>		D-C		D										
			↘	présence liée à l'abondance de crustacés benthiques et suprabenthiques											
Flet	<i>Platichthys flesus</i>	x													
Gobie commun	<i>Pomatoschistus microps</i>			D	D			D	D	D	D	D	D	x	↔ D
						présence liée aux proies <i>S. plana</i> et <i>Corophium spp.</i>									
	D : espèce dominante dans le peuplement														
	C : espèce caractéristique du peuplement														
	x : espèce dont la présence dans le peuplement est notable														
	FONCTIONS de l'HABITAT	Couloir de migration				Refuge (voire de résidence) pour la gobie commun et la crevette des marais				Frayère pour le mulet porc		Résidence pour la gobie commun et la crevette des marais		Nourrissage du mulet porc et du gobie commun	
	informations à préciser / confirmer	Nourricerie du bar								Refuge pour la gobie commun et la crevette des marais					
	Source : d'après BRUN (2011)														

Source : d'après BRUN (2011)

Tableau 4 : Synthèse des fonctions des différents milieux dans la réserve naturelle d'Ares et de Lège

Les marais maritimes, lorsqu’ils sont situés dans le prolongement d’une embouchure fluviale comme c’est le cas pour la réserve naturelle d’Ares et de Lège et au niveau du delta de la Leyre, sont également des sites de passage pour les espèces migratrices telles que l’Anguille ou le Mulet. Cette fonction de **couloir de migration** a pu être vérifiée en mars au niveau du Canal des Etangs par les travaux de BRUN (2011).

A marée basse, les chenaux secondaires (estey) conservent des retenues d’eau qui favorisent la survie d’espèces telles que le gobie commun ou la crevette des marais.

Cette même fonction de préservation des espèces résidentes est observable au niveau des lacs de tonne toujours en eau. Cependant, dans le cas précis des lacs de tonne, les fonctionnalités de l’habitat ne peuvent être généralisées dans la mesure où elles sont fonctions de la position du lac sur le schorre (niveau bas, moyen, haut). Ce positionnement induit des apports en eau variables selon le contexte hydrographique local et les stratégies de gestion de l’alimentation en eau du lac.

4.4.3 - Dynamique des habitats des marais maritimes

La spartine, végétation pionnière du schorre est représentée par deux espèces au sein du bassin d’Arcachon :

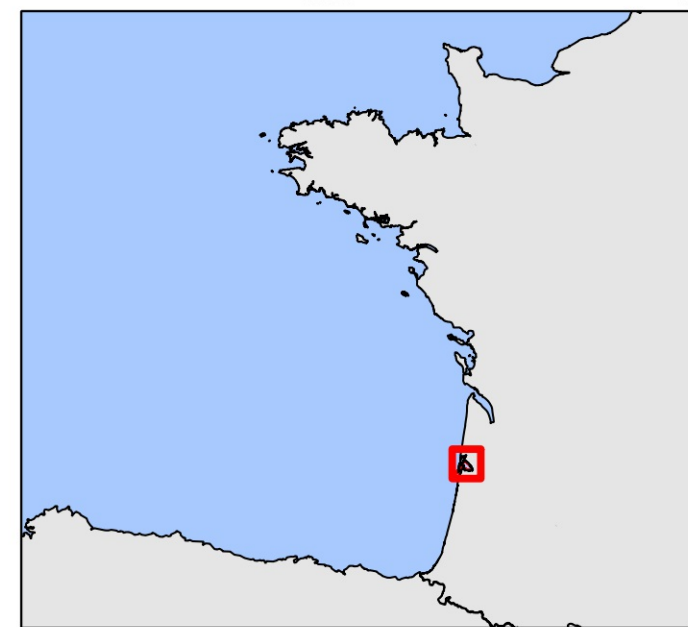
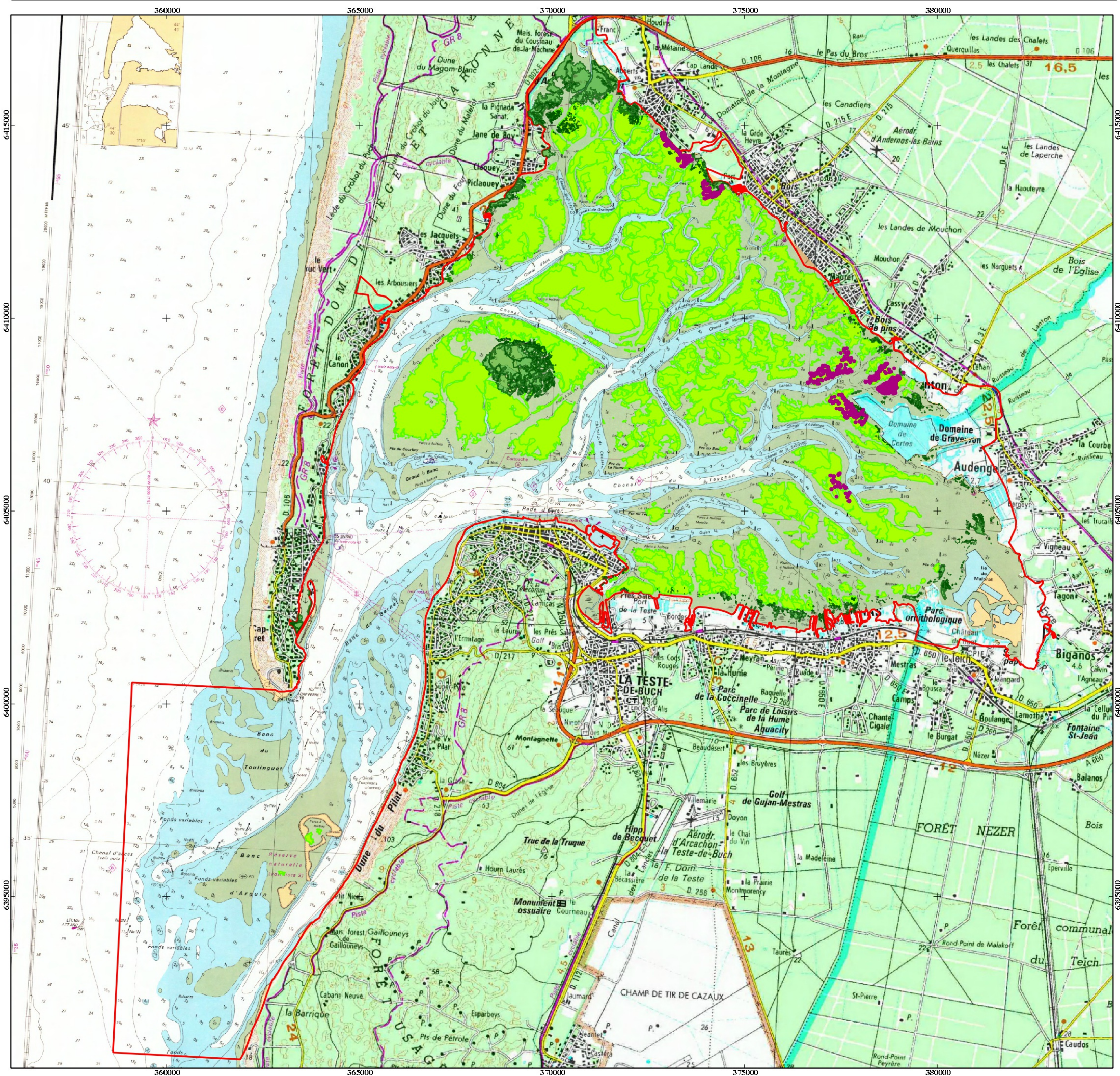
- *Spartina maritima* est l’espèce européenne native, d’extension végétative lente.
- *Spartina anglica* est une espèce introduite et invasive qui se multiplie par dissémination de graine et croissance latéral végétative. Elle possède une forte capacité d’accumulation des sédiments.

La colonisation de la haute slikke par *Spartina anglica* constitue un facteur de sédimentation favorable à l’expansion du schorre dans les zones hautes du bassin d’Arcachon. Mais cette colonisation s’effectue au détriment des espèces indigènes d’une part, et des herbiers de zostères d’autre part en progressant sous forme de touffes isolées sur l’estran.

Les travaux de Le Nindre et al. (2004) apporte les conclusions suivantes quant à la colonisation du schorre par la Spartine anglaise : « la spartine anglaise envahit en priorité les milieux les moins végétalisés de par sa tolérance du stress et de la perturbation. Sa faible abondance dans les milieux moyennement inondés, peu salins et bien oxygénés de la haute slikke et du bas schorre à proximité des arrivées d’eau douce s’expliquerait par la pression exercée par la spartine maritime à son égard. »

Ces conclusions nécessitent des approfondissements et expérimentations supplémentaires, mais concernant le bassin d’Arcachon, Le Nindre émet l’hypothèse que « l’expansion de la spartine anglaise aux dépens des communautés à spartine maritime sera très réduite. »

Figure 4.10 - COLONISATION PAR LA SPARTINE ANGLAISE



- Présence de *Spartina anglica* en 2003-2004, Le Nindre 2006
- Herbier à *Zostera noltii*, IFREMER 2008
- Délimitation du schorre, GEOTransfert 2012
- SIC du bassin d'Arcachon

0 1 2 milles nautiques

0 2 4 km



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Noltii, 2008 ; Lafon V., GEO-Transfert, 2012.
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la

4.5 - Les réservoirs

4.5.1 - Eléments descriptifs

La dynamique des habitats propres aux réservoirs du domaine endigué est intimement liée au mode de gestion des apports en eau. Il existe deux types de réservoirs dans le domaine endigué du bassin d'Arcachon : les profonds (1 à 1.50 m) et les plats (ou « jas », 0.50 à 0.60 m) raccordés en dents de peigne sur les profonds.

Les réservoirs sont, d'une part, alimentés en eau douce par des ruisseaux ou sources et, d'autre part, connectés aux eaux du bassin par l'intermédiaire d'écluses. Lorsque le coefficient de marée est suffisant (autour de 80), l'eau du réservoir peut être renouvelée. Cette opération qu'on nomme « faire boire » est généralement précédée d'une phase de déboire qui consiste à évacuer l'eau du réservoir. Cette opération offre différents intérêts :

- L'entretien par effet de chasse du chenal extérieur d'alimentation,
- L'évacuation des algues, voire le nettoyage des fonds (opération généralement réalisée une fois par an),
- La capture des alevins de bars, mulets, anguilles... Pour ce faire, un filet d'eau est relâché, qui attire les juvéniles près de l'entrée de la vanne. Lorsque le niveau d'eau dans le bassin est supérieur à celui du réservoir, les juvéniles sont entraînés vers l'intérieur.

Les travaux de P.J. Labourg (1969) ont permis d'étudier la macrofaune vagile semi-sédentaire des réservoirs à poissons : Crustacés Péracarides, Isopodes et Amphipodes qui vivent au sein des herbiers de Phanérogames (*Zostera*, *Ruppia*), et des Algues vertes (*Chaetomorpha*, *Cladophora*, *Entéromorpha*). La zone d'étude de Labourg concernait le domaine de Certes et le secteur du Teich-Malprat.

Ses résultats apportent des informations sur la variabilité des peuplements des réservoirs en fonction des saisons. Les principaux résultats sont les suivants :

- Espèces caractéristiques essentielles :
 - *Corophium insidiosum* : en méso-polyhalin
 - *Gammarus chevreuxi* : dominance absolue
 - *Idotea viridis* : très présent sur les grandes étendues de *Chaetomorpha* et *Ruppia*
 - *Gammarus aequicauda* : en stations méso-polyhalines aux eaux très oxygénées, présence cependant très variable.
- Autres espèces dont la présence est accidentelle :
 - *Melita palmata* : ubiquiste euryhaline
 - *Erichthonius difformis* : présence temporaire dans les creusements méso-polyhalins, présence liée aux herbiers de *Zostera noltii* de la slikke
 - *Microdeutopus gryllotalpa* : rares, mais doit former des populations importantes car très présent dans les stomacaux de *Morone labrax* (bar).
 - *Leptocheirus pilosus* : pas rencontré dans cette étude malgré sa présence supposée.
 - *Sphaeroma rugicauda* : très abondant dans les réservoirs polyhalins et à certaines stations oligo-mésahalines.
 - *Asellus aquaticus* : espèce limnique présente aux stations mésahalines en hiver.

Labourg distingue deux faciès caractérisés par les formations végétales (en référence aux biocénoses lagunaires euryhalines et eurythermes de Méditerranée décrites par Perez et Picard, 1958, et Perez, 1967).

- Faciès de type 1 : *Ruppia maritima* et Zostères avec quelques fois *Cymodocea* dans les étangs de grande superficie et relativement profonds, à salinité inférieure ou voisine de celle de la mer.

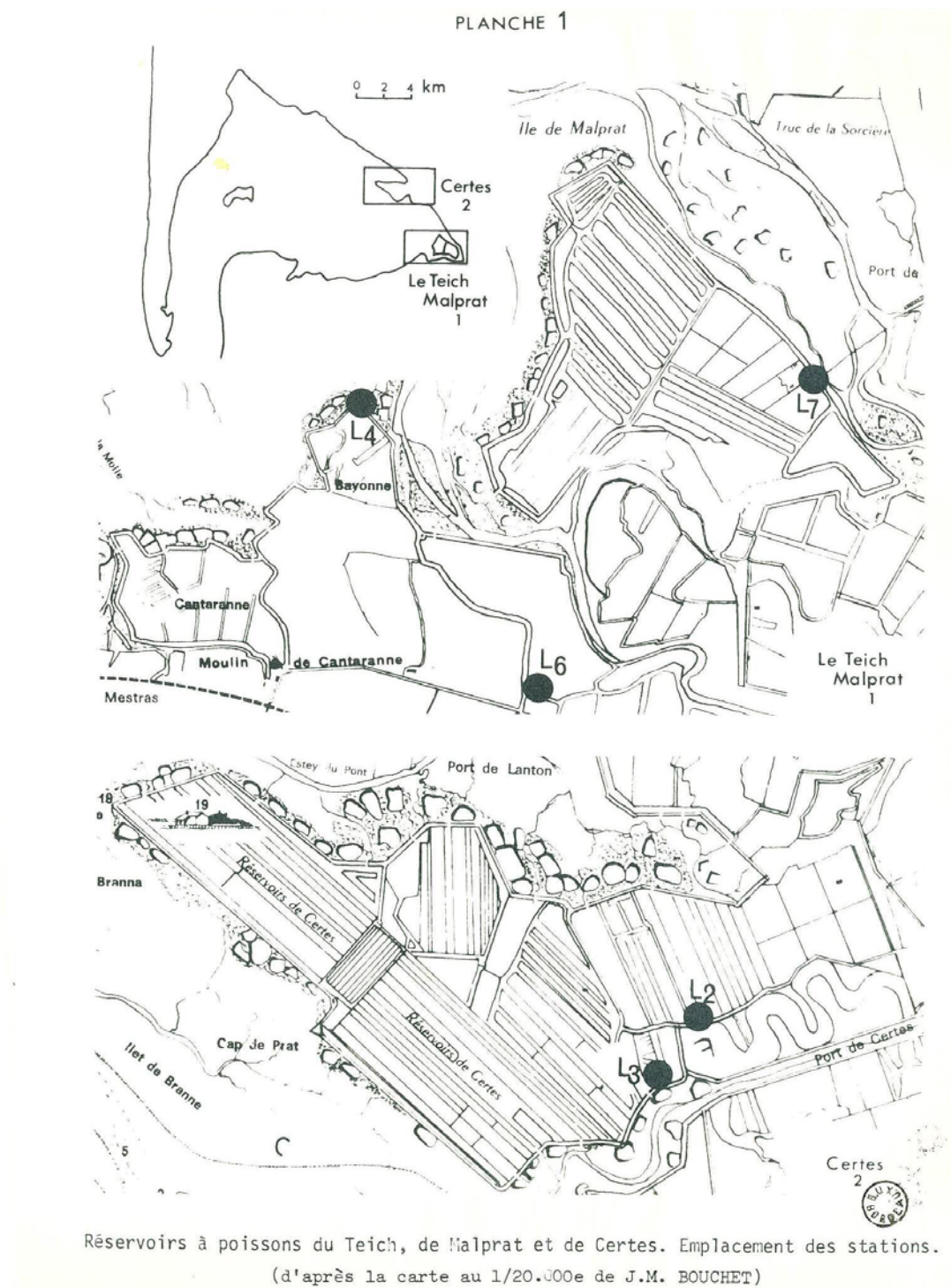
- Faciès de type 2 : *Ruppia rostellata* généralement accompagnée de Characées, dans les eaux peu profondes où les écarts de conditions de milieu sont très accentuées. La faune est alors très appauvrie.

