



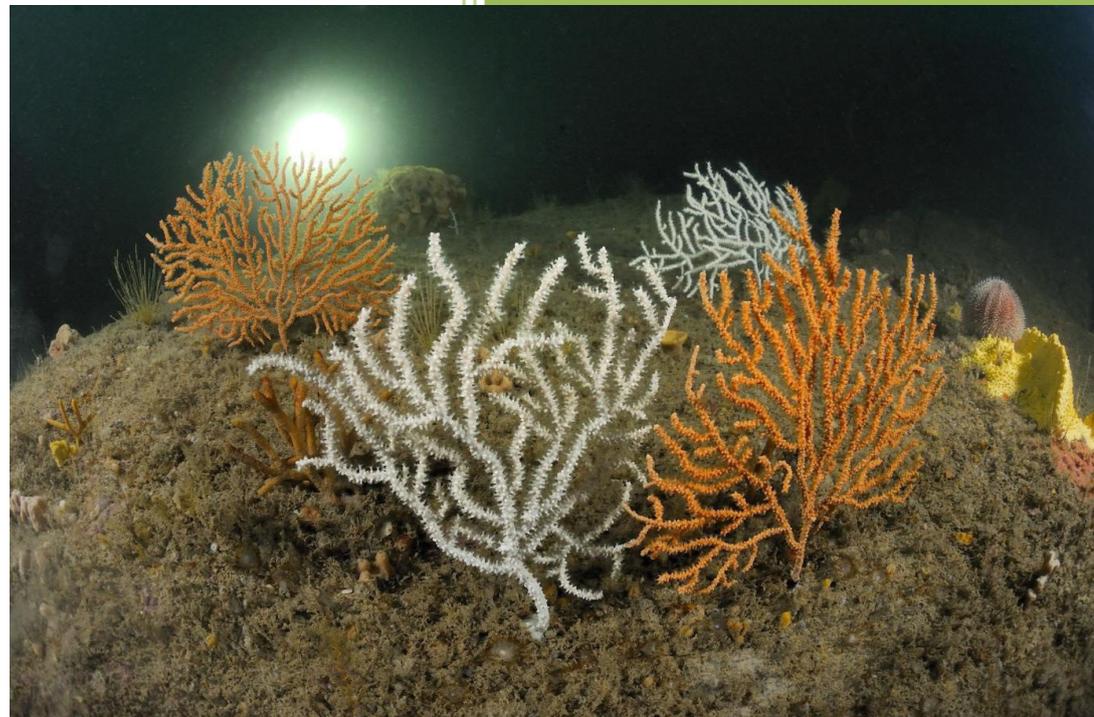
DOCUMENT

D'OBJECTIF NATURA 2000

Site FR5402012

Plateau de Rochebonne

Annexe I : Diagnostics écologique
et socio-économique



Comité National des Pêches Maritimes et des
Elevages Marins (CNPMM)
134 Avenue de Malakoff
75116 Paris

Avant-propos

Le document « Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins » remis par Créocéan en octobre 2012 sera examiné par le Conseil Technique et Scientifique (CTS) mis en place par l'AAMP dans le cadre de ce marché. Les compléments sur les habitats marins et autres modifications seront intégrés dans le document d'objectifs courant l'année 2013. Les acteurs seront informés des modifications apportées.

Photos de couverture :

Yves Gladu – AAMP – Inventaires biologiques et analyse écologique de l'existant – Natura 2000 en mer – 2011.



DOCUMENT

D'OBJECTIF NATURA 2000

Site FR5402012

Plateau de Rochebonne

Partie 1 : Diagnostic écologique



NATURA 2000 EN MER

FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

INVENTAIRES BIOLOGIQUES ET ANALYSE ÉCOLOGIQUE DES HABITATS MARINS

Phase 2 : Rapport d'étude

La Rochelle, Octobre 2012
Dossier 1-10007-R



SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
LISTE DES FIGURES	1
LISTE DES TABLEAUX	3
1 - INTRODUCTION	4
1.1 - LES PARTENAIRES DE L'EQUIPE D'ETUDE	4
1.1.1.1 - CREOCEAN.....	4
1.1.1.2 - LIENSs.....	4
1.1.1.3 - Centre de la Mer de Biarritz.....	5
1.1.1.4 - BIO-LITTORAL.....	5
2 - DESCRIPTION DE L'EQUIPE D'ETUDE	6
3 - LOCALISATION DU SITE DE ROCHEBONNE	7
4 - METHODOLOGIE POUR LA CARACTERISATION DES HABITATS MARINS DE ROCHEBONNE	9
4.1 - OBJECTIFS PRINCIPAUX	9
4.2 - CARACTERISATION DE LA NATURE SEDIMENTAIRE ET DE LA MORPHOLOGIE DES FONDS BENTHIQUES DU PLATEAU DE ROCHEBONNE.	10
4.2.1 - Objectifs de l'acquisition	10
4.2.2 - Contraintes et justification des limites d'acquisition.....	10
4.2.3 - Moyens mis en œuvre	10
4.2.3.1 - Période et durée des campagnes.....	10
4.2.3.2 - Moyens nautiques	11
4.2.3.3 - Moyens humains et techniques	11
4.2.4 - Protocole d'acquisition	12
4.2.4.1 - Profils d'acquisition.....	12
4.2.4.2 - Acquisition au sondeur monofaisceau.....	14
4.2.4.3 - Acquisition au sonar à balayage latéral.....	14
4.3 - CARACTERISATION DES FONDS BIOSEDIMENTAIRES	16
4.3.1 - Objectifs de l'acquisition	16
4.3.2 - Contraintes et justification des limites d'acquisition.....	16