Eventuellement, un faciès intermédiaire peut être rencontré composé de : *Ruppia spiralis* + *Chaetomorpha linum* + *Monostroma oxyspermum* (selon Ben Hoek 1960).

A noter que la cymodocée *Cymodocea nodosa* bénéficie avec la posidonie d’une protection nationale (arrêté du 19 juillet 1988). Elle bénéficie également d’une protection internationale dans la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe, depuis 1996. Compte tenu de l’ancienneté des travaux de Labourg, il n’est pas possible d’indiquer aujourd’hui si la présence des cymodocées est effective, ni quelle est leur distribution. Seule une étude particulière sur cette thématique pourra permettre d’améliorer les connaissances en la matière.

Figure 4.11 : Zone d’étude de P.J. Labourg (1969)

Source : Labourg, 1969.



Quasiment tous les réservoirs de la zone d’étude de Labourg sont de type profond mésopolyhalin et appartiennent au faciès 1 avec :

- **Flore caractéristique : *Ruppia maritima* et *Chaetomorpha* (*Chaetomorpha-Rupetium*)**
- **Faune caractéristique : *Corophium insidiosum*, *Idotea viridis*, *Conopeum seurati*.**

Seule la station L6 correspond davantage au faciès 2 (faune caractéristique : *Gammarus chevreuxi*, *Potamopyrgus jenkinsi*).

Labourg apporte plusieurs informations complémentaire sur :

- La relation entre Abondance et support phytal :
 - *Corophium insidiosum* a une préférence pour *Ruppia maritima* puis *Enteromorpha* et *Cladophora*,
 - *Idotea viridis* est rencontré sur *Ruppia* ou *Chaetomorpha* (jamais sur *Cladophora* ou *Enteromorpha*).
- La relation entre abondance et facteurs hydrobiologiques, qui nous informe sur la dynamique des peuplements en fonction des saisons et des modalités de gestion hydraulique des réservoirs :
 - Au printemps, les coefficients d’abondance pour tous les Péracarides sont les plus faibles. Certaines espèces disparaissent même,
 - *Corophium insidiosum* : abondance élevée l’été et l’hiver,
 - *Gammarus chevreuxi* : espèce soumise aux variations de salinité. Il fuit les stations oligohalines qui deviennent limniques en hiver pour retourner vers une aire plus salée.

Dans le cadre du présent inventaire, basé sur les connaissances bibliographiques disponibles concernant les réservoirs, ces secteurs ont été classés au sein de l’habitat **C1.51 - *Athalassic saline lakes*** pour lequel la typologie EUNIS propose les éléments descriptifs suivants : eaux intérieures saumâtres, salines ou hypersalines, permanentes ou provisoires, à charophytes, algues vertes.

Les éléments présentés par Labourg, complétés par des travaux actualisés, pourraient permettre de décrire de manière plus détaillée les habitats des réservoirs du bassin d’Arcachon. La création d’un nouvel habitat dans la typologie EUNIS (niveau 5 vraisemblablement) pourrait être envisagée. Une telle définition devrait être établie en tenant compte de la variabilité annuelle des habitats des réservoirs, dynamique liée à leur gestion hydraulique.

4.5.2 - La fonction d’habitats d’espèces des réservoirs

Les travaux de Labourg (1969) comportaient un inventaire des espèces halieutiques qui se reproduisent en mer et qui sont présent dans les réservoirs du printemps à la fin de l’automne :

- *Anguilla anguilla* : anguille. Elles pénètrent les réservoirs à leur stade de juvéniles (civelles).
- Les Muges (ou mulets) qui réalisent une migration trophique. Ils arrivent dans le bassin d’Arcachon au printemps ou en début d’été et en repartent en début d’hiver. Ils atteignent leur maturité dans les réservoirs.
 - *Mugil cephalus* : mulot cabot (nom local = carbone), espèce rare,
 - *Mugil auratus* (= *Liza aurata*) : mulot doré (nom local = muge sauteur), espèce rare,
 - *Mugil ramada* (= *Liza ramada*) : mulot porc (nom local = muge blanc),
 - *Mugil labrosus* (= *Chelon labrosus*) : mulot lippu (nom local = muge noir), espèce dominante parmi les mulets.

Les mulets ne se nourrissent pas l’hiver : ils reprennent leur alimentation vers mi-février – mars. Leur alimentation est principalement composée de Chlorophycées (*Chaetomorpha*), de Cyanophycées, d’invertébrés (Odonatoptères, Chironomides, Isopodes *Idotea viridis*, Amphipodes *Corophium insidiosum* et *Microdeutopus gryllotalpa*). Les mulets consomment d’importantes quantités d’algues autotrophes, leur chaîne alimentaire est courte.

Les mulets sont sensibles à la salinité et à la température des réservoirs. Ils recherchent préférentiellement les secteurs mésohalins ou oligohalins (variable selon l’espèce considérée)

- *Morone labrax* (= *Dicentrarchus labrax*) : bar (nom local = loubine). Les alevins sont présents dans les réservoirs à partir de juin-juillet et y atteignent leur maturité. Les larves de Chironomides et de crustacés Pécarides sont les principales proies pour les individus dont la taille est comprise entre 200 et 237 mm (juvéniles). Au-delà, le bar est ichthyophage et cherche aussi activement *Palaemonetes varians* dans les réservoirs.
- *Chrysophrys aurata* (= *Sparus aurata*) : dorade royale. Cette espèce est abondante dans le bassin d’Arcachon au printemps et en été, plutôt rare dans les réservoirs. Elle y pénètre entre juillet et septembre et se maintient dans les secteurs où la salinité est la plus forte et les températures les plus élevées.

Les habitats des réservoirs constituent des habitats pour ces espèces halieutiques amphihalines. Ils présentent les fonctionnalités de nourriceries pour les juvéniles de ces espèces.

Les réservoirs de Piraillan ont fait l’objet d’un récent inventaire des espèces aquatiques présentes. Parmi les espèces rencontrées, on note la présence de l’hippocampe à museau court (*Hippocampus hippocampus*) pour lequel une protection à l’échelle nationale est envisagée.

La liste complète des espèces inventoriées dans les réservoirs de Piraillan nous a été communiquée par M.C. Chaumet, Garde gestionnaire des Réservoirs de Piraillan, Ces éléments sont visibles en annexe. Ils comprennent notamment un inventaire du phytoplancton.

4.5.3 - Dynamique des réservoirs

Les habitats propres aux réservoirs sont sous l’influence directe du mode de gestion hydraulique mis en œuvre. Dans le cas d’une gestion hydraulique dédiée à la fonction de « marais à poissons », la dynamique des habitats peut être considérée comme annuelle dans la mesure où un nettoyage des fonds intervient régulièrement.

En revanche, en cas de mauvaise gestion hydraulique des réservoirs, les conséquences pour le milieu aquatique et ses habitats peuvent être forte via l’eutrophisation des eaux (phénomènes de eaux blanches / eaux rouges) et les habitats caractéristiques peuvent rapidement disparaître.

La préservation des habitats typiques des réservoirs du domaine endigués du bassin d’Arcachon est donc totalement liée aux choix de gestion établis par les gestionnaires de ces sites.

Par ailleurs, les réservoirs constituent des habitats d’espèces pour de nombreuses espèces côtières ou amphihalines, particulièrement au stade de juvénile. Une bonne gestion hydraulique est donc également nécessaire au maintien de cette fonction écologique.

Enfin, les réservoirs du bassin d’Arcachon sont menacés à plus long terme par la sédimentation des vases qui induit un comblement des fonds du bassin, particulièrement au Nord et à l’Est.

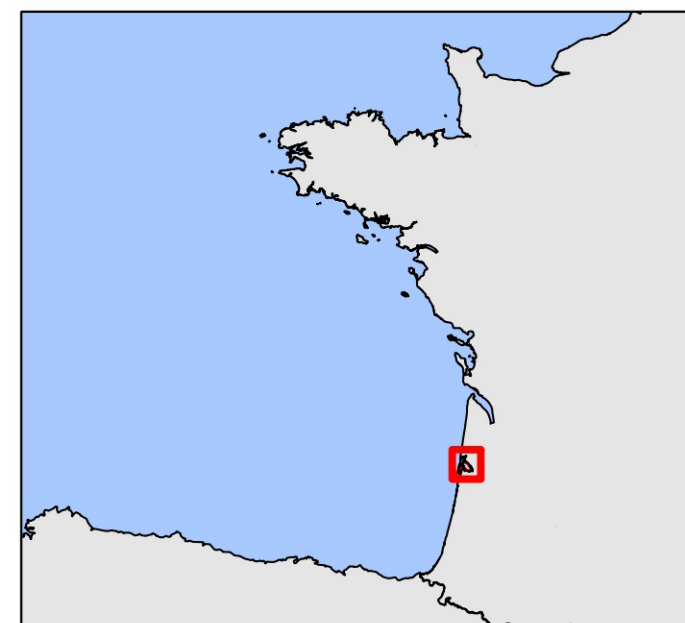
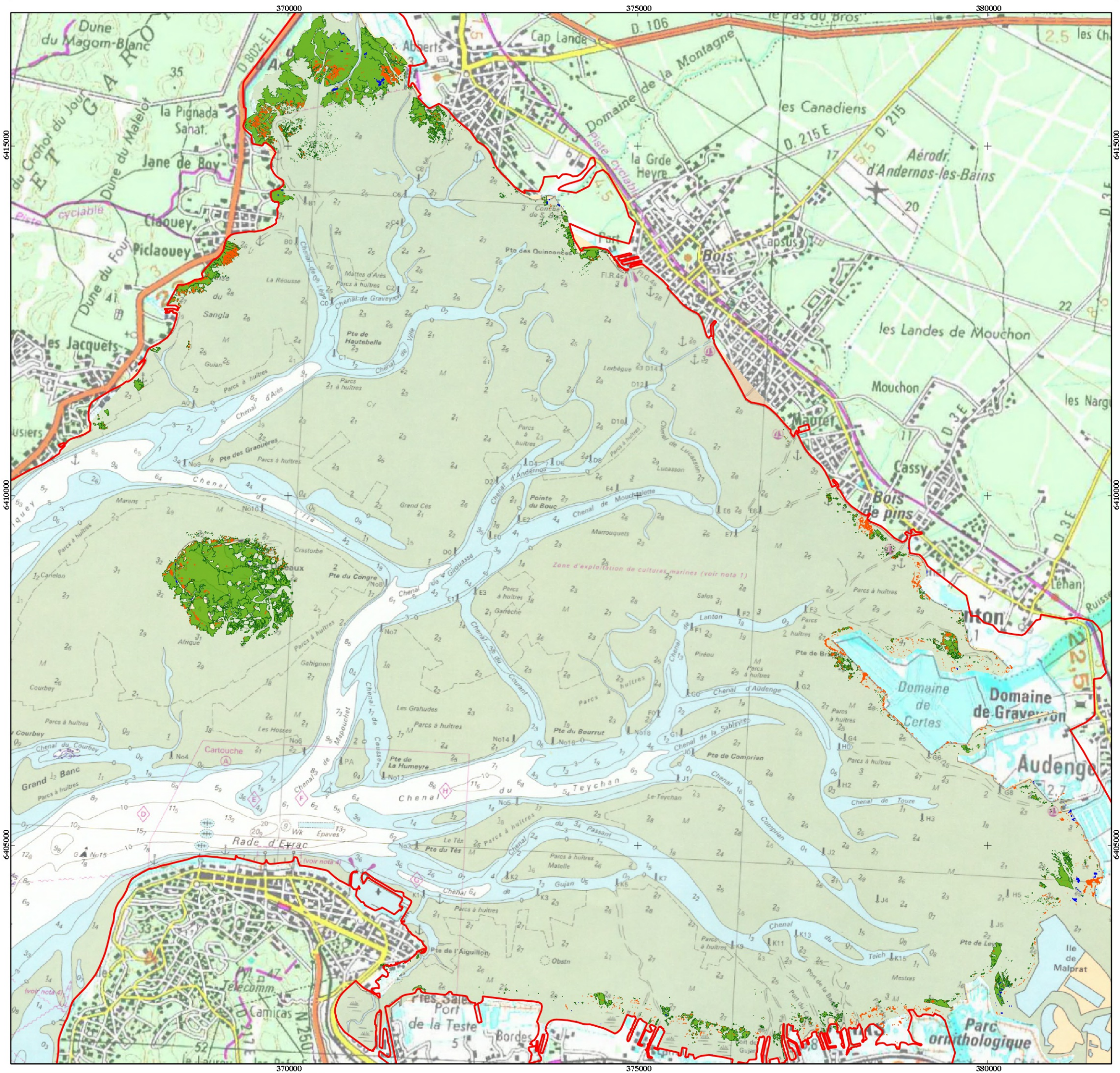
4.5.4 - Densification et fractionnement du schorre

Source : LAFON V., 2012.

« Sur l’ensemble du schorre cartographié dans le cadre de l’inventaire (habitat A2.5, sans distinction du niveau du schorre), un peu plus de 9% montrent un processus de fractionnement quand moins de 1% des surfaces montre une densification du couvert. Le fractionnement se situe très fréquemment en limite du schorre, le long des chenaux par exemple mais également le long de la limite inférieure sous forme de très petites surfaces. Ce sont plus rarement des zones vastes qui sont impactées, généralement vers l’extérieur du schorre et beaucoup plus rarement dans sa zone interne. Au sud-est de l’île aux Oiseaux, nous constatons un fractionnement qui, sur l’image de 2011, correspond à des chemins, peut-être élargis entre 2003 et 2011. (...) »

En conclusion, cette analyse montre un fractionnement significatif du schorre dans l’emprise du polygone schorre produit sur les ortho-photographies de 2007. La plupart des évolutions observées est vraisemblablement d’origine naturelle, le processus d’évolution devant être mis en évidence. Les impacts anthropiques sont apparemment plus rares. Nous ne disposons que de rares données de validation pour confirmer ces résultats. »

Figure 4.12 - DENSIFICATION ET FRACTIONNEMENT DU SCHORRE



- Zone de fractionnement
- Zone de densification
- Schorre
- SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret

0 0.5 1 milles nautiques

0 1 2 km

 Agence des aires marines protégées

Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Lafon V., 2012
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

4.6 - Fonctionnalité des habitats pour les espèces halieutiques

La diversité des habitats du bassin d’Arcachon en fait une zone d’intérêt pour le nourrissage de certaines espèces halieutiques. L’analyse de cette fonction est proposée ci-dessous à l’aide d’un tableau croisant les informations suivantes :

- Espèces benthiques inventoriées pour chaque habitat du SIC,
- Pour les différentes espèces identifiées d’intérêt halieutique pour le SIC (cf. §.2.6.2.), régimes alimentaires et proies privilégiées (d’après la base de donnée Fishbase).

Cette analyse, bien que limitée compte tenu du peu d’informations disponibles sur le régime alimentaire de la majorité des espèces marines, permet de constater les éléments suivants :

- Certaines espèces ont une alimentation qui n’est pas directement inféodée aux peuplements benthiques, et donc, aux habitats (Maigre, Bar, Seiche) dans la mesure où leurs proies sont essentiellement nectoniques.
Nous ne disposons pas d’informations suffisantes concernant le SIC pour estimer si le compartiment pélagique est favorable au nourrissage de ces espèces.
- Pour certaines espèces qui recherchent les proies benthiques, l’absence d’identification précises de ces proies ne permet pas de déterminer l’intérêt alimentaire des habitats du SIC (Raie brunette).
- Bien que leurs proies soient différentes, la Sole commune et la Dorade royale se nourrissent en domaine intertidal ou subtidal, dans les herbiers et les sédiments sableux ou sablo-vaseux.
- L’Anguille d’Europe peut se nourrir dans les herbiers même si le bassin d’Arcachon demeure pour elle davantage un couloir de migration plutôt qu’une véritable zone de nourrissage.
- De nombreuses proies de la Raie bouclée sont présentes dans les herbiers à *Zostera marina* (A5.53). Les fonds à crépidules peuvent également abriter les espèces qu’elle recherche.
- Un grand nombre de proies recherchées par le Sar commun et le Rouget barbet sont présentes dans le bassin d’Arcachon. Aucun habitat particulier ne se distingue comme privilégié pour l’alimentation de ces espèces.
- Les proies du Mulet sont principalement présentes dans les fond sablo-vaseux du domaine intertidal (A2.24 - Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores).

Parmi les espèces benthiques inventoriées au sein du SIC, on peut faire les constats suivants :

- *Crangon crangon*, échantillonnée sur les fonds intertidaux sableux (A2.22 et A2.23) et dans les herbiers intertidaux et subtidaux (A2.61 et A5.53) sont recherchées par de nombreuses espèces halieutiques démersales (Maigre, Seiche, Rouget barbet, Sar).
- Les Amphipodes *Corophium sp.*, *Gammarus sp.* sont très bien représentées dans de nombreux habitats du bassin d’Arcachon. Ces espèces ciblées par la Dorade royale, le Sar commun et le Mulet.
- Les Bivalves *Ensis sp.*, inventoriés sur les fonds intertidaux de sables fins (A2.23) sont les proies de la Raie bouclée, la Dorade royale et le Sar commun.

Habitat	Espèces inventoriées identifiées comme proies	SOLE COMMUNE	SEICHE COMMUNE **	MAIGRE COMMUN **	ANGUILLE D'EUROPE	RAIE BOUCLEE	RAIE BRUNETTE *	BAR COMMUN **	DORADE ROYALE	SAR COMMUN	MULET	ROUGET BARBET	Nb d'espèces qui recherchent cette proie
A2.22 Barren or amphipod- dominated mobile sand shores	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Crangon crangon</i>		x	x	x	x				x		x	6
	<i>Lumbrineris</i>									x		x	2
	<i>Nassarius reticulatus</i>									x			1
	<i>Nephtys cirrosa</i>									x			1
	<i>Portumnus latipes</i>					x			x				2
A2.23 Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores	<i>Acanthocardia aculeata</i>									x			1
	<i>Acanthocardia tuberculata</i>									x			1
	<i>Ampelisca brevicornis</i>	x								x			2
	<i>Amphipholis squamata</i>									x			1
	<i>Amphiura chiajei</i>									x			1
	<i>Apseudopsis latreillii</i>											x	1
	<i>Astropecten irregularis</i>											x	1
	<i>Carcinus maenas</i>				x	x							2
	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Corophium arenarium</i>								x	x	x		3
	<i>Crangon crangon</i>		x	x	x	x				x		x	6
	<i>Echinocyamus pusillus</i>											x	1
	<i>Ensis ensis</i>					x			x	x			3
	<i>Ensis siliqua</i>					x			x	x			3
	<i>Gammarus</i>								x	x	x		3
	<i>Glycera convoluta</i>											x	1
	<i>Goniada emerita</i>											x	1
	<i>Idotea chelipes</i>								x	x			2
	<i>Idotea linearis</i>								x	x			2
	<i>Leucothoe incisa</i>	x											1
	<i>Liocarcinus navigator</i>					x							1
	<i>Loripes lucinalis</i>											x	1
	<i>Mactra glauca</i>									x			1
	<i>Mactra stultorum</i>									x			1
	<i>Mytilus edulis</i>									x			1
	<i>Nassarius reticulatus</i>									x			1
	<i>Nephtys cirrosa</i>									x			1
	<i>Notomastus latericeus</i>	x										x	2
	<i>Ophiura ophiura</i>									x			1
	<i>Phtisica marina</i>									x		x	2
	<i>Portumnus latipes</i>					x			x				2
	<i>Solen marginatus</i>									x			1
	<i>Sphaeroma serratum</i>									x			1

Habitat	Espèces inventoriées identifiées comme proies	SOLE COMMUNE	SEICHE COMMUNE **	MAIGRE COMMUN **	ANGUILLE D'EUROPE	RAIE BOUCLEE	RAIE BRUNETTE *	BAR COMMUN **	DORADE ROYALE	SAR COMMUN	MULET	ROUGET BARBET	Nb d'espèces qui recherchent cette proie
A2.24 Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores	<i>Ampelisca brevicornis</i>	x								x			2
	<i>Amphipholis squamata</i>									x			1
	<i>Apseudopsis latreillii</i>											x	1
	<i>Carcinus maenas</i>				x	x							2
	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Corophium</i>								x	x	x		3
	<i>Corophium arenarium</i>								x	x	x		3
	<i>Corophium volutator</i>								x	x	x		3
	<i>Cumacea</i>	x								x			2
	<i>Eunice vittata</i>											x	1
	<i>Gammarus locusta</i>								x	x	x		3
	<i>Goniada emerita</i>											x	1
	<i>Idotea chelipes</i>								x	x			2
	<i>Leucothoe incisa</i>	x											1
	<i>Loripes lucinalis</i>											x	1
	<i>Lumbrineris impatiens</i>									x		x	2
	<i>Nassarius reticulatus</i>									x			1
	<i>Nephtys hombergii</i>									x			1
	<i>Notomastus latericeus</i>	x										x	2
	<i>Ophiura</i>									x			1
	<i>Phtisica marina</i>									x		x	2
	<i>Processa parva</i>					x							1
	<i>Upogebia stellata</i>								x				1
A2.61 Seagrass beds on littoral sediments	<i>Ampelisca brevicornis</i>	x								x			2
	<i>Ampelisca</i>									x		x	2
	<i>Amphipholis squamata</i>									x			1
	<i>Anthozoa</i>											x	1
	<i>Carcinus maenas</i>				x	x							2
	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Corophium arenarium</i>								x	x	x		3
	<i>Crangon crangon</i>		x	x	x	x				x		x	6
	<i>Cumacea</i>	x								x			2
	<i>Eunice</i>											x	1
	<i>Eunice vittata</i>											x	1
	<i>Exogone</i>											x	1
	<i>Gammarus locusta</i>								x	x	x		3
	<i>Idotea chelipes</i>								x	x			2
	<i>Lanice conchilega</i>								x				1
	<i>Leucothoe incisa</i>	x											1
	<i>Loripes lucinalis</i>											x	1

Habitat	Espèces inventoriées identifiées comme proies	SOLE COMMUNE	SEICHE COMMUNE **	MAIGRE COMMUN **	ANGUILLE D'EUROPE	RAIE BOUCLEE	RAIE BRUNETTE *	BAR COMMUN **	DORADE ROYALE	SAR COMMUN	MULET	ROUGET BARBET	Nb d'espèces qui recherchent cette proie
	<i>Lumbrineris</i> <i>Lumbrineris latreilli</i> <i>Mytilus edulis</i> <i>Nassarius reticulatus</i> <i>Nephtys cirrosa</i> <i>Nephtys hombergii</i> <i>Nereis</i> <i>Notomastus latericeus</i> <i>Ophiura</i> <i>Perinereis</i> <i>Pomatoschistus minutus</i> <i>Processa edulis edulis</i> <i>Rissoa membranacea</i> <i>Syngnathus acus</i> <i>Syngnathus typhle</i> <i>Zostera noltii</i>	x			x	x			x	x		x	2 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1
A5.22 Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)	<i>Carcinus maenas</i> <i>Nassarius reticulatus</i> <i>Nephtys hombergii</i>				x	x				x x			2 1 1
A5.23 Infralittoral fine sand	<i>Apseudopsis latreillii</i> <i>Corophium</i> <i>Exogone</i> <i>Gammarus locusta</i> <i>Leucothoe incisa</i> <i>Liocarcinus holsatus</i> <i>Mactra glauca</i> <i>Mytilus edulis</i> <i>Nassarius reticulatus</i> <i>Nephtys cirrosa</i> <i>Nephtys hombergii</i> <i>Ophiura ophiura</i> <i>Portumnus latipes</i>	x				x			x x x x x x	x x	x x	x x	1 3 1 3 1 1 1 1 1 1 1 1 2
A5.24 Infralittoral muddy sand	<i>Acanthocardia aculeata</i> <i>Ampelisca brevicornis</i> <i>Amphilocheus neapolitanus</i> <i>Amphipholis squamata</i> <i>Apseudopsis latreillii</i> <i>Astropecten irregularis</i> <i>Caprellloidea</i>	x								x x x x		x x	1 2 1 1 1 1 1

Habitat	Espèces inventoriées identifiées comme proies	SOLE COMMUNE	SEICHE COMMUNE **	MAIGRE COMMUN **	ANGUILLE D'EUROPE	RAIE BOUCLEE	RAIE BRUNETTE *	BAR COMMUN **	DORADE ROYALE	SAR COMMUN	MULET	ROUGET BARBET	Nb d'espèces qui recherchent cette proie
	<i>Carcinus maenas</i>				x	x							2
	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Corophium</i>								x	x	x		3
	<i>Echinocyamus pusillus</i>											x	1
	<i>Eunice vittata</i>											x	1
	<i>Exogone</i>											x	1
	<i>Gammarus locusta</i>								x	x	x		3
	<i>Idotea chelipes</i>								x	x			2
	<i>Idotea linearis</i>								x	x			2
	<i>Leucothoe incisa</i>	x											1
	<i>Liocarcinus holsatus</i>					x							1
	<i>Loripes lucinalis</i>											x	1
	<i>Lumbrineris</i>									x		x	2
	<i>Mactra glauca</i>									x			1
	<i>Nassarius reticulatus</i>									x			1
	<i>Nephtys cirrosa</i>									x			1
	<i>Nephtys hombergii</i>									x			1
	<i>Nephtys longosetosa</i>									x			1
	<i>Notomastus latericeus</i>	x										x	2
	<i>Ophiothrix fragilis</i>									x			1
	<i>Ophiura</i>									x			1
	<i>Ophiura ophiura</i>									x			1
	<i>Phtisica marina</i>									x		x	2
	<i>Rissoa membranacea</i>									x			1
	<i>Syllis</i>											x	1
	<i>Venus casina</i>									x			1
A5.33 Infralittoral sandy mud	<i>Acanthocardia tuberculata</i>									x			1
	<i>Ampelisca brevicornis</i>	x								x			2
	<i>Amphilocheus neapolitanus</i>									x			1
	<i>Amphipholis squamata</i>									x			1
	<i>Athanas nitescens</i>									x			1
	<i>Carcinus maenas</i>				x	x							2
	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Eulalia viridis</i>										x		1
	<i>Eunice vittata</i>											x	1
	<i>Exogone</i>											x	1
	<i>Gammarus locusta</i>								x	x	x		3
	<i>Leucothoe incisa</i>	x											1
	<i>Liocarcinus navigator</i>					x							1
	<i>Loripes lucinalis</i>											x	1

Habitat	Espèces inventoriées identifiées comme proies	SOLE COMMUNE	SEICHE COMMUNE **	MAIGRE COMMUN **	ANGUILLE D'EUROPE	RAIE BOUCLEE	RAIE BRUNETTE *	BAR COMMUN **	DORADE ROYALE	SAR COMMUN	MULET	ROUGET BARBET	Nb d'espèces qui recherchent cette proie
	<i>Gammarus locusta</i>								x	x	x		3
	<i>Leucothoe incisa</i>	x											1
	<i>Liocarcinus holsatus</i>					x							1
	<i>Liocarcinus navigator</i>					x							1
	<i>Liocarcinus navigator</i>					x							1
	<i>Loripes lucinalis</i>											x	1
	<i>Lumbrineris</i>									x		x	2
	<i>Mactra glauca</i>									x			1
	<i>Mytilus edulis</i>									x			1
	<i>Nassarius reticulatus</i>									x			1
	<i>Nephtys cirrosa</i>									x			1
	<i>Nephtys hombergii</i>									x			1
	<i>Notomastus latericeus</i>	x										x	2
	<i>Ophiothrix fragilis</i>									x			1
	<i>Ophiura ophiura</i>									x			1
	<i>Pagurus bernhardus</i>					x							1
	<i>Paracentrotus lividus</i>									x			1
	<i>Philine aperta</i>											x	1
	<i>Phtisica marina</i>									x		x	2
	<i>Processa edulis edulis</i>					x							1
	<i>Rissoa membranacea</i>									x			1
	<i>Sthenelais boa</i>											x	1
	<i>Syngnathus acus</i>								x				1
	<i>Syngnathus typhle</i>								x				1
	<i>Thracia</i>											x	1
	<i>Zostera marina</i>	x											1
A5.61 Sublittoral polychaete worm reefs on sediment	<i>Ampelisca brevicornis</i>	x								x			2
	<i>Amphilocheus neapolitanus</i>									x			1
	<i>Anemonia sulcata</i>									x			1
	<i>Astropecten irregularis</i>											x	1
	<i>Athanas nitescens</i>									x			1
	<i>Athanas nitescens</i>									x			1
	<i>Carcinus maenas</i>				x	x							2
	<i>Cerastoderma edule</i>	x								x			2
	<i>Corophium</i>								x	x	x		3
	<i>Exogone</i>											x	1
	<i>Goniada emerita</i>											x	1
	<i>Liocarcinus navigator</i>					x							1
	<i>Lumbrineris</i>									x		x	2
	<i>Mytilus edulis</i>									x			1

* : pas d'indication précise sur les proies benthiques
** : proies privilégiées = necton

4.7 - Pressions et interrelation homme / milieu

4.7.1 - La colonisation des fonds par les crépidules

La description des fonds à crépidules propose ci-dessous est extradite des travaux de HIPPERT B. (2011) réalisés dans le cadre de l’inventaire Natura 2000. L’intégralité du rapport est visible en annexe.

La crépidule est originaire de la côte atlantique nord-américaine et fut introduite accidentellement en Angleterre avec des huîtres importées (*Crassostrea virginica* Gmelin, 1791) (Cole, 1952). Elle a atteint les côtes Manche et Atlantique françaises en se fixant sur la coque des navires déployés lors du débarquement en juin 1944 sur les côtes normandes et s’est étendue sur les côtes bretonnes à l’occasion d’une seconde importation d’huîtres japonaises (*Crassostrea gigas* Thunberg, 1793) vers 1970 (Blanchard, 1995).

La crépidule est un mollusque gastéropode suspensivore présent à de faibles profondeurs (0 à 2 m CM). Elle se fixe sur différents types de substrats vivants (moules, huîtres) ou inertes (coquilles vides,...) Cette espèce est retrouvée sur une large gamme de sédiments (médiane granulométrique variant de 20 µm (vase) à 3000 µm (sable grossier)). Cependant les plus fortes biomasses de crépidules (354 g de PS/m² dans le cas de Marennes-Oléron) sont observées sur les sédiments vaseux (de Montaudouin et Sauriau, 1999). Cette espèce est également eurytherme et euryhaline (Walne, 1956).

La crépidule est suspectée de modifier la nature sédimentaire des fonds et les peuplements. En tant qu’organisme filtreur, elle est un compétiteur de nombreuses espèces exploitées (huîtres, coquilles Saint-Jacques, ...). Cependant, il a été démontré qu’en milieu eutrophe sa présence n’affectait pas la survie et la croissance des autres bivalves filtreurs, notamment les huîtres (de Montaudouin et al., 1999).