4.3.3 - Moyens mis en œuvre	17
4.3.3.1 - Période et durée des campagnes.....	17
4.3.3.1 - Moyens nautiques	17
4.3.3.1 - Moyens humains et techniques	17
4.3.4 - Protocole d'échantillonnage.....	18
4.3.4.1 - Plan d'échantillonnage	18
4.3.4.1 - Prélèvements	18
4.3.4.2 - Echantillonnage et tri.....	21
4.4 - PLONGEES POUR LA RECONNAISSANCE DES HABITATS DES TOMBANTS ROCHEUX DE ROCHEBONNE	22
4.4.1 - Objectifs de l'acquisition	22
4.4.2 - Contraintes et justification des limites d'acquisition.....	23
4.4.2.1 - Difficultés liées aux conditions hydrodynamiques du site.....	23
4.4.2.2 - Eloignement du site de Rochebonne au premier caisson de re-compression.....	23
4.4.3 - Moyens mis en œuvre	23
4.4.3.1 - Période et durée des campagnes.....	23
4.4.3.2 - Moyens nautiques	24
4.4.3.3 - Moyens humains et techniques	24
4.4.4 - Protocole d'échantillonnage.....	25
4.5 - VIDEO ROV POUR LA RECONNAISSANCE DES HABITATS DES ROCHES DE ROCHEBONNE.....	27
4.5.1 - Objectifs de l'acquisition	27
4.5.2 - Objectifs de l'acquisition	27
4.5.2.1 - Période et durée des campagnes.....	27
4.5.2.2 - Moyens nautiques	27
4.5.2.3 - Moyens humains et techniques	27
4.6 - METHODE DE CARTOGRAPHIE DES HABITATS MARINS DE ROCHEBONNE ..	29
4.6.1 - Cartographie des habitats du plateau.....	29
4.6.2 - Cartographie des habitats des tombants rocheux	34
4.7 - ANALYSE DE FREQUENTATION DU SITE PAR LES PRINCIPALES ESPECES DE MAMMIFERES ET OISEAUX MARINS	35
4.7.1 - Objectifs	35
4.7.2 - Exploitation des données.....	36
4.7.3 - Méthode de cartographie	36
4.7.3.1 - Sélection des observations.....	37
4.7.3.2 - Regroupement des données par mailles géographiques carrées	37
4.7.3.3 - Interpolation.....	38

4.7.3.4 - Choix des classes d'abondance	38
5 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE	39
5.1 - PRESENTATION DES HABITATS PHYSIQUES.....	39
5.1.1 - Les fonds rocheux.....	39
5.1.2 - Les fonds sédimentaires meubles	41
5.2 - VALEUR PATRIMONIALE DU SITE.....	43
5.2.1 - Un affleurement rare de la plate-forme vendéo-armoricaine.....	43
5.2.2 - Importance de la zone en terme de diversité biologique pour les cétacés et oiseaux marins	43
5.2.3 - Intérêt régional de cet écosystème pour la faune et la flore benthiques	44
5.2.3.1 - Faune et flore fixées des tombants rocheux.....	44
5.2.3.2 - Faune de substrat meuble.....	47
5.3 - INVENTAIRE DES HABITATS DU SITE.....	48
5.3.1 - Habitats rencontrés sur les tombants des hauts fonds rocheux.....	48
5.3.1.1 - Liste synthétique des principaux habitats identifiés.....	48
5.3.1.2 - Fiches habitat	49
5.3.1.3 - Cartographie des habitats	75
5.3.2 - Inventaire des habitats sédimentaires du Plateau de Rochebonne	77
5.3.2.1 - Liste synthétique des habitats sédimentaires inventoriés.....	77
5.3.2.1 - Fiches habitat	77
5.3.2.2 - Caractérisation des habitats sédimentaires.....	86
5.3.2.3 - Cartographie des habitats sédimentaires	91
5.3.3 - Caractérisation de la mosaïque d'habitats rocheux circalittoraux sur le Plateau	93
5.4 - LES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL SUR LE SITE	99
5.4.1 - Description biologique des mammifères marins et répartition des espèces sur la zone d'étude	99
5.4.1.1 - Le Grand Dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>)	99
5.4.1.2 - Le Dauphin commun (<i>Delphinus delphis</i>).....	102
5.4.1.3 - Le Globicéphale noir (<i>Globicephala melas</i>).....	105
5.4.2 - Cartographie de la répartition des abondances pour les principales espèces d'intérêt .	108
5.4.3 - Rôle écologique des mammifères marins sur les écosystèmes.....	115
6 - ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE	117
6.1 - EVOLUTION DE LA RICHESSE BIOLOGIQUE DU SITE.....	117
6.1.1 - Communautés des tombants rocheux	117
6.1.1.1 - Bryozoaires	117

6.1.1.2 - Cnidaires	119
6.1.2 - Communautés des fonds sédimentaires du plateau	120
6.2 - LES FOYERS BIOLOGIQUES IDENTIFIES	120
6.2.1 - Richesse biologique de la Congrée	120
6.2.2 - Abondance des brachiopodes rares sur la Congrée, Pierre-Levée et Plateau Nord	121
6.3 - FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DE LA ZONE D'ETUDE.....	122
6.3.1 - Rôle de nourrissage et de frayère pour plusieurs espèces halieutiques	122
6.3.2 - Production primaire	123
6.4 - ETAT DE CONSERVATION DU SITE	124
6.4.1 - Etat de conservation des habitats.....	124
6.4.1.1 - Etat de conservation de l'habitat récif des pointements rocheux.....	124
6.4.1.2 - Etat de conservation des habitats des sédiments meubles du Plateau.....	124
6.4.2 - Etat de conservation des espèces	125
6.4.3 - Synthèse sur l'état de conservation global du site	125
6.5 - PERIMETRE ZNIEFF	126
6.5.1 - Habitats rocheux	126
6.5.2 - Habitats sédimentaires	128
6.6 - PERSPECTIVES D'AMELIORATION DES CONNAISSANCES BIOLOGIQUES...	131