Les premières observations de crépidules sur le bassin d’Arcachon datent de 1969 au niveau du chenal de Courbey (Bachelet et al, 1980). A cette époque, elle restait très localisée dans les parcs à Huîtres. En 1999, une étude a été réalisée pour estimer le stock et tenter d’interpréter l’échec de l’invasion de cette espèce par rapport à d’autres sites de la façade Manche – Atlantique (de Montaudouin et al., 2001).

Lors de l’étude de 2011 menée dans le cadre de l’inventaire Natura 2000, *Crepidula fornicata* a été retrouvé dans 125 stations des 198 étudiées (63%, 2011), contre 80 pour 205 stations étudiées en 1999 (soit 39%). Cette extension de la zone colonisée est significative. La surface colonisée représente ainsi 3,11 km² (contre 2.36 km² en 1999) soit 7% de la surface subtidale du bassin.

La distribution spatiale de la crépidule est restreinte aux chenaux entre 0 et 2 m CM. La crépidule a été retrouvée en majorité dans les chenaux où l’hydrodynamisme est faible c’est-à-dire dans les chenaux secondaires. Les deux secteurs ayant les plus fortes biomasses sont le secteur de Gujan (≈106 tonnes), et le secteur de Lanton (≈71 tonnes).

Les facteurs favorisant la présence et la dispersion de la crépidule dans le milieu sont les suivants :

- la présence de substrats durs favorables : les zones ostréicoles du bassin d’Arcachon offrent un substrat dur qui permet le recrutement des larves de crépidules notamment sur les coquilles mortes. Par ailleurs, lors du ramassage des huîtres, les ostréiculteurs rejettent en mer les crépidules et participent ainsi à leur dispersion.
- les pratiques de pêche : lors des pêches aux engins trainants (en l’occurrence, dans le cas du bassin d’Arcachon, pêche à la drague), les crépidules collectées sont rejetées en mer ce qui favorise leur dispersion.
- la capacité de dispersion larvaire de l’organisme : durant le mois de vie larvaire, la larve pélagique se déplace avec la masse d’eau et peut se déplacer sur une distance de quelques kilomètres (Blanchard, 1995).

- la présence et le déplacement de nombreux bateaux dans les chenaux : ils participent à cette dispersion au moyen de salissures sur les coques des bateaux.

Malgré l’expansion spatiale de la crépidule, la biomasse n’a pas augmenté (318 tonnes) : la population de crépidules semble se maintenir depuis la première étude du stock en 1999 (de Montaudouin et al., 2001).

Les crépidules se présentent sous forme de tapis de coquilles vivantes ou mortes qui constituent un substrat dur. Ce nouveau substrat permet la fixation d’espèces sessiles : ascidies et éponges, notamment. Elle agit comme une espèce ingénieur autogène avec un certain impact sur la diversité.

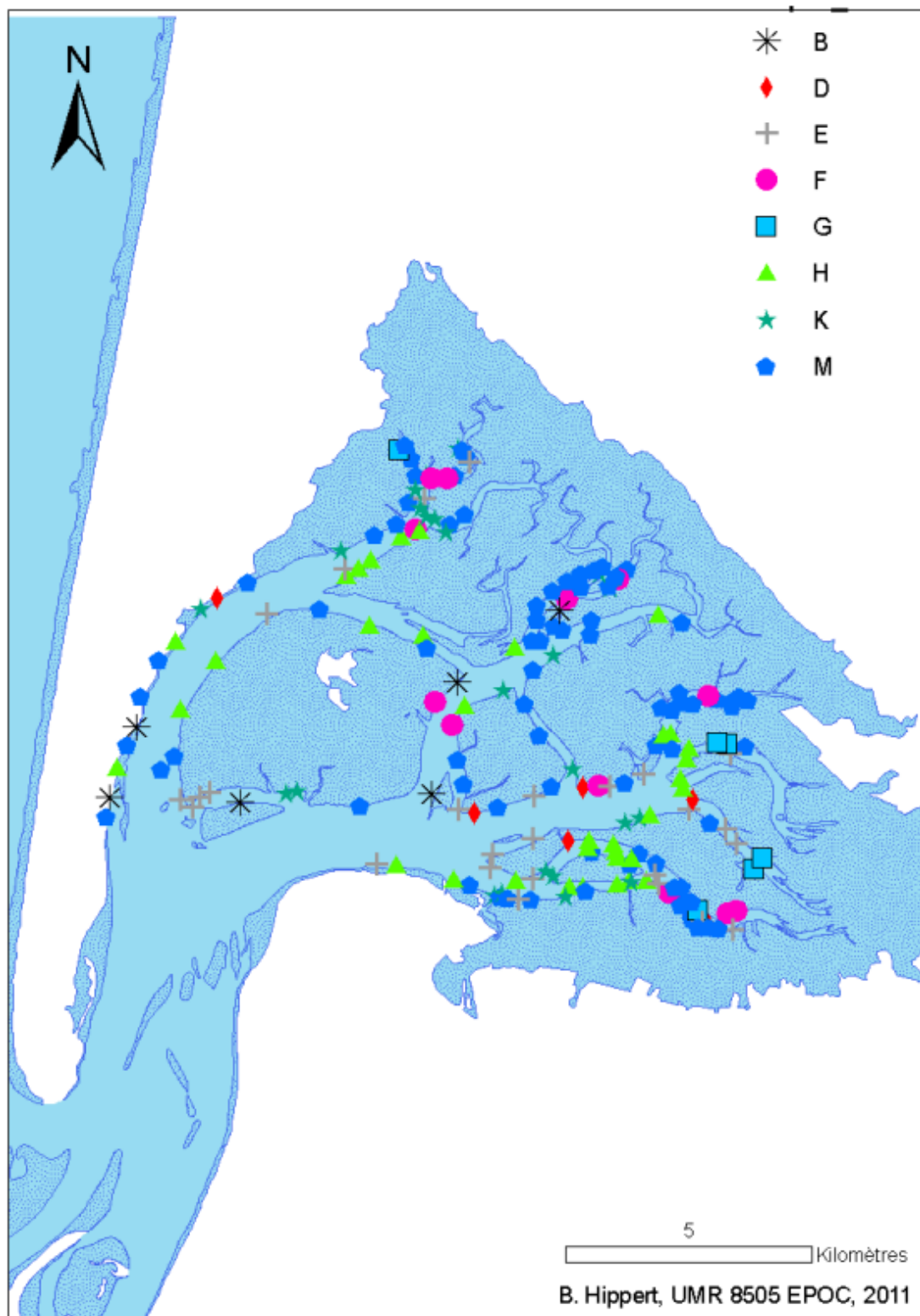
Au total, 98 taxons (dont *Crepidula fornicata*) ont été identifiés durant l’expertise 2011. Les espèces les plus communes étaient le gastéropode *Nassarius reticulatus* et la crevette grise *Crangon crangon*. Ces deux espèces ont en effet été retrouvées dans plus des $\frac{3}{4}$ des stations échantillonnées (83% et 77% des stations, respectivement). Les deux autres espèces les plus communément échantillonnées étaient le crabe vert, *Carcinus maenas* (72% des stations) et la crépidule *Crepidula fornicata*, présente dans 63% des stations.

Dans les secteurs à forte biomasse de crépidules, un assemblage faunistique caractéristique est observé. Cet assemblage présente notamment une densité d’espèces plus élevée que les autres assemblages mais la diversité taxonomique se révèle y être la plus faible. De plus ces assemblages présentent la plus faible variation de composition en espèces de tous les assemblages observés.

A la présence de crépidules est associée une présence importante et variée d’ascidies. D’autres espèces sont également fréquemment rencontrées, telles que : l’hippocampe *Hippocampus brevis* (syn. : *Hippocampus hippocampus*), le bivalve *Acanthocardia tuberculata* (la Bucarde tuberculée), le crustacé *Dromia personata* (Dromie).

La crépidule agit comme une espèce ingénieure en augmentant la diversité α (richesse en espèces au sein d’un écosystème local) et en diminuant l’hétérogénéité spatiale à grande échelle (diversité β : comparaison de la diversité des espèces entre écosystèmes). Elles augmentent la rugosité du sédiment et diminuent donc l’hydrodynamisme, d’où le piégeage des particules fines (sables fins + vase) par sédimentation. La crépidule provoque donc l’envasement du milieu et un phénomène d’exhaussement dont les conséquences écologiques ne peuvent être négligées (de Montaudouin et al., 2001).

Figure 4.13 : Cartographie des assemblages de la mégafaune des chenaux du bassin d’Arcachon



Légende de la figure 4.12

B : 6 stations

densités et biomasses faibles

D : 7 stations

fortes biomasses du spongiaire *Cliona celata*, faune plus dense que dans les assemblages E, B et F.

E : 26 stations

biomasses les plus faibles de *C. fornicata*. Espèces régulièrement retrouvées : *Crangon crangon* et *Nassarius reticulatus*. Rareté relative de la faune. densités totales en général < 22 ind/m².

F : 12 stations

densités et biomasses faibles

G : 6 stations

biomasse importante d’huîtres *Crassostrea gigas* vivantes, biomasses totales relativement élevées

H : 34 stations

fonds occupés par des moulières (*Mytilus spp*), faune dense (> 1 000 ind/m²), biomasse totale importante.

K : 24 stations

les plus fortes biomasses de *C. fornicata*, concentration de l’ascidie *Ascidella aspersa*, du spongiaire *Dysidea fragilis* et du crustacé décapode *Pisa armata*.

M : 80 stations

assemblage le plus représenté, biomasse dominée par *Nassarius reticulatus* et *Carcinus maenas*, abondance totale ~ 100 ind/m²

4.7.2 - Les champs d'huîtres

Depuis la fin du XIX^{ème} siècle, l’ostréiculture est un volet essentiel des activités maritimes du bassin d’Arcachon, tant pour l’élevage que pour la production de naissains. Si près de 1 000 hectares sont exploités aujourd’hui, le domaine concédé a pu s’étendre par le passé sur des superficies nettement supérieures, d’où la présence de friches ostréicoles dans le paysage du bassin (DELTREIL, 1997 [5]). Des gisements d’huîtres sauvages se développent également hors du domaine concédé.

La présence d’huîtres sauvages est un facteur déterminant modifiant l’habitat benthique sédimentaire original. Outre la modification de l’endofaune, la présence des huîtres créent un substrat dur original qui induit la coexistence sur un même site d’espèces de substrat dur et de substrat meuble. Une cartographie de cet habitat permet d’identifier de manière précise les surfaces occupées par ces récifs. C’est une étape préalable à l’estimation de l’impact potentiel de ces formations (compétition avec les autres suspensivores, impact sur la reproduction de l’huître creuse, biodiversité, réseau trophique et capacité trophique du système) sur le fonctionnement écologique du bassin d’Arcachon.

D’après les données cadastrales récentes de la DDTM 33, une superficie de 16.9 km² (1694 ha) est dévolue aux activités ostréicoles sur le Domaine Public Maritime (DPM) (soit près de 7.5 % de la superficie totale du SIC). La taille des parcelles cadastrées est très variable : de quelques dizaines de m² à plus de 5 hectares. En 2011,

- 3 685 parcelles étaient concédées à un exploitant, soit une superficie de 7.2 km² (721 ha, environ 3.2 % de la superficie totale du SIC),
- 5 115 parcelles étaient non-concédées, soit une superficie de 9.7 km² (972 ha).

Parmi ces parcelles, différents modes d’occupation de l’espace sont possibles :

- Parmi les parcelles concédées à un exploitant, on peut trouver :
 - des parcelles exploitées en culture sur table,
 - des parcelles exploitées en culture à plat,
 - des parcelles en friches (cultures sur table ou à plat laissées à l’abandon),
 - des parcelles sans culture ni friche et donc, sans huître.
- Parmi les parcelles non-concédées, on peut trouver :
 - des parcelles en friches (cultures sur table ou à plat laissées à l’abandon),
 - des parcelles sans culture ni friche et donc, sans huître.



Culture sur table (GEO Transfert, 2010)



Culture à plat (GEO Transfert, 2011)



Parcelle en friche (GEO Transfert, 2011)



Estran nu, habitat A2.24 (EPOC, 2009)

Dans les faits, on constate les éléments suivants :

- ces modes d’occupation ne s’appliquent généralement pas à une parcelle dans son ensemble mais à une portion de parcelle. Aussi, sur une même parcelle, différentes configuration d’occupation de l’espace sont possibles (par exemple : une partie de la parcelle est occupée par des tables exploitées et une autre partie est laissée nue).
- Les délimitations spatiales du cadastre manquent de précision par rapport à l’extension réelle des surfaces exploitées : beaucoup de zones de culture s’étendent au-delà de la limite de la parcelle.

L’analyse des orthophotographies 2007 montre que la superficie totale couverte par des champs d’huitres représente 335.8 ha, soit 1.4 % de la superficie totale du SIC. La figure 4.14 illustre la localisation des champs d’huitres en 2007. 88.3 ha de champs d’huitres sont situés en dehors du cadastre ostréicole.

L’habitat sous-jacent à ces champs d’huitres est A2.24 - Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores.

L’huitre agit comme une espèce ingénieure et sa présence sous forme de champs modifie les caractéristiques de l’habitat originel :

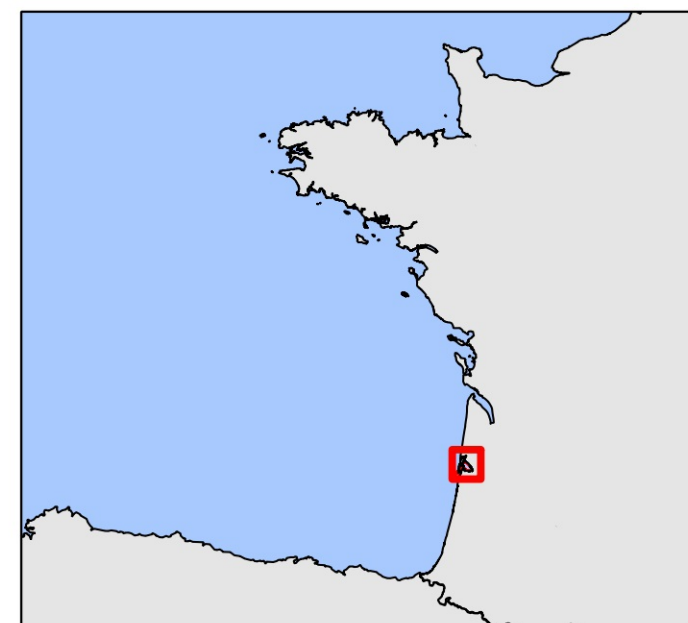
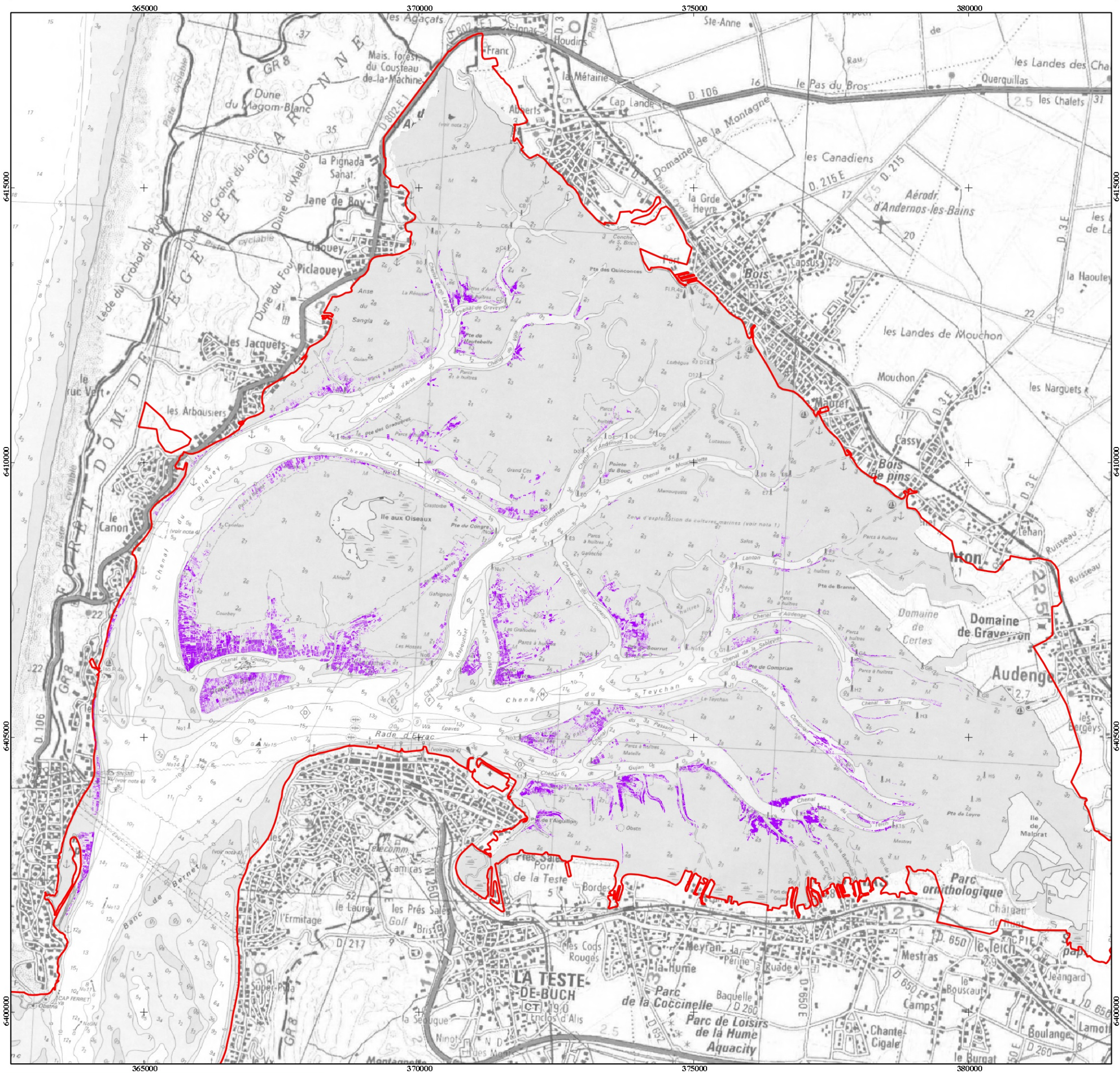
- Les champs d’huitres à plat ou les friches qui reposent directement sur le substrat créent une forme de récif dur au sein d’un environnement de sédiment meuble vase-sableux, l’huitre est à la fois le support des espèces sessiles et le refuge d’espèces fragiles.
- Les champs d’huitres sur table affectent la nature sédimentaire et la composition faunistique de l’habitat sous-jacent par les apports en matière organique issue des fèces qui s’y déposent.

Aucun échantillonnage n’a été réalisé dans ou sous les champs d’huitres dans le cadre de cet inventaire. Nous ne disposons donc pas d’information détaillée sur les peuplements faunistiques associés. Une étude de ce type serait en cours à la station marine d’Arcachon sous la responsabilité de Guy Bachelet. Les résultats ne sont pas encore disponibles.

Toutefois, dans le cadre de l’étude portant sur les crépidules (HIPPERT B., 2001), certains prélèvements ont touchés des fonds à *Crassostera gigas* (par de fond de 0 à 2 m CM). L’étude de la composition faunistique des prélèvements a montré une biomasse totale importante et la présence d’espèces telles que : l’ascidie *Ascidia aspersa*, le crabe vert *Carcinus maena*, le pagure des rochers *Clibanarius erythropus*, la crevette grise *Crangon crangon*, la crépidule *Crepidula fornicata*, la nasse réticulée *Nassarius reticulatus*, ...

Comme dans le cas des bancs de crépidules, il est vraisemblable que, à l’échelle d’un champ d’huitres, la richesse en invertébrés benthiques soit accrue tandis que **l’expansion globale des champs d’huitre favorise une diminution de l’hétérogénéité spatiale des habitats à l’échelle de l’ensemble du bassin d’Arcachon.**

Figure 4.14 - CARTOGRAPHIE DES CHAMPS D'HUITRES



- SIC FR7200679 Bassin d'Arcachon et Cap Ferret
- Champs d'huitres

0 0.5 1 milles nautiques

0 1 2 km



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF 93
Source : Lafon V., 2012
IGN Top 100
© IGN-SHOM 2007
© Copyright 2010 SHOM6766.
Réalisé avec l'autorisation du service
hydrographique et océanographique de la
marine - France - Contrat n° 109/2010"

4.7.3 - Les rechargements de plage

Source : De Montaudouin X. et al. (2009)

Des travaux de rechargement de plage sont régulièrement réalisés sur le littoral du Pyla. Ce secteur constitue un vaste estran caractérisé par l’habitat **A2.23 - Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores**, c’est-à-dire : des sédiments constitués de sables fins à moyens, propres, dans des secteurs exposés aux agents hydrodynamiques, colonisés par les amphipodes et des polychètes.

Ces plages sableuses sont ceintes par des enrochements. Lorsque la partie basse de ces enrochements est située en domaine infralittoral (entre 0 et 4 m CM), des récifs d’hermelles² (*Sabellaria alveolata*) peuvent s’y développer. Les hermelles sont des vers annelés qui construisent des tubes en sable et y vivent en colonies denses. Ce type de formation est considéré comme étant d’intérêt écologique et patrimonial élevé, au titre de l’originalité des structures, de la diversité d’habitat et de la diversité de la faune abritée.

Le principal impact des travaux de rechargement des plages est lié à l’enfouissement des peuplements benthiques qui caractérisent les habitats affectés. Plus indirectement, les rechargements de plage peuvent également modifier la nature des habitats dans la mesure où les sédiments utilisés pour les rechargements de plage sont, pour des raisons techniques de stabilité sédimentaire, de grain plus grossier que les sédiments en place.

Les suivis des peuplements de l’estran du Pyla avant et après dragage montrent que l’abondance des mollusques est la plus affectée par les travaux, au profit de celle des petits crustacés pécarides. D’une manière générale, les peuplements des estrans sableux du Pyla sont en constant remaniement sous l’effet des travaux.

Au niveau des épis rocheux, les apports en sables, en contribuant à l’exhaussement du niveau bathymétrique des plages, ensevelissent les récifs d’hermelles et les peuplements associés. Les bases des enrochements sont ensuite situées à l’étage intertidal et les conditions de développement des récifs d’hermelles ne sont plus réunies. A l’avenir, la recolonisation des épis rocheux sera possible sur les flancs d’érosion.

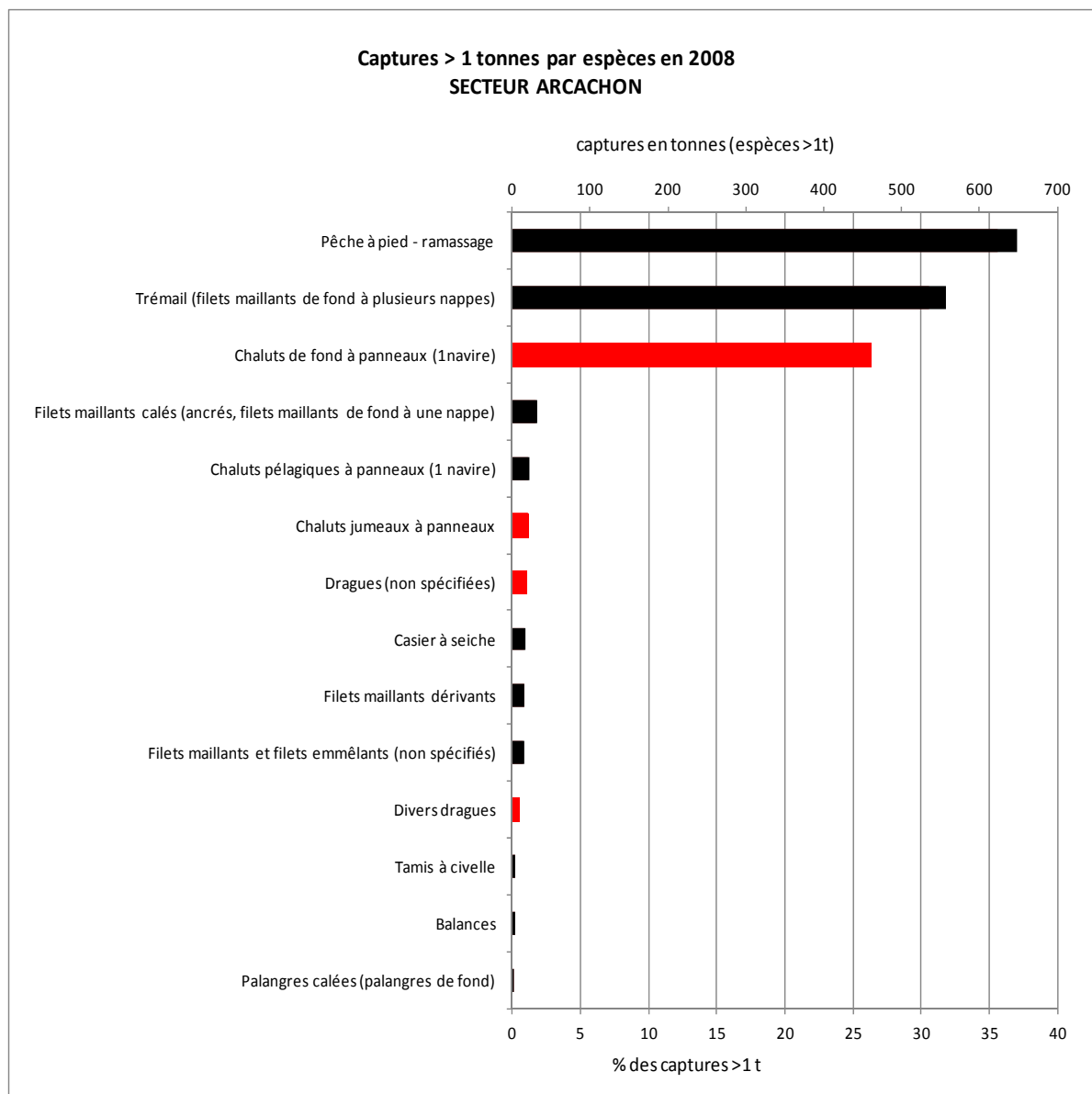
4.7.4 - Les pratiques de pêche

4.7.4.1 - Généralités des pratiques et des captures

Rq : Les secteurs étudiés sont les suivant : 18E8, 18E8AC (Global Intra-bassin), 18E8AN (intra-bassin NORD), 18E8AS (intra-bassin SUD), 18E8AO (intra-bassin OUEST), 18E8AE (intra-bassin EST). **Si les sous rectangles présents dans le secteur d’Arcachon (18E8AC, 18E8AN, 18E8AS, 18E8AO, 18E8AE) sont tous des sous parties du rectangle 18E8, les professionnels de la pêche s’ils n’ont pas de réelle obligation de localiser leurs captures à l’échelle la plus fine, ont pris l’habitude de clairement séparer les captures effectuées hors et intra bassin. Ainsi, il est certain que les captures déclarées dans le 18E8 ont en totalité été effectuées à l’océan et donc à l’extérieur du bassin.** L’analyse des captures en est simplifiée et ont peu de façon sûre isoler les captures de l’intra bassin qui nous intéressent principalement dans cette étude.

En 2008, plus de 1 812 tonnes toutes espèces confondues ont été pêchées dans le secteur du bassin d’Arcachon.

² Aucun inventaire détaillé des récifs d’hermelles n’a été réalisé dans le cadre de cet inventaire Natura 2000. Il faut considérer que leurs secteurs potentiels de développement sont les substrats durs (enrochements) à proximité des estrans de sédiments sableux.



En 2008 et tous secteurs confondus, 92 espèces marines composent les captures arcachonnaises et 41 d'entre elles voient leurs captures dépasser 1 tonne dans ce secteur. De plus 9 espèces sur 13 font parties des espèces dites stratégiques pour l'étude.

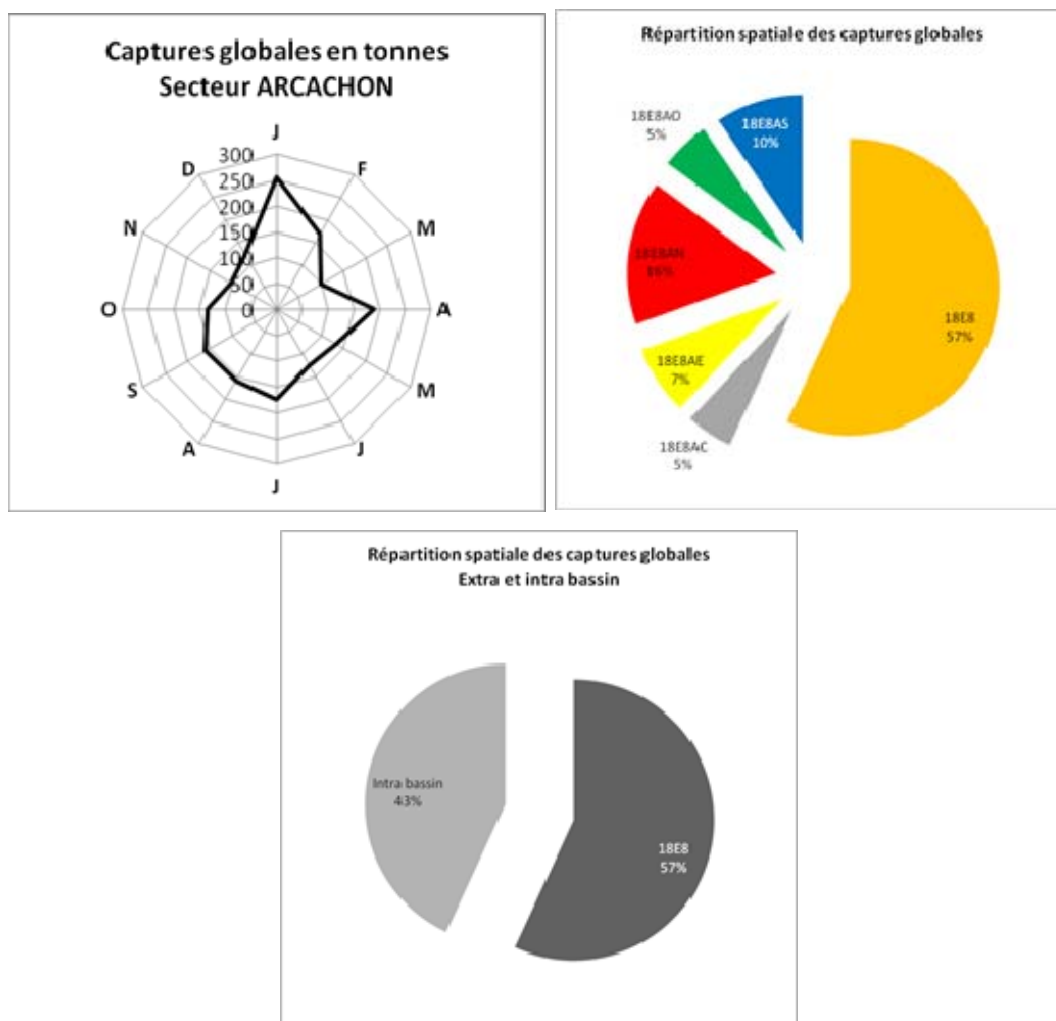
3 espèces (Palourdes, Sole commune et Seiche commune) totalisent chacune plus de 10% des captures globales de ce secteur. Elles rassemblent par ailleurs et ensemble plus de 60% (1 092 tonnes/1 812 tonnes) des captures globales de ce secteur en 2008.

Ces 3 premières espèces en tonnages sont dites stratégiques pour le programme CARTHAM : Palourde (646 t/35%), Sole commune (251 t/13.8%), Seiche commune (193 t/10.7%).