Liste des figures

Figure 1 – Localisation du SIC de Rochebonne	8
Figure 2 – Profils géophysiques réalisés sur Rochebonne.....	13
Figure 3 - Localisation des stations de prélèvement biosédimentaire	20
Figure 4 – Localisation des 15 plongées de reconnaissance pré-ZNIEFF.....	26
Figure 5 – Localisation des stations d'enregistrement des profils vidéo au ROV.....	28
Figure 6 – Mosaïque géoréférencée des images acoustiques des fonds de Rochebonne.....	30
Figure 7 - Carte sédimentaire préalable à la définition des habitats Eunis.....	31
Figure 8 - Carte bathymétrique préalable à la définition des habitats EUNIS	33
Figure 9 – Effort d'observation sur la façade Gascogne.....	36
Figure 10 – Logigramme de production des cartes d'abondance des mammifères marins, (Source : Centre de la Mer de Biarritz, 2012)	37
Figure 11 – Les fonds rocheux.....	40
Figure 12 – La couverture sédimentaire meuble	42
Figure 13 – <i>Desmarestia dudresnayi</i> J.V. Lamouroux ex Léman, espèce rare (Photo par Bio-Littoral)	45
Figure 14 – Bilan de connaissances sur la macrofaune des tombants des hauts fonds rocheux	46
Figure 15 – Bilan de connaissances sur la macrofaune des sédiments du Plateau de Rochebonne (Latry, 2012).....	47
Figure 16 – Bilan de connaissances sur la macrofaune des sédiments du Plateau de Rochebonne (Latry, 2012).....	48
Figure 17 – Représentation schématique de la distribution des habitats remarquables des tombants rocheux de Rochebonne (Bio-Littoral, 2012)	75
Figure 18 – Proportion des embranchements zoologiques dans la richesse spécifique par station des habitats sédimentaires de Rochebonne (Latry, 2012)	86
Figure 19 – Proportion des embranchements zoologiques dans la richesse spécifique par station des habitats sédimentaires du plateau de Rochebonne (LIENSs, 2012).....	87
Figure 20 – Proportion des embranchements zoologiques dans la richesse spécifique par station des habitats sédimentaires du plateau de Rochebonne et de ceux des stations du périmètre du projet de Parc Naturel Marin (LIENSs, 2012).....	88
Figure 21 – Abondance par embranchements (moyenne pour 0,25 m ²) sur Rochebonne.	89
Figure 22 – Abondance par embranchements (moyenne pour 0,25 m ²) sur l'ensemble des stations prospectées à l'échelle du projet de Parc Naturel Marin.	90
Figure 23 – Codification EUNIS des habitats sédimentaires du Plateau de Rochebonne (LIENSs, 2012)	92
Figure 24 – Carte d'abondance du Grand dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>)	110
Figure 25 – Carte d'abondance du dauphin commun (<i>Delphinus delphis</i>).....	111

Figure 26 – Carte d'abondance du Globicéphale noir (<i>Globicephala melas</i>)	112
Figure 27 – Carte des abondances des delphinidés dans leur ensemble	113
Figure 28 – Diversité biologique (oiseaux et cétacés confondus) de janvier à décembre sur la zone d'étude.....	114
Figure 29 – Part relative en biomasse ingérée des grands groupes de proies pour les mammifères marins exploitant la zone française de la sous-région Golfe de Gascogne – mers Celtiques (<i>Martinez et al., 2011</i>)	115
Figure 30 - Image AVHRR (température de l'eau) du 10 août 1998. Image SeaWiFS traitée par RSDAS, Remote Sensing Group, Plymouth Marine Laboratory. (LOYER, 2001)	123
Figure 31 – Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer par station échantillonnée sur les tombants rocheux (faune & flore) et substrats sédimentaires (faune) du plateau de Rochebonne (couleur vert pour les macroalgues et autre couleur pour la macrofaune en fonction des habitats)...130	

Liste des tableaux

Tableau 1 – Listes des principaux habitats infra et circalittoraux rocheux de Rochebonne..	49
Tableau 2– Listes des principaux habitats circalittoraux sédimentaires de Rochebonne	77
Tableau 3 - Comparatif des espèces de Bryozoaires observés en 1965 (Castric-Frey, 1973) et 2010 (présente étude).....	118
Tableau 4 - Comparatif des espèces de Cnidaires observés en 1965 (Castric-Fey, 1973) et 2010 (présente étude).....	119
Tableau 5 – Comparaison de la biodiversité des îlots de Rochebonne (Bio-Littoral, 2012)	121
Tableau 6 – Estimation du nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer (selon méthodes <i>Derrien-Courtel, 2010 ; Gouesbier, 2011 et Latry, 2012</i>) et évaluation des habitats déterminants pour les tombants rocheux de Rochebonne.	127
Tableau 7 – Estimation du nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer (selon méthodes <i>Derrien-Courtel, 2010 ; Gouesbier, 2011 et Latry, 2012</i>) et évaluation des habitats déterminants pour les habitats et mosaïques d'habitats sédimentaires de Rochebonne. ...	128

1 - INTRODUCTION

1.1 - Les partenaires de l'équipe d'étude

Les personnes et organismes associés ayant activement participé à cette étude sont :

1.1.1.1 - CREOCEAN



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

DAVIGNON Jérôme
GUIBERT Philippe
LAUNAY Ronan
PALUD Christian
RAVAIL LEGRAND Brigitte
RAVILLY Morgane
RICHARD Cécile
SOURISSEAU Hervé
TERTRE Nathalie

1.1.1.2 - LIENSs



LIENSs

Université de La Rochelle - UFR Sciences
LIENSs UMR7266
Bâtiment ILE
2, rue Olympe de Gouges
17 000 La Rochelle
Tel : 05.46.45.82.74 Fax : 05.46.50.76.63