L'activité de pêche est annuelle dans ce secteur, les captures sont donc réparties sur tous les mois de l'année, même si le maximum de captures globales correspond au mois de janvier (13.9%). 2 mois voient leurs captures dépasser les 10% des captures globales (janvier (13.9%) et avril (10.4%) et le mois de mars enregistrent les captures annuelles les plus faibles (5.4%).

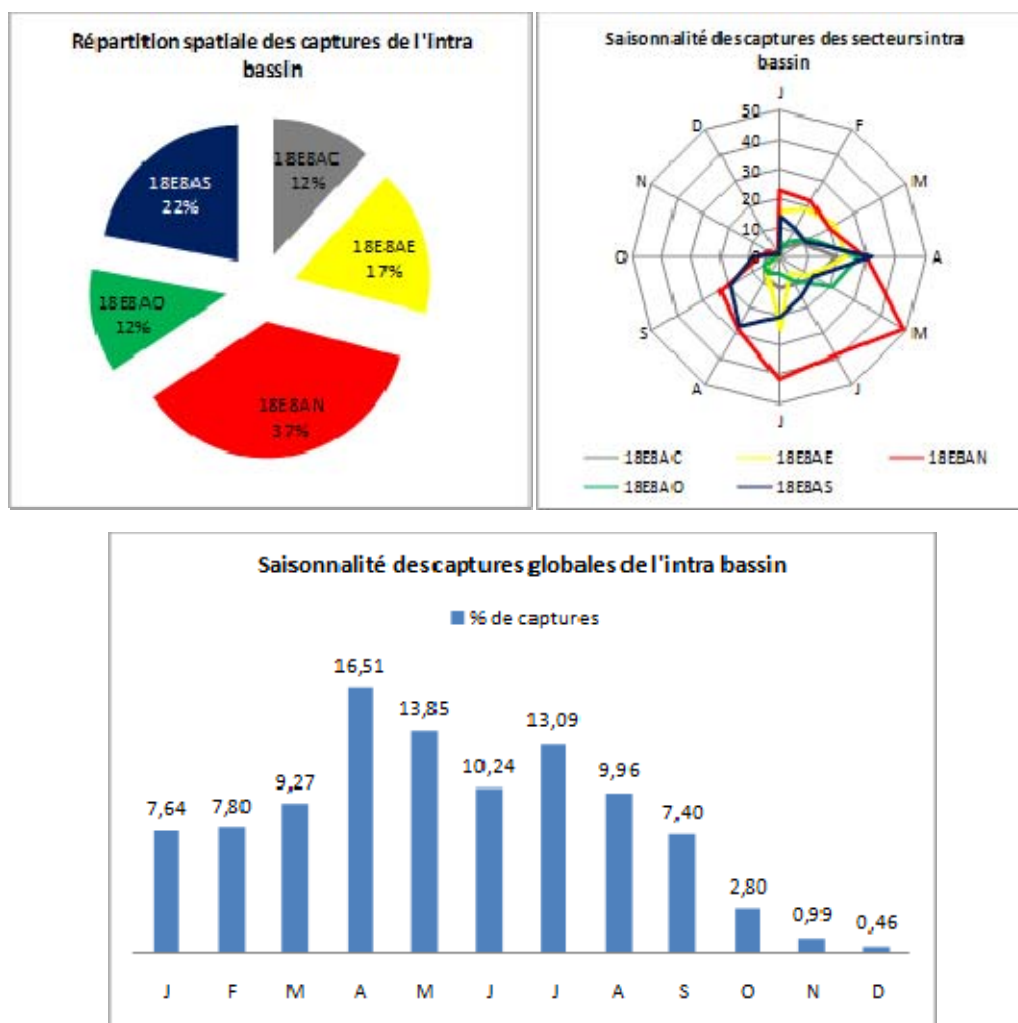
22 engins ont été utilisés en 2008 dans le secteur d'Arcachon. Seuls 14 ont générés des captures supérieures ou égales à 1 tonne, et 3 totalisent des captures 2008 supérieures à 25% des captures globales. Ces 3 engins (Pêche à pied, Trémail et Chaluts de fond à panneaux) rassemblent plus de 1662 tonnes de captures toutes espèces confondues et plus de 91 % des captures 2008 supérieures à 1 tonne.

A lui seul le ramassage et la pêche à pied (de la palourde) totalisent 35.5% des captures 2008 supérieures à 1 tonne. Le trémail et le chalutage de fond rassemblent respectivement 30.5% et 25% des captures globales supérieures à 1 tonne (en ciblant principalement la sole commune).



6 rectangles ou sous rectangles statistiques ont été fréquentés dans le secteur d’Arcachon en 2008. Le secteur 18^E8 rassemble à lui seul près de 57% des captures supérieures à 1 tonne, soit plus de 1036 tonnes.

Les captures dans l’intra bassin rassemblent 43% des captures totales et plus de 785 tonnes en 2008. Le secteur nord est celui qui enregistre le plus de captures avec 37% des prises (286 tonnes) en 2008. La période estivale (d’avril à septembre) est la plus favorable pour la pêche. Ainsi, cette période rassemble plus de 71% des prises 2008 et les mois d’avril à juillet rassemblent chacun plus de 10% des captures globales (pic en avril avec + de 16% des captures et 129 tonnes).

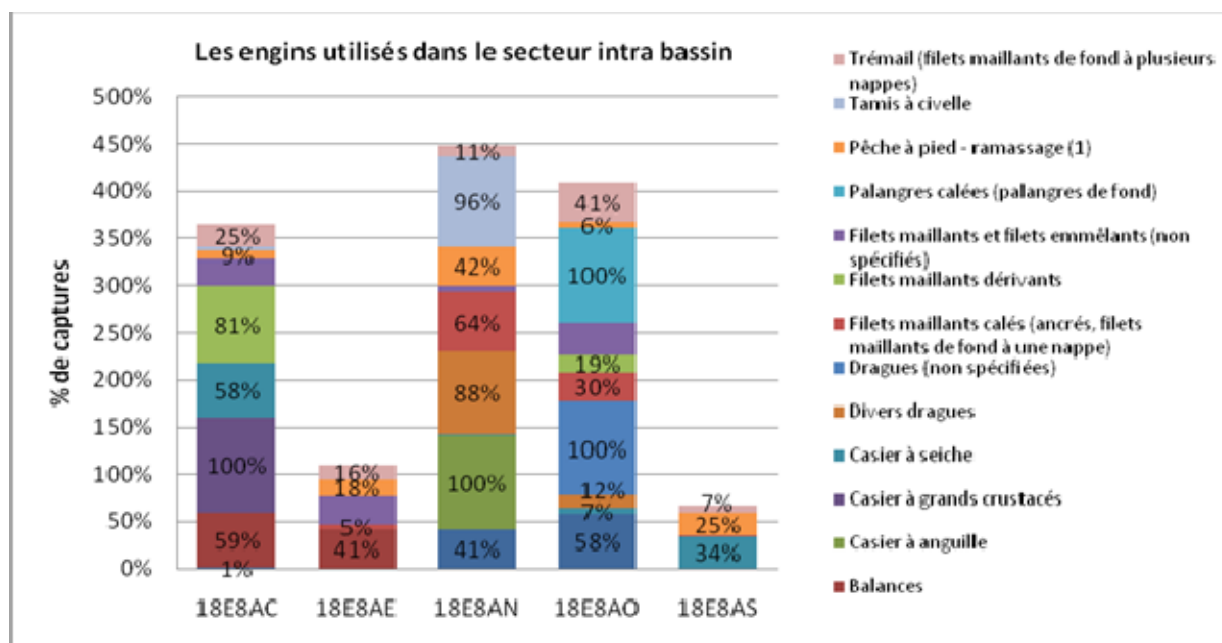


14 engins ont été utilisés dans l'intra bassin en 2008. Ceux-ci se répartissent sur l'ensemble des sous rectangles.

Les métiers pratiqués dans le secteur Nord, sont majoritairement ceux qui ciblent l'anguille et la civelle (100% des casiers à anguilles et 96% des captures effectuées au tamis à civelle s'y concentrent).

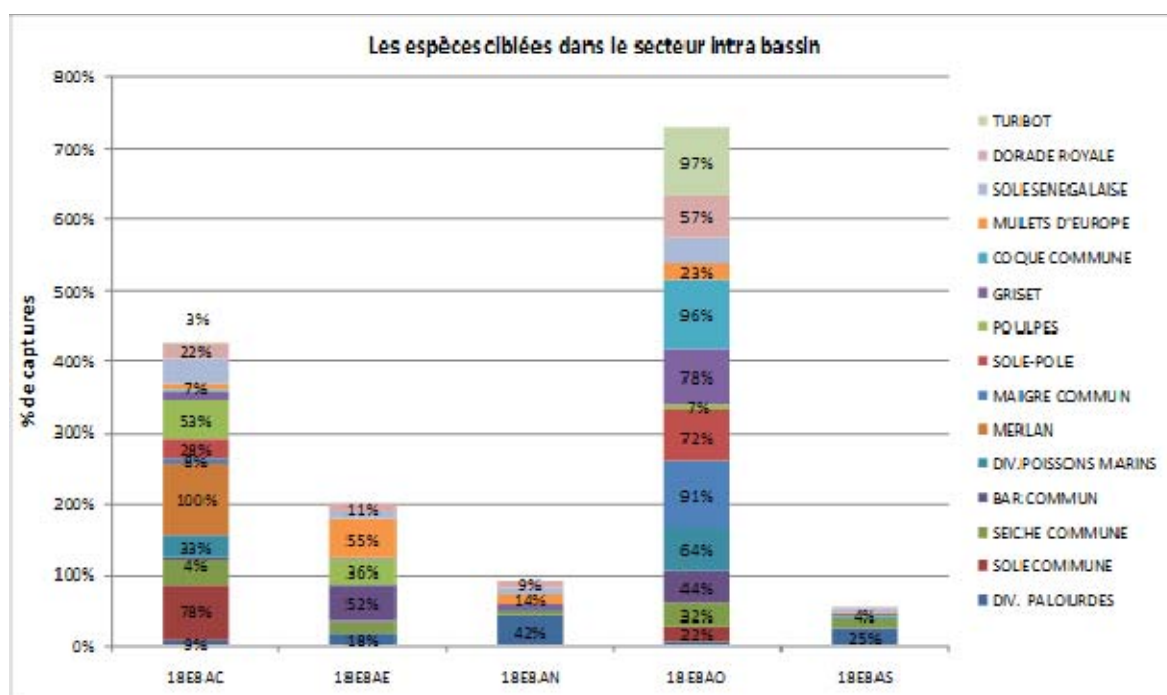
Le secteur Est rassemble 41% des prises réalisées à la balance et 30% des filets maillant et emmêlant.

Le secteur Ouest, rassemble la totalité des captures effectuées à la drague et à la palangre calée. Enfin les deux engins les plus utilisés dans la partie la plus septentrionale du bassin sont le casier à seiche et la pêche à pied qui rassemblent respectivement 34% et 25% des captures de ce secteur.



En 2008, 15 espèces (dont les captures > 10 tonnes) ont été ciblées dans l'intra bassin.

Le secteur Nord, rassemble 42% des palourdes capturées en 2008 dans le bassin, mais aussi 14% des mulets, 11% des soles sénégalaises, 9% des dorades royales et 8% des captures de seiche commune. Les pêches dans ce secteur sont largement dominées par la palourde et sont moins diversifiées que dans le reste du bassin puisqu'on y retrouve que 6 espèces sur les 15 générant plus de 10 tonnes. Le secteur Est, rassemble lui 52% des captures de bar, mais aussi 55% des prises de mulot et 36% des poulpes. Le secteur Ouest, le plus proche de l'océan rassemble 97% des captures de turbot, 96% des coques, 91% des maigres, 78% des grisets, 72% des soles-poles, 57% des dorades royales, 44% des bars et 32% des seiches communes. C'est aussi le secteur où la diversité d'espèces capturées est la plus grande. Enfin le secteur Sud, rassemble surtout des captures de palourdes (25% des prises) et de seiche commune (12% des captures du bassin).



4.7.4.2 - Pratiques et captures des engins potentiellement « Impactant » pour les milieux naturels

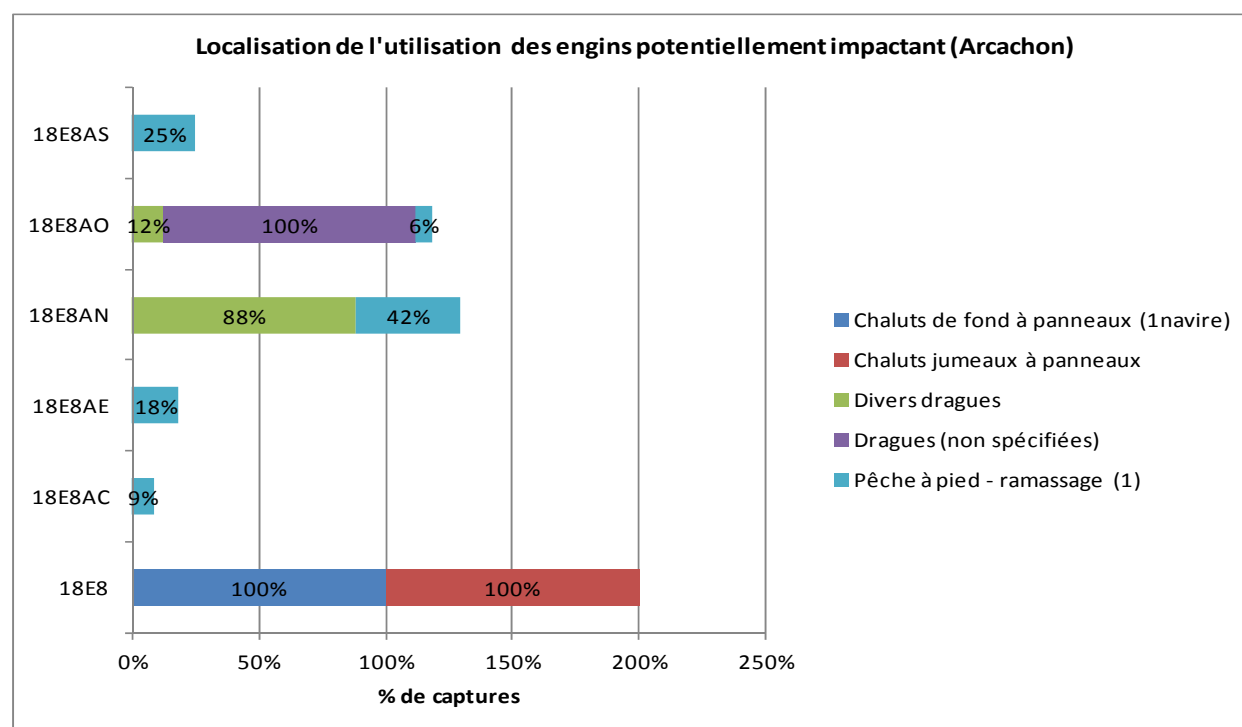
5 engins potentiellement « impactant » pour les habitats marins ont été utilisés dans le secteur d’Arcachon en 2008. **Ces engins représentent 63% des captures globales 2008 supérieures à 1 tonne.**

Le type de pêche « impactant » le plus utilisé est la pêche à pied et le ramassage (de la palourde). Ce type de pêche rassemble à lui seul 35.5% (647 tonnes/1820 tonnes). Deux engins (la pêche à pied et le chalut de fond à panneaux) rassemblent plus de 60% des captures globales 2008.