AUBERT Fabien
AUGER Nicolas
BOUDAULT Paul
CAJERI Pauline
CHOLLON Manuel
CURTI Cécile
GOUESBIER Charlotte
GUILLEMAIN Dorian
LATRY Lise
SAURIAU Pierre-Guy

1.1.1.3 - Centre de la Mer de Biarritz



Centre de la Mer de Biarritz
Esplanade Vierge
64200-Biarritz
Tel : 05 59 22 75 40

CASTEGE Iker
(Travail en sous-traitance pour l'IMA)

1.1.1.4 - BIO-LITTORAL



BIO-LITTORAL
2 rue du Château de l'Eraudière
Immeuble Le Nevada CS 80693
44306 Nantes Cedex 3
Tel : 02 40 25 12 85 et 09 82 43 12 85
Fax : (+33) 09 81 40 84 10

BARILLE Anne-Laure
COCAUD Annaïck
ORIoT Mathieu
TRUHAUD Nicolas

Avec la participation du MNHN Concarneau
DERRIEN-COURTEL Sandrine
DERRIEN René

2 - DESCRIPTION DE L'EQUIPE D'ETUDE

Le bureau d'études CREOCEAN, ingénierie et conseil en environnement littoral et marin, a constitué un groupement d'experts et de scientifiques pour répondre à ce marché d'inventaire des habitats marins N2000 et d'évaluation de leur état de conservation.

Les différents organismes concernés par la réalisation de cette deuxième phase sont :

- **CREOCEAN** : mandataire du groupement, siège de la Rochelle. Le bureau d'études CREOCEAN, société d'expertise et de conseil en environnement littoral et marin, s'est chargé de la coordination des différents travaux du groupe au cours de cette deuxième phase. Il a également organisé et participé à la réalisation des campagnes d'acquisition en mer : Levés acoustiques bathymétriques et imagerie par sonar bilatéral, campagnes de prélèvements biosédimentaires, analyses granulométriques sur les échantillons de sédiment, contribution aux travaux de Bio-littoral de reconnaissance des tombants rocheux de Rochebonne en plongée par l'acquisition d'images vidéo par ROV. Enfin, CREOCEAN a en charge la mise en page finale de ce document de synthèse (rédaction, cartographie).
- **LIENSs** : Le LIENSs est une unité mixte de recherche (CNRS et Université de la Rochelle) installée à La Rochelle. Le laboratoire, dirigé par Pierre Richard, auquel appartient Pierre-Guy Sauriau (désigné référent scientifique pour ce lot), bénéficie de longues années d'expérience en écologie benthique et études du fonctionnement des écosystèmes marins charentais ; et plus particulièrement dans la détermination des espèces et habitats benthiques de cette partie de la façade Atlantique. L'équipe du LIENSs a joué un rôle majeur dans l'identification des espèces benthiques issues des nombreux prélèvements biosédimentaires réalisés lors des deux campagnes en mer sur Rochebonne, au large des pertuis et de l'estuaire de la Gironde. Un effort très intense d'échantillonnage du milieu intertidal a également été réalisé entre le secteur de la Rochelle et la partie Sud de l'île d'Oléron en passant par les baies envasées des fonds de Pertuis et les îles de Ré, d'Aix et Madame. La contribution pour l'élaboration de ce document de synthèse, cartographie, fiches FSD et périmètres ZNIEFF est également importante.
- **CENTRE DE LA MER COTE BASQUE** : En sous-traitance pour l'IMA, le centre de la mer à Biarritz a conduit l'étude de la distribution des mammifères marins dans les différentes masses d'eau du secteur d'étude.
- **BIOLITTORAL** : Bio-Littoral est une start-up du Laboratoire de Biologie Marine de l'Université de Nantes qui propose ses conseils dans la biologie et l'écologie des milieux marins et estuariens. Elle a réalisé les plongées de reconnaissance sur les pointements rocheux du site de Rochebonne et a mené l'identification des espèces en partenariat avec le MNHN-

3 - LOCALISATION DU SITE DE ROCHEBONNE

Le Plateau de Rochebonne a été désigné Site d'Intérêt Communautaire en janvier 2011 au titre de la Directive Européenne Habitats Faune Flore. C'est un plateau hercynien¹ situé à quelques 38 miles nautiques à l'ouest sud-ouest de la Pointe des Baleines de l'île de Ré et à 31 miles nautiques au sud-ouest de la Pointe des Corbeaux de l'île d'Yeu.

Le périmètre du SIC prend la forme d'un triangle rectangle de 9 700 ha qui englobe principalement les fonds rocheux et grossiers cotant entre 33 m et 58 m CM. Il intègre également 3 des 4 îlots rocheux présents sur ce secteur remontant pratiquement à la surface et dénommés respectivement du SE vers le NW : Plateau du Sud-Est, Roches Semées et Pierre-Levée (**Figure 1**).

¹ Partie du massif armoricain formé au Carbonifère à la fin de l'ère primaire



Localisation du SIC de Rochebonne
SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

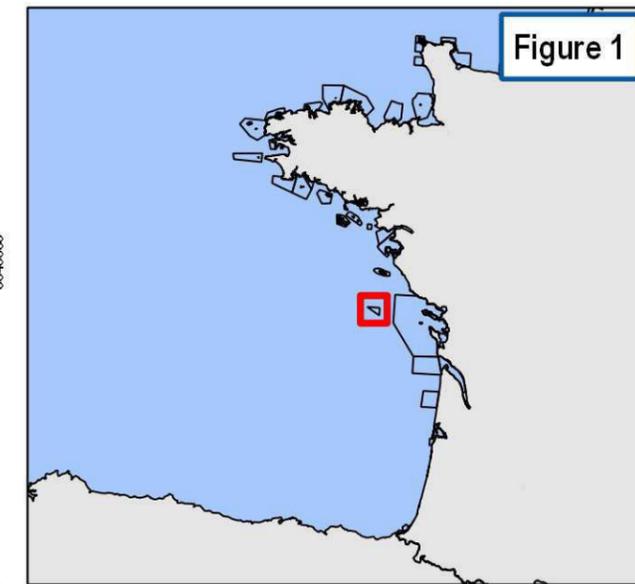
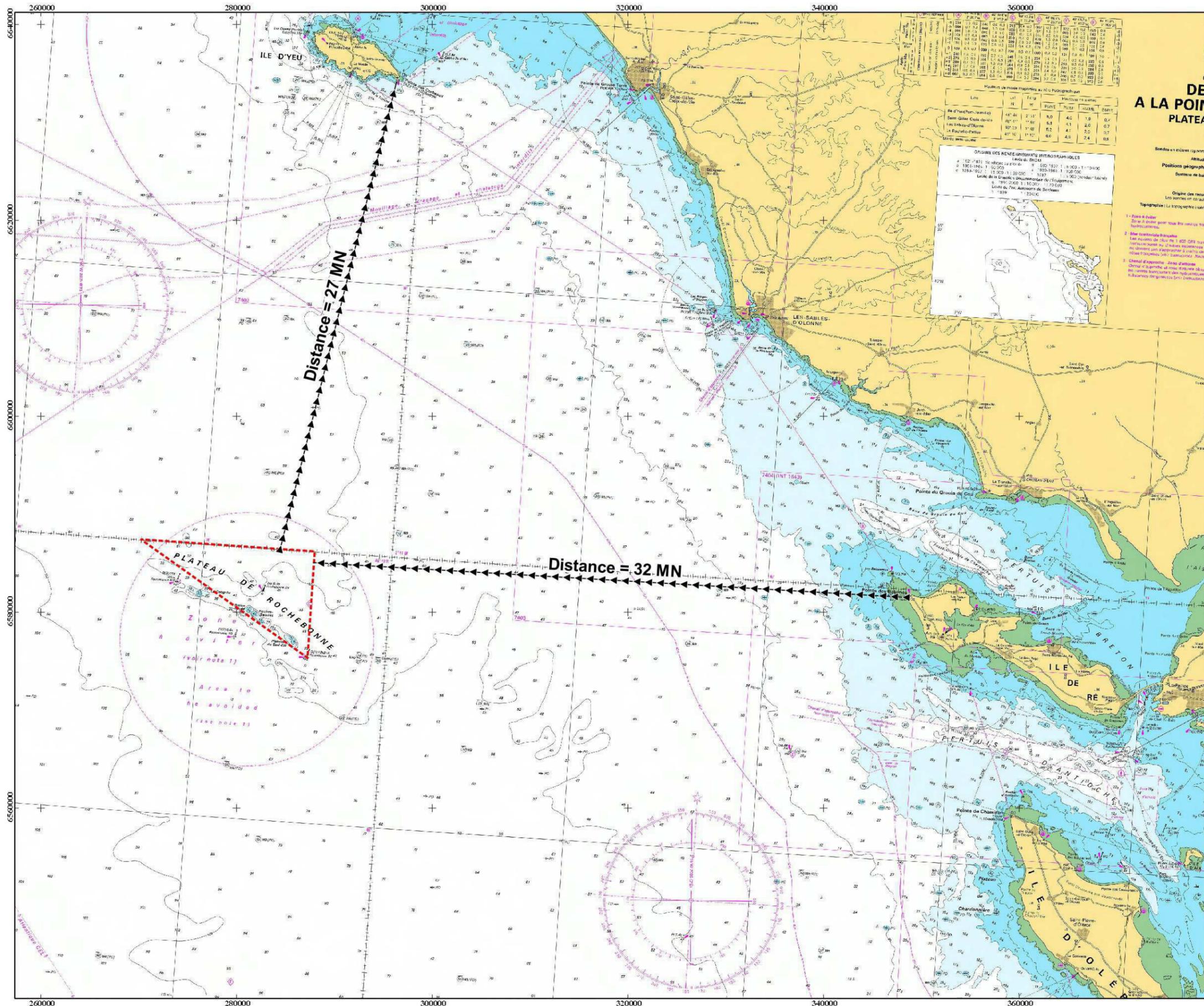
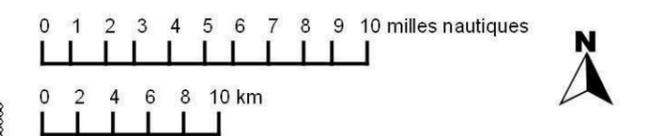


Figure 1



LEGENDE
[Red dashed line symbol] limite du SIC FR5402012

sources des données :
Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010



macrofaunistiques et floristiques du plateau et des ilots rocheux, ainsi qu'une analyse de la distribution des principales espèces de mammifères marins d'intérêt communautaire sur le secteur de Rochebonne.

4.2 - Caractérisation de la nature sédimentaire et de la morphologie des fonds benthiques du Plateau de Rochebonne

4.2.1 - Objectifs de l'acquisition

Les objectifs sont de cartographier la nature sédimentaire complète du SIC du plateau de Rochebonne, site désigné comme prioritaire en termes de connaissances à acquérir par l'AAMP et au regard de la désignation de l'opérateur du site.

4.2.2 - Contraintes et justification des limites d'acquisition

- 1) Le Site d'Intérêt Communautaire de Rochebonne a fait l'objet d'une couverture quasi-totale (83% du périmètre du SIC). Les parties non couvertes n'ont pu être prospectées en raison des hauts fonds dangereux pour la navigation au niveau des ilots rocheux de Pierre-Levée, Roches Semées et Plateau du Sud-Est. Le navire a également dû éviter à plusieurs reprises des engins de pêche situés dans l'axe des profils de levé géophysique au-dessus du Plateau.
- 2) La bathymétrie n'est pas normalisée SHOM. Ce choix s'explique sur le site de Rochebonne par la distance à la côte et au marégraphe de référence.