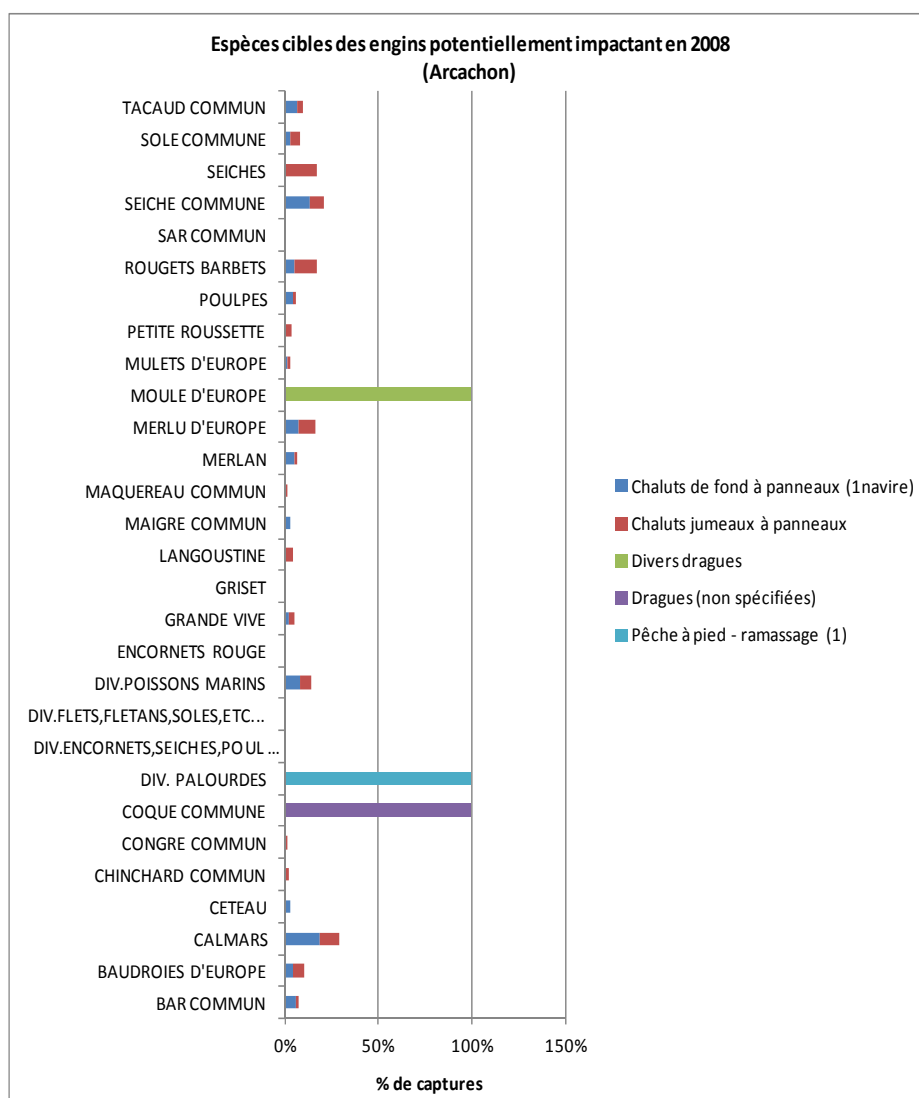
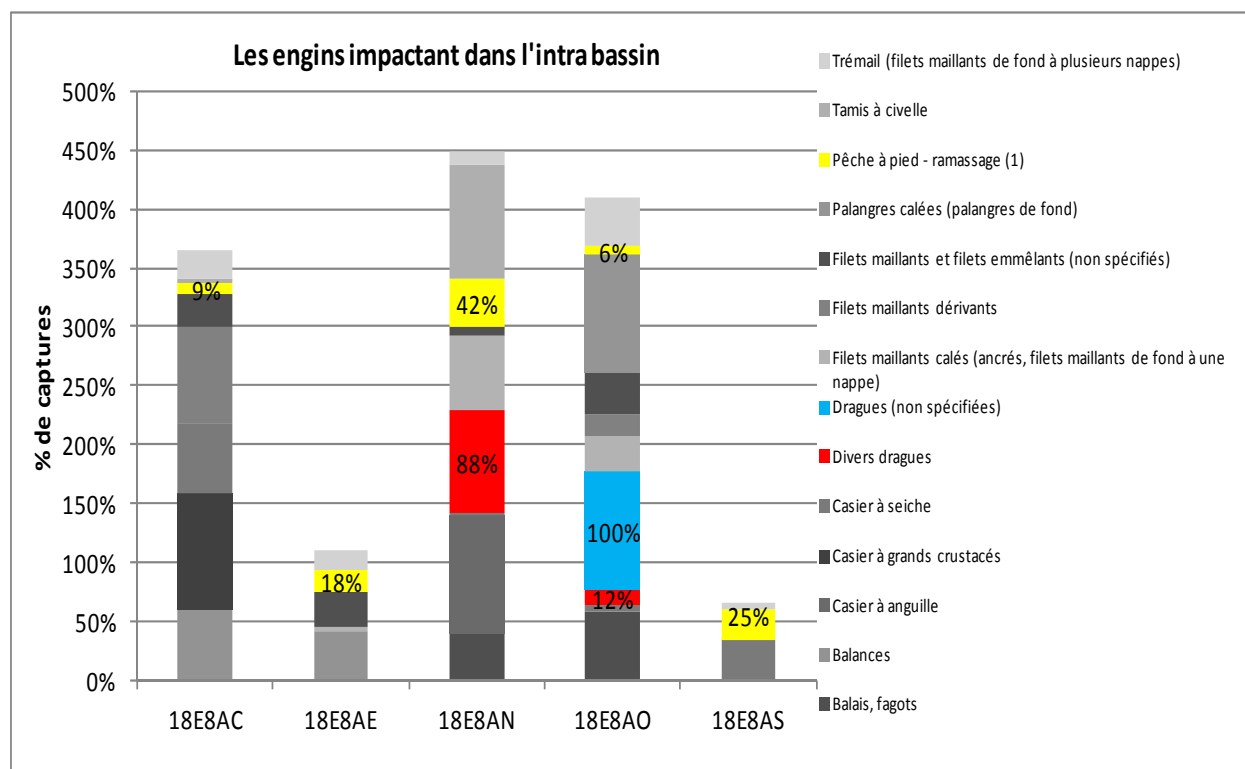
	t	% des captures globales > 1 t
Pêche à pied - ramassage	647,946	35,59696722
Chaluts de fond à panneaux (1navire)	458,257	25,17580077
Chaluts jumeaux à panneaux	20,191	1,109256582
Dragues (non spécifiées)	17,205	0,945211207
Divers dragues	7,965	0,437582521
TOTAL	1151,564	

Le rectangle **18E8 (Arcachon large)** est le secteur qui concentre le plus grand nombre d’engins potentiellement « impactants ». Cependant, ce secteur n’est concerné que par l’impact des métiers du chalut. **A l’inverse aucun chalutier ne travaille dans le secteur intra-bassin.**

Le secteur intra bassin (18^E8AS, 18^E8AE, 18^E8AC) est lui concerné par la pratique de la pêche à pied et peut être exposé au piétinement.



Il faut préciser que **la pêche à pied concerne uniquement la pêcherie de palourde située dans le bassin.** Dans une moindre mesure la drague concerne uniquement la pêche des moules et des coques notamment à l’intérieur du bassin. **Le chalut de fond concerne lui un grand nombre d’espèces au large d’Arcachon.**



4.8 - Etat de conservation des habitats

CODE EUNIS	INTITULE EUNIS	Etat de conservation (évalué à « dire d’expert »)
A2.21	Strandline	Médiocre lorsque les plages sont nettoyées mécaniquement mais restauration rapide possible.
A2.22	Barren or amphipod-dominated mobile sand shores	B : bonne conservation
A2.23	Polychaete/amphipod-dominated fine sand shores	B : bonne conservation
A2.24	Polychaete/bivalve-dominated muddy sand shores	B : bonne conservation
A2.5	Coastal saltmarshes and saline reedbeds	<i>Indéterminé</i>
A2.32	Polychaete/oligochaete-dominated upper estuarine mud shores	<i>Indéterminé</i>
A2.42	Species-rich mixed sediment shore	<i>Indéterminé</i>
A2.61	Seagrass beds on littoral sediments	B : bonne conservation
A3.7	Features of infralittoral rock	<i>Indéterminé</i>
A5.22	Sublittoral sand in variable salinity (estuaries)	<i>Indéterminé</i>
A5.23	Infralittoral fine sand	A : conservation excellente
A5.24	Infralittoral muddy sand	B : bonne conservation
A5.33	Infralittoral sandy mud	B : bonne conservation
A5.43	Infralittoral mixed sediments	
A5.53	Sublittoral seagrass beds	C : conservation moyenne

ANNEXES : FICHES ESPECES HALIEUTIQUES

SOLE

Classe : Téléostéens
Ordre : Pleuronectiformes
Famille : Soléidés
Espèce : *Solea solea* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères sur des fonds de 30 à 100m de profondeur ou en eaux côtières.
Période de ponte de décembre à avril.

• Maturité sexuelle

2-3 ans pour les mâles
3-4 ans pour les femelles

• Ponte

130000 à 1300000 œufs/individu
Diamètre œufs : 1 à 1,6 mm

LARVE

• Caractéristiques

La larve à l'éclosion mesure 3 à 3,5mm
Âge : 30-50J après éclosion.

• Métamorphose

25 à 45j après l'éclosion (8 à 9mm) : passage d'un mode de vie pélagique à benthique.

• Régime alimentaire

Cladonres, Nauplii, Zoeae, Copépodes, larves de polychètes et de mollusques.

JUVENILE

• Caractéristiques

Taille : environ 12mm
Âge : jusqu'à 5 à 6 mois

• Migration

Migration progressive et oscillatoire vers les fonds du large.

• Régime alimentaire

Faune meiobenthique : Copépodes harpaticoïdes, larves de crustacés...

ADULTE

• Caractéristiques

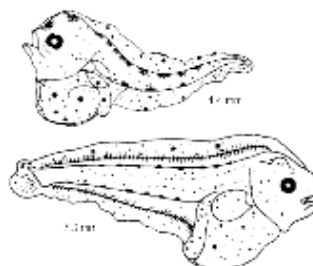
Taille : 20 à 40 cm
Longévité : 24 à 27 ans

• Migration

Migration vers le large au début de l'hiver et vers la côte au printemps.

• Régime alimentaire

Décapodes, amphipodes, polychètes errants, sédentaires, bivalves, échinodermes, poissons benthiques.



SEICHE COMMUNE

Classe: Céphalopodes
Ordre : Sepioïdes
Famille: Sepiidae
Espèce: *Sepia officinalis* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères dans les eaux côtières au printemps et en été.

• Maturité sexuelle 1

Généralement vers 2ans, mais parfois 1 an 1 lorsque les conditions de croissance sont favorables.

• Ponte

Environ 3000 œufs par femelle

œufs : 5 à 9mm pour le plus grand diamètre

Les œufs sont fixés un à un sur un substrat de forme allongée. Les œufs sont répartis en grappe dans une gangue gélatineuse.

LARVE

• Caractéristiques

L'éclosion se produit J à 3 mois après la ponte. Elle ressemble en tout point à l'adulte, mais possède une réserve vitelline à la naissance.

• Croissance

Elle mesure 15mm à l'éclosion.

• Régime alimentaire

Elle utilise sa réserve vitelline que lorsque la nourriture extérieure est rare.

JUVENILE

• Caractéristiques

La vitesse de croissance est variable. Dans de bonnes conditions de température, une taille de 10 cm peut être atteinte en 5 mois.

• Migration

Les immatures vont vers des eaux plus profondes en automne.

• Régime alimentaire

Amphipodes, Annélides puis ichthyophages pour les plus âges. A partir de l'automne, les immatures vont hiverner vers des eaux plus profondes.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille maximale 50 cm

Entre 10 et 40 cm généralement

• Migration

Déplacements en zones côtières pour rejoindre les frayères.

• Régime alimentaire

Très diversifiés. Crustacés benthiques ou pélagiques, poissons saisis avec les 2 tentacules protractiles

A partir de la 2^{ème} année, migration des sub-adultes vers les eaux côtières pour la reproduction.



ROUGET BARBET

Classe : Actinoptérygiens
Ordre : Perciformes
Famille : Mullidés
Espèce : *Mullus barbatus* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères sur des fonds de 80 à 130 m.

Période de ponte juin-juillet pour le rouget de vase et avril à juin pour le rouget de roche, mais les mâles peuvent être matures presque toute l'année.

• Maturité sexuelle

A partir de 2 ans soit 17 cm pour le rouget de roche et 10 cm pour le rouget de vase qui peut maturer à 1 an.

• Ponte

En moyenne 700000 œufs/individu

Diamètres œufs : 0,8mm à 1mm environ.

LARVE

• Caractéristiques

La larve à l'éclosion est pélagique et de couleur bleue. Elle migrera vers le fond à une taille de 30mm et elle prendra progressivement la couleur de l'adulte.

• Croissance

Elles sont de petites tailles à l'éclosion entre 2 et 3mm.

• Régime alimentaire

Planctonophages au départ, les larves gagnent le fond, mais se nourrissent toujours de plancton.

Les larves migrent des frayères situées sur le plateau vers le littoral où les juvéniles se concentrent dans les eaux côtières en été ou à l'automne.

JUVENILE

• Caractéristiques

A partir de 45 mm. ils commencent à vivre près du fond. Leur croissance est rapide, 13 cm la première année pour le rouget de roche.

• Migration

Ils arrivent à la côte dans le golfe de Gascogne en fin d'été.

• Régime alimentaire

Planctonophages jusqu'à 100 mm environ, ils mangent de plus en plus de polychètes. Les adultes se dispersent sur le plateau continental à des profondeurs de 20 à 100 mètres avec une répartition plus profonde pour le rouget de vase.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : jusqu'à 25cm pour le rouget de vase et jusqu'à 42cm pour le rouget de roche

• Migration

Le rouget de vase semble coloniser des habitats plus profonds que le rouget de roche.

• Régime alimentaire

Régime principalement à base de crustacés et de polychètes qu'ils recherchent avec leurs barbillons mentorières.

RAIE BOUCLEE ET BRUNETTE

Classe : Chondrichthyens

Ordre : Rajiformes

Famille : Rajidés

Espèces : *Raja clavata* (Raie bouclée, Linné 1758) / *Raja undulata* (Raie brunette, Lacepède 1802)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères au voisinage des Iles Britanniques pour la Raie bouclée avec une ponte qui s’étend de février à septembre avec un maximum en juin.

Mal connu pour la Raie brunette.

• Maturité sexuelle

7ans pour les mâles (50 à 80 cm environ).

9 ans pour les femelles (65 cm à 1 mètre environ) pour la Raie bouclée.

OEUF

• Caractéristiques

Ces raies sont ovipares et pondent peu d’œufs de 70 à 170 œufs par an pour la Raie bouclée. L’éclosion survient après un temps long d’incubation de 5 mois environ.

• Croissance

Il n’y a pas de stade larvaire. Le jeune animal à la sortie de l’œuf mesure entre 5 et 10 cm de longueur,

JUVENILE

• Caractéristiques

La croissance est rapide. De l’ordre d’une dizaine de cm par an durant les 5 premières années.

• Migration

Les juvéniles comme les adultes fréquentent des eaux peu profondes, généralement entre 2 et 60 mètres et colonisent une grande variété de substrats.

• Régime alimentaire

Les jeunes raies consomment essentiellement des polychètes.

Crustacés et poissons pour les plus âgées.

ADULTE

• Caractéristiques

Les tailles maximales observées sont de 1,15 m pour la Raie bouclée et de 1 mètre pour la Raie brunette. Les femelles sont plus grandes que les mâles et possèdent des dents arrondies alors que celles des mâles sont pointues.

• Régime alimentaire

La Raie bouclée est surtout inféodée aux sables envasés et consomment beaucoup de crustacés et des bivalves pour les individus les plus âgés. La Raie brunette a le même type d’alimentation

MULET LIPPU

Classe : Actinoptérygiens

Ordre : Perciformes

Famille : Mullidés

Espèce : *Chelon labrosus* (mulet lippu, Risso, 1826) / *Liza aurata* (mulet doré, Risso, 1810)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères en zone littorale.

Période de ponte en avril pour le mulet lippu et d’octobre à novembre pour le mulet doré.