4.2.3 - Moyens mis en œuvre

4.2.3.1 - Période et durée des campagnes

La première des deux campagnes géophysiques réalisées dans le cadre de ce marché a été consacrée en partie pour la couverture de Rochebonne.

Elle a eu lieu à l'automne 2010, sur 6 jours (mobilisation/démobilisation et transit entre zones inclus) du 1^{er} au 6 Septembre, sur les secteurs Rochebonne et Hourtin.

4.2.3.2 - Moyens nautiques

Cette reconnaissance a été réalisée à bord de la « Bételgeuse », vieux gréement de 24 m de long basé à la Rochelle. L'équipage est connu de la société CREOCEAN et possède toutes les aptitudes nécessaires à suivre rigoureusement les profils d'acquisition et assumer le bon fonctionnement de la mission tout en offrant l'espace et les moyens techniques nécessaires à la bonne acquisition des données.



Photo de la Bételgeuse dans le bassin des chalutiers à la Rochelle (CREOCEAN, 2010)

4.2.3.3 - Moyens humains et techniques

La campagne a, en plus de l'équipage, mobilisé trois personnes du bureau d'études CREOCEAN (1 docteur en géologie/sédimentologie marine et 2 techniciens supérieurs de la mer).

Les moyens mis en œuvre au cours de ces deux campagnes sont :

- *pour le levé bathymétrique*, un sondeur bathymétrique monofaisceau de type Navisound 215. L'acquisition des sondes géoréférencées se fait par l'intermédiaire du logiciel Hypack (v. 11). La correction de la marée est réalisée par rapport au marégramme de l'île d'Yeu. La précision d'acquisition est pluri-décimétrique.
- *pour l'imagerie sonar*, le sonar à balayage latéral multifaisceaux de type Klein 3000. L'enregistrement des images se fait par le logiciel Sonar Pro ® version 11.2.
- *pour le positionnement géoréférencé de ces levés*, un GPS Furuno GP-32, résolution planimétrique, précision pluri-métrique.

4.2.4 - *Protocole d'acquisition*

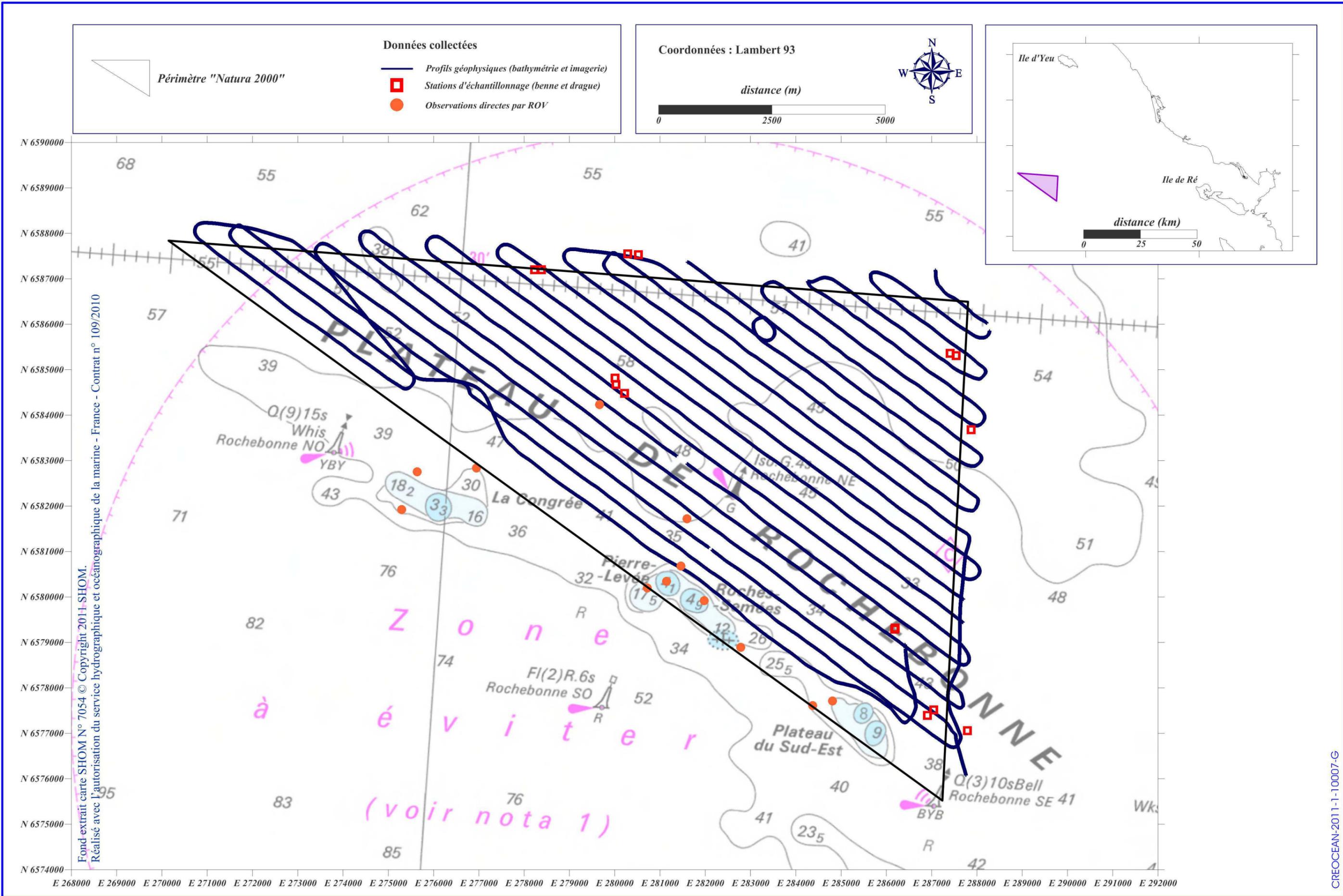
4.2.4.1 - Profils d'acquisition

Les profils d'acquisition ont été adaptés pour le site de Rochebonne afin de répondre aux objectifs de couverture que le groupement s'était fixés.

La **Figure 2** représente la couverture des profils réalisés pendant cette campagne d'acquisition géophysique. Les icônes de drapeau sur cette carte représentent les engins de pêche (généralement des palangres) rencontrés au cours de la mission et que le navire a dû contourner.

Les profils sont orientés NW-SE de façon à ce que le navire soit positionné théoriquement dans l'axe des trains de houle et des courants. Les profils sont espacés de 400m, et l'éclairage du sonar est fixé à 200m de part et d'autre du poisson de manière à obtenir une image complète des fonds. La bathymétrie varie entre 40 à 60 m CM de profondeur environ.

La couverture acoustique par le sonar représente sur ce secteur un total de 97 km² dont 81% compris à l'intérieur du périmètre du SIC.



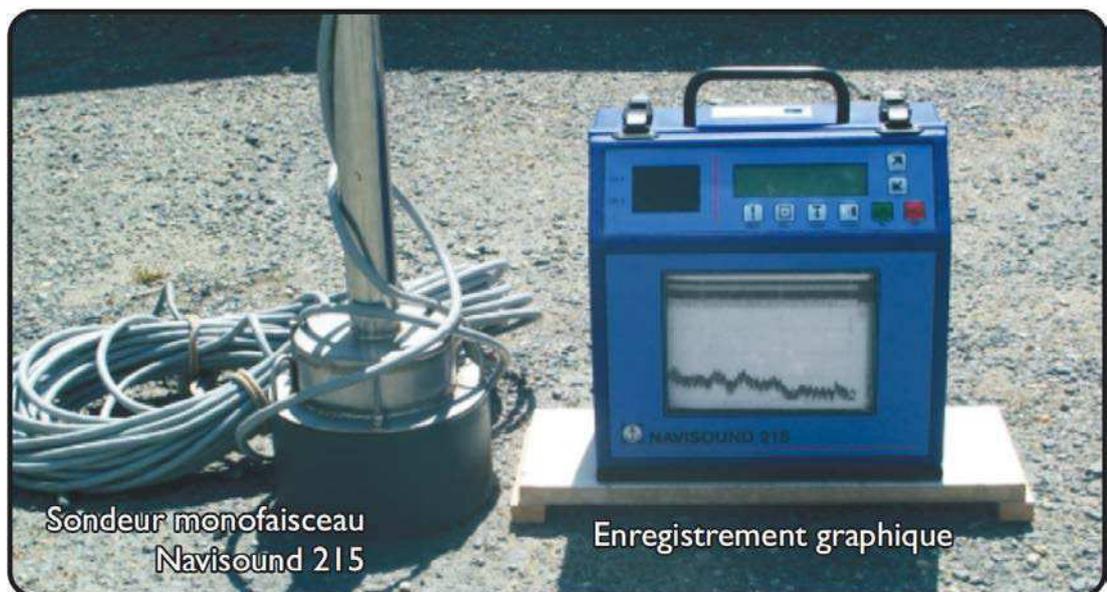
4.2.4.2 - Acquisition au sondeur monofaisceau

L'objectif est la caractérisation des profondeurs par rapport à un niveau de référence Cote Marine.

Le matériel utilisé est un Navisound 215 bi-fréquence. Le levé bathymétrique monofaisceau attribut en un point (longitude/latitude) une profondeur par mesure du temps aller/retour des ondes acoustiques. La sonde est mesurée à la verticale du sondeur.

Le sondeur bathymétrique Navisound 215 travaille avec une basse fréquence (33 kHz). Les basses fréquences présentent une meilleure pénétration mais une moindre résolution (décimétrique).

Le sondeur est immergé, fixé à une perche dont la longueur d'immersion est prise en compte dans l'évaluation de la profondeur d'eau. La visualisation des sondes se fait sur l'unité d'enregistrement et/ou sur le logiciel Hypack qui sert aussi au traitement des données.



Sondeur monofaisceau Navisound 215 et son unité d'enregistrement (source : CREOCEAN)

Les sondes ont été ramenées approximativement au niveau des plus basses mers par rapport à la marée prédite à Port-Joinville (Ile d'Yeu). La carte bathymétrique a été produite par analyse géostatistique du semis de sondes collectées.

4.2.4.3 - Acquisition au sonar à balayage latéral

Le sonar à balayage latéral Klein 3000 fonctionne en simultané avec des basses fréquences (100 kHz) et des hautes fréquences (500 kHz). Il est constitué d'un poisson tracté à l'arrière du navire et d'une partie électronique embarquée.

Le sonar à balayage latéral image le fond marin par mesure de la réflectivité. Cette mesure informe sur la rugosité des matériaux et la morphologie du fond : des teintes foncées traduisent la présence de matériaux sédimentaires grossiers et/ou d'un relief positif et à l'inverse, des teintes claires correspondent à des matériaux sédimentaires fins et/ou d'un relief négatif. Le fond peut être insonifié sur une largeur fixée de 25 à 600 m. La qualité d'image optimale est obtenue pour une altitude au-dessus du fond de 1/10ème de la portée. Dans le cadre de cette étude, **un balayage de 200 m de part et d'autre de la verticale du poisson a été choisi**. L'immersion du poisson est modifiée par la longueur de câble filée. Ce paramètre nommé « offset » est pris en compte dans le logiciel d'acquisition Sonar Pro.

Le traitement des données sonar est réalisé à CREOCEAN avec le logiciel Caraïbes pour système Linux. Composition biosédimentaire des fonds meubles infralittoraux de la zone d'étude.