• Maturité sexuelle

3 ans pour les mâles (20cm environ)

4 ans pour les Femelles (25 cm environ).

LARVE

• Caractéristiques

La larve éclos dans le milieu marin car les œufs ne supportent pas des salinités inférieures à 15 pour mille.

• Croissance

La larve est petite environ 3 mm à l’éclosion et environ 4.5 mm 15 jours après. Elles résistent à des salinités plus faibles (entre 20 et 25 pour mille) que les œufs (40 pour mille).

Les larves migrent de la zone côtière vers les étangs littoraux et les estuaires où elles arrivent environ 1 à 2 mois après la ponte. A partir de janvier pour le mulet doré et du printemps pour le mulet lippu.

JUVENILE

• Caractéristiques

Taille : 25 à 50 mm en bancs dans les estuaires ou dans les lagunes. La différenciation se fait par l’étude des caecums pyloriques

• Migration

Les juvéniles comme les adultes peuvent remonter très profondément en estuaire surtout le mulet lippu qui supporte des salinités très faibles (inférieures à 10 pour mille).

• Régime alimentaire

Plancton, polychètes, calanoïdes pour les plus petits et insectes en surface pour les plus gros.

Les juvéniles restent dans les estuaires ou dans les lagunes et en sortent dès que les conditions de croissance ou de survie sont limitées. Cela se passe à partir de la fin de l’été dans les lagunes méditerranéennes.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : jusqu’à 60 cm pour le mulet lippu et 55 cm pour le mulet doré

• Migration

Déplacements pendant la reproduction entre les zones lagunaires et estuariennes et le littoral où ils pondent.

• Régime alimentaire

Généralement, les mullets sont détritivores et puisent leur nourriture dans les sédiments où ils trouvent de nombreuses algues planctoniques.

DORADE ROYALE

Classe: Actinoptérygiens
Ordre Perciformes
Famille: Sparidés
Espèce: *Sparus aurata* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères sur des sondes de 5 à 50 m de profondeur.
Période de ponte en fin d'été en Atlantique.

• Maturité sexuelle

Hermaphrodite protandre d'abord mâle à 2 ans puis femelle à partir de 3 ans.

• Ponte

De 1000 à 3000 œufs/gr
Diamètre œufs : 1mm environ

LARVE

• Caractéristiques

La larve à l'éclosion est pélagique et mesure environ 3 mm. Elle est planctonophage durant ce stade. Sa taille est alors de 15mm Elle peut subir de fortes dessalures.

• Croissance

Elle mesure 12mm.

• Régime alimentaire

Zooplanctonophages au départ. Elles acquièrent progressivement un comportement de chasse qui dure jusqu'au stade juvénile.

Les larves migrent des frayères vers le littoral où les juvéniles se concentrent dans des eaux où ils peuvent subir de fortes dessalures.

JUVENILE

• Caractéristiques

A partir de 30 mm, ils ressemblent à l'adulte. Ils sont euryhalins et peuvent subir de fortes dessalures jusqu'à 15 pour mille.

• Migration

Embouchure des estuaires et dans les étangs littoraux où ils peuvent passer l'été.

• Régime alimentaire

Amphipodes, annélides puis ichtyophages pour les plus âgés.

A partir de la 2^{ème} année, migration des sub-adultes vers les eaux du large en hiver avec des retours périodiques vers les eaux sous influence continentale.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : 20 et 50 cm / 50 cm vers 10 ans

• Migration

Déplacements en zones côtières pour rejoindre les frayères situées souvent à proximité des estuaires.

• Régime alimentaire

Mollusques, crustacés et algues macrophytes pour l'essentiel.

BAR COMMUN

Classe : Téléostéens
Ordre : Perciformes
Famille : Moronidés
Espèce : *Dicentrarchus labrax* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Frayères sur des sondes de 30 à 40 m de profondeur.
Période de ponte de mi février à fin mai.

• Maturité sexuelle

4 ans pour les mâles (32 à 37 cm)
6 ans pour les femelles (42 cm)

• Ponte

300 à 900 œufs/gr
Diamètre œufs : 1,1 à 1,5 mm

LARVE

• Caractéristiques

La larve à l’éclosion mesure environ 4 mm.
Âge : jusqu’à 50 jours après éclosion.

• Métamorphose

Très rapide au début puis atténué au 3^e jours. 40 jours, après, elle mesure 12 mm.

• Régime alimentaire

Mysidacés, amphipodes, copépodes, larves de décapodes et de cirripèdes.
Les larves migrent du large aux côtes où les juvéniles se concentrent en amont des estuaires entre mi mai et fin juin.

JUVENILE

• Caractéristiques

Taille : 42 à 80 mm en bancs dans les estuaires. Où ils hivernent la 1^{ère} année.
Âge : jusqu’à » 5 à 6 mois

• Migration

Zones en amont d’estuaires en été aux zones en aval et plus en profondeur en hiver.

• Régime alimentaire

Décapodes brachyours, amphipodes mysidacés, mollusques annélides.
A partir de la 2^{ème} année, l’hiver provoque une migration des sub-adultes vers les eaux du large pour grossir puis se reproduire.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : 30 à 70 cm
Longévité : 30 ans

• Migration

Déplacements importants pendant la reproduction entre les zones côtières et le large (frayères).

• Régime alimentaire

Décapodes brachyours (Crangon crangon surtout), poissons pélagiques, mysidacés, mollusques.

ANGUILLE D’EUROPE

Classe : Actinoptérygiens
Ordre : Anguilliformes
Famille : Anguillidés
Espèce : *Anguilla anguilla* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Mer des Sargasses vers 500 m de profondeur.
Période de ponte principale présumée de novembre à janvier.

• Maturité sexuelle

3-8 ans pour les mâles
5-11 ans pour les femelles

• Ponte

Non observée en milieu naturel
Les larves migrent entre 30 et 600 m et sont transportées par les courants océaniques et notamment le « Gulf Stream ».

LARVE

• Caractéristiques

De l’œuf éclos une larve dite « préleptocéphale » qui mesure entre 3 et 10 mm selon son âge.
La « Leptocéphale » mesure jusqu’à 10 cm moment où elle se transforme en civelle
Âge : 1 an après éclosion.

• Métamorphose

Entre 33 et 76 jours, sur le plateau continental. La civelle mesure entre 6 et 8 cm et pèse environ 0,35g.

• Régime alimentaire

La Leptocéphale se nourrit de plancton, la civelle ne s’alimente pas. La civelle est attirée par les eaux continentales et sa migration dans les estuaires se fait au gré des courants de marée et des fleuves. Elle fuit la lumière et nage en pleine eau ou près de la surface par eaux troubles.

JUVENILE

• Caractéristiques

On parle d’anguillette lorsque la civelle est pigmentée (à partir du stade VII). La vessie natatoire et l’appareil digestif deviennent fonctionnels.

• Migration

Migration progressive vers le fond.
Comportement benthique et passage d’une nage passive à une nage active. Les anguillettes se dispersent dans l’ensemble du bassin versant et adoptent un comportement sédentaire.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : 30 à 50 cm pour les mâles et 40 à 100 cm pour les femelles.
Longévité : 3 à 10 ans avant dévalaison, les mâles migrant plus jeunes.

• Régime alimentaire

C’est un prédateur actif qui se nourrit de poissons, d’insectes et de mollusques.
Au début de l’automne, certaines anguilles prennent une livrée argentée et les organes sensoriels se développent (œil, ligne latérale). La migration se ferait à grande profondeur (plusieurs centaines de mètres).

PALOURDE CROISEE

Classe : Bivalves / Lamellibranches

Ordre : Eulamellibranches

Famille : Vénéridés

Espèce : *Ruditapes decussatus* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Le déclenchement de la maturation sexuelle et la ponte nécessite une température de l'eau supérieure à 20°C.

La période de reproduction s'étend de juin à septembre.

• Maturité sexuelle

L'espèce possède des glandes mâle et femelle. Les gonades visibles dès que l'individu atteint une taille de 4 à 5 mm, régressent totalement en hiver. Chaque année, le cycle sexuel commence par la restauration des gonades et la formation de la glande génitale. La première ponte a lieu généralement dans la première année de vie (T<20mm). De nombreux individus effectuent deux pontes dans la même saison.

• Ponte

Les gamètes sont émis dans le milieu naturel où s'effectue la fécondation.

LARVE ET JUVENILE

• Caractéristiques

Après une courte période de vie planctonique, les larves tombent sur le fond et commencent leur phase benthique. Leur taille est alors proche de 0.5 mm.

• Métamorphose

La croissance de l'espèce est variable selon les sites. Deux principaux facteurs semblent la conditionner : les températures moyennes et la disponibilité de nourriture. Les plus gros individus récoltés en milieu naturel dépassaient 80 mm.

• Régime alimentaire

Les siphons de la palourde qui affleure à la surface du sédiment ont un quadruple rôle.

- La respiration,
- L'apport de nourriture (par filtration de l'eau),
- L'élimination des déchets,
- L'émission des produits sexuels.

L'alimentation est principalement composée d'algues monocellulaires phytoplanctoniques ou benthiques.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : généralement <15 mm (jusqu'à 80 mm).

Présentes dans les sables fins aussi bien que dans les vases détritiques.

La palourde supporte sans dommage d'importantes variations des conditions de milieu notamment la salinité (cependant au-delà de 40‰, la palourde ne survit pas).

• Régime alimentaire

L'alimentation est principalement composée d'algues monocellulaires phytoplanctoniques ou benthiques.

MAIGRE COMMUN

Classe : Actinoptérygiens
Ordre : Percoformes
Famille : Sciaenidés
Espèce : *Argyrosomus* (Asso, 1801)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

Le maigre est dit amphibiotique, car il passe au cours de sa vie de l’eau marine à l’eau douce). La reproduction a lieu pour la façade atlantique dans l’estuaire de la Gironde en eau plus ou moins salée.

Période de ponte principale : début mai jusqu’à juillet.

• Maturité sexuelle

Il atteindrait le poids de 3 kg dès la 3^e année (environ 55 cm).

La maturité sexuelle intervient autour de 70 cm de longueur.

• Ponte

Fin mai les maigres rentrent dans l’estuaire de la Gironde pour se reproduire. La reproduction terminée les géniteurs s’éparpillent dans les eaux côtières au nord et au sud de l’estuaire à la recherche de nourriture.

JUVENILE

• Caractéristiques

La croissance des jeunes maigres est très rapide. Dès le premier hiver, le poisson, n’ayant que 6 mois, atteint en moyenne une vingtaine de centimètres pour un poids d’environ 50 g, le second hiver il mesure 40 cm pour 1kg et le troisième 55 cm pour près de 3 kg.

• Migration

Les juvéniles (classe d’âge 0) ou « maigreux » quittent les nurseries (Gironde, Seudre, coureau d’Oléron) dès la fin de l’été. Ils rejoignent les eaux côtières (entre 20 et 40 m de profondeur) situées entre Arcachon et le nord des pertuis charentais pour y passer l’hiver. Dès la mi-mai de l’année suivante, ils retournent sur les nurseries estuariennes. Les températures seraient un facteur déterminant les migrations trophiques et la reproduction. L’entrée des adultes et la sortie des juvéniles de la Gironde (classes d’âges 0,1 et 2) se font en mai et octobre au moment où la température de l’eau est comprise entre 13 et 14°C.

• Régime alimentaire

Les jeunes maigres se nourrissent essentiellement de petits crustacés mysidacés et crevettes.

ADULTE

• Caractéristiques

Taille : jusqu’à 2 m et plus de 50 kg.

Longévité : > 15 ans. Si peu de données existent sur la croissance des adultes un individu de 130 cm serait dans sa 14^{ème} année.

• Migration

Les maigres effectuent des migrations pour se reproduire (vers les estuaires), pour se nourrir et pour se mettre à l’abri du froid (les maigres du golfe de Gascogne forment des concentrations dans les eaux côtières du Pays Basque entre le début et la mi avril, avant de remonter le long des côtes vers le Nord).

• Régime alimentaire

Adulte, le maigre se nourrit de poissons pélagiques (sardines, chinchard) et de céphalopodes.

SAR COMMUN

Classe : Actinoptérygiens
Ordre : Perciformes
Famille : Sparidés
Espèce : *Diplodus sargus* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

L'espèce est hermaphrodite protandre, d'abord mâle, puis femelle, le changement de sexe a lieu à environ 5 ans, même si la plupart des individus changent de sexe, certains ne le font pas (> 5%), le sar commun est dit protandre non strict. C'est à la fin de l'hiver qu'il se reproduit, plus particulièrement du mois de février à la fin du mois de mars. Les individus se regroupent dans peu d'eau pour frayer dans les failles rocheuses. Cela occasionne des concentrations importantes de sar de toutes tailles, comprenant les gros spécimens matures et les juvéniles de l'année précédente qui cherchent à se protéger.

• Maturité sexuelle

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2 ans (17 cm environ).

JUVENILE

• Caractéristiques

Après la reproduction, les larves passent un mois dans le plancton en pleine mer, avant de venir coloniser la côte sur des zones rocheuses n'ayant pas plus de 1 m de profondeur début juin.

• Régime alimentaire

Les juvéniles sont omnivores. Ils se nourrissent de vers, crustacés, bivalves, mollusques et échinodermes, leurs robustes molaires leur permettant de briser coquilles et carapaces. Le sar commun peut aussi se nourrir de piades (bernard- l'hermite), de petits poissons et de petits céphalopodes. Malgré cet éclectisme, il marque une préférence pour les moules, ce qui amène régulièrement des bancs d'individus à se rassembler autour des gisements de moules.

ADULTE

• Caractéristiques

Le sar commun est un poisson de 15 à 30 cm de longueur commune, pouvant atteindre 45 cm.

• Régime alimentaire

Adulte, le sar est carnivore. Ayant atteint la taille de 15 cm environ (1 à 2 ans), il va s'orienter vers une alimentation à base notamment de mollusques bivalves (moules notamment), d'oursins et accessoirement de crustacés (crevettes, crabes).

HUITRE PLATE D’EUROPE

Classe : Lamellibranches
Ordre : Filibranches
Famille : Ostréidés
Espèce : *Ostrea edulis* (Linné, 1758)

REPRODUCTION

• Lieu et saison

L’huître plate est hermaphrodite. Elle peut changer plusieurs fois de sexe pendant l’été, saison de la ponte. Les spermatozoïdes émis dans l’eau sont filtrés par d’autres individus ; la fécondation est donc interne, dans la cavité du manteau. A chaque ponte, l’huître émet de 500 000 à 1 500 000 larves, qui de blanchâtres deviennent grises en se développant.

• Maturité sexuelle

Moyenne d’âge : 12/18 mois.

LARVE

• Caractéristiques

Des larves se développent pour être évacuées une dizaine de jours plus tard (taille : 0,2 mm). L’animal est alors ardoisé. Selon la température de l’eau, la phase planctonique dure de cinq jours (26°C) à 14 jours (17°C).

• Métamorphose

Après métamorphose, les larves planctoniques se fixent en rampant sur un support solide grâce à leur « pied », par sécrétion d’un liquide qui devient solide au contact de l’eau. A ce stade, elles mesurent moins d’1 mm : on les appelle naissains. En général, elles cherchent une profondeur entre 1 et 7 m sous les basses eaux, même si elles peuvent supporter momentanément l’absence d’eau. Elles se fixent par quelques filaments de byssus, en attendant que cette glande sécrète une substance collante. L’huître est alors définitivement soudée à son support par la valve gauche ; le pied et la glande s’atrophient.

• Régime alimentaire

Organismes détritiques et vivants (phytoplancton).

ADULTE

• Caractéristiques

Croissance réduite si la température descend en dessous de 18°C.

Taille : 6 à 8 cm, parfois plus de 10 cm.

Longévité : environ 30 ans

• Régime alimentaire

L’huître se nourrit de phytoplancton en filtrant l’eau de mer, au rythme de quelques litres par heure. Les particules en suspension sont retenues par l’ensemble des cils des branchies. Elles sont digérées dans l’estomac, grâce à un stylet broyeur.