Sonar Klein 3000 et les éléments du centre d'acquisition (source : CREOCEAN)

4.3 - Caractérisation des fonds biosédimentaires

4.3.1 - Objectifs de l'acquisition

Les campagnes biosédimentaires réalisées dans le cadre de ce marché ont plusieurs objectifs :

- Obtenir une information sur la nature granulométrique d'échantillons sédimentaires collectés sur le tracé des profils géophysiques afin de valider l'interprétation de l'imagerie sonar.
- Obtenir une information écologique (nature du substrat, propriétés granulométriques et organismes associés) afin de décrire les habitats benthiques rencontrés sur les secteurs les plus au large de la zone d'étude, très mal connus actuellement sauf par analogie avec les travaux de Glémarec (1969, 1973) pour le Nord-Gascogne et de Hily (1976) pour les pertuis Charentais.

4.3.2 - Contraintes et justification des limites d'acquisition

Plusieurs motivations et contraintes ont conditionné le plan d'échantillonnage et les moyens mis en œuvre pour les campagnes biosédimentaires :

- Le nombre de stations d'échantillonnage a été défini de façon à vérifier/valider les interprétations des différents faciès sédimentaires identifiés par l'experte sédimentologue de CREOCEAN sur les images sonar.
- Chaque prélèvement représente un temps important à passer en laboratoire pour l'identification des espèces et les analyses granulométriques. Le nombre total de stations est donc limité par cette contrainte temporelle et économique.
- Les prélèvements ont été réalisés depuis le Côte de la Manche, navire océanographique de l'INSU, dont le plan de charge annuel est très dense, laissant des créneaux de disponibilité très limités. Le coût d'affrètement journalier important est également une limitation en termes de prélèvements.

4.3.3 - Moyens mis en œuvre

4.3.3.1 - Période et durée des campagnes

Le Plateau de Rochebonne a été échantillonné au cours de la première des deux campagnes biosédimentaires réalisées au cours de ce marché. Elle s'est déroulée à l'automne 2010, sur 4 jours (mobilisation/démobilisation et transit entre zones inclus) du 2 au 5 novembre, sur les secteurs de Rochebonne, du panache de la Gironde et Hourtin,

4.3.3.1 - Moyens nautiques

Les campagnes de prélèvement ont été réalisées depuis le navire océanographique « Le Côte de la Manche ». L'armateur du navire est l'Institut National des Sciences de l'Univers.

C'est un navire ayant une longueur hors-tout de 24,90 m, une largeur hors-tout de 7,50 m et un tirant d'eau de 3,60 m. Il est doté d'une large plage arrière de 22 m², d'un portique arrière oscillant ainsi que d'une grue latérale de manutention rendant optimales les conditions de prélèvement et de tri des échantillons biosédimentaires.



Navire océanographique « Le Côte de la Manche » de l'INSU (source INSU)

4.3.3.1 - Moyens humains et techniques

Les deux campagnes ont mobilisé pour chaque sortie un ingénieur benthologue et un technicien supérieur de la mer de CREOCEAN, ainsi que 3 experts benthologues du laboratoire LIENSs auquel a été confié l'identification si possible à l'espèce des organismes.

Un observateur LPO a été invité à rejoindre à titre amical afin de participer à la collecte d'informations oiseaux de mer au large.

Les engins mis en œuvre sont les suivants :

- ✓ **La benne Hamon** pour le prélèvement d'une surface unitaire de 0.25 m², à raison de 2 bennes par station (soit 0.5 m²). Elles reflètent donc l'hétérogénéité ponctuelle des habitats.
- ✓ **La drague Rallier du Baty**, en complément du prélèvement à la benne (surface échantillonnée plus importante) ou en cas d'échec (présence rédhibitoire de roche pour la bonne fermeture de la benne). Le diamètre d'ouverture de la drague est de 45 cm. Elle intègre de fait une hétérogénéité des habitats à l'échelle déca à hectométrique.

4.3.4 - Protocole d'échantillonnage

4.3.4.1 - Plan d'échantillonnage

La zone incluant ce site du Plateau de Rochebonne et le secteur Nord Rochebonne a totalisé 10 stations sur lesquelles des échantillons de sédiments (pour analyses granulométriques, analyses des taux de matières organiques et déterminations faunistiques) ont été prélevés à la Benne Hamon et à la drague Rallier du Baty.

La **Figure 3** illustre le positionnement des prélèvements enregistrés au cours de la mission.

4.3.4.1 - Prélèvements

La benne Hamon se compose d'un godet attaché à un axe pivotant supporté par une armature rectangulaire formant un support stable. C'est un engin quantitatif qui échantillonne 0.25 m² de surface à chaque utilisation.

Chaque station d'échantillonnage a fait l'objet, dans la mesure du possible, de 2 coups de benne, pour une surface totale échantillonnée égale à 0,5 m². Chaque station est dûment géoréférencée et indexée.

La stratégie d'échantillonnage, notamment la désignation des stations sur la base des reconnaissances acoustiques et le nombre de répliquats, est adaptée des recommandations techniques du Rebut.

La composition du sédiment rencontrée sur les différents sites (graviers grossiers à roche) a



Benne Hamon en position armée sur le pont (source : CREOCEAN)

parfois rendu délicate l'utilisation de la benne, tout comme les conditions d'agitation trop importantes.



Mise à l'eau de la benne Hamon (source : CREOCEAN)

La drague rallier du Baty, engin semi-quantitatif, a également été utilisée sur l'ensemble des stations. La drague se présente sous forme d'un cercle métallique de 45 cm de diamètre portant une toile de jute (maille 1 mm) entourée d'un filet épais à gros maillage (maille centimétrique) recouvert d'une protection de caoutchouc.

Elle est mise à l'eau plus aisément et trainée 2 à 3 minutes à faible vitesse sur le fond. Le prélèvement constitue approximativement une prise de 30 litres de sédiment.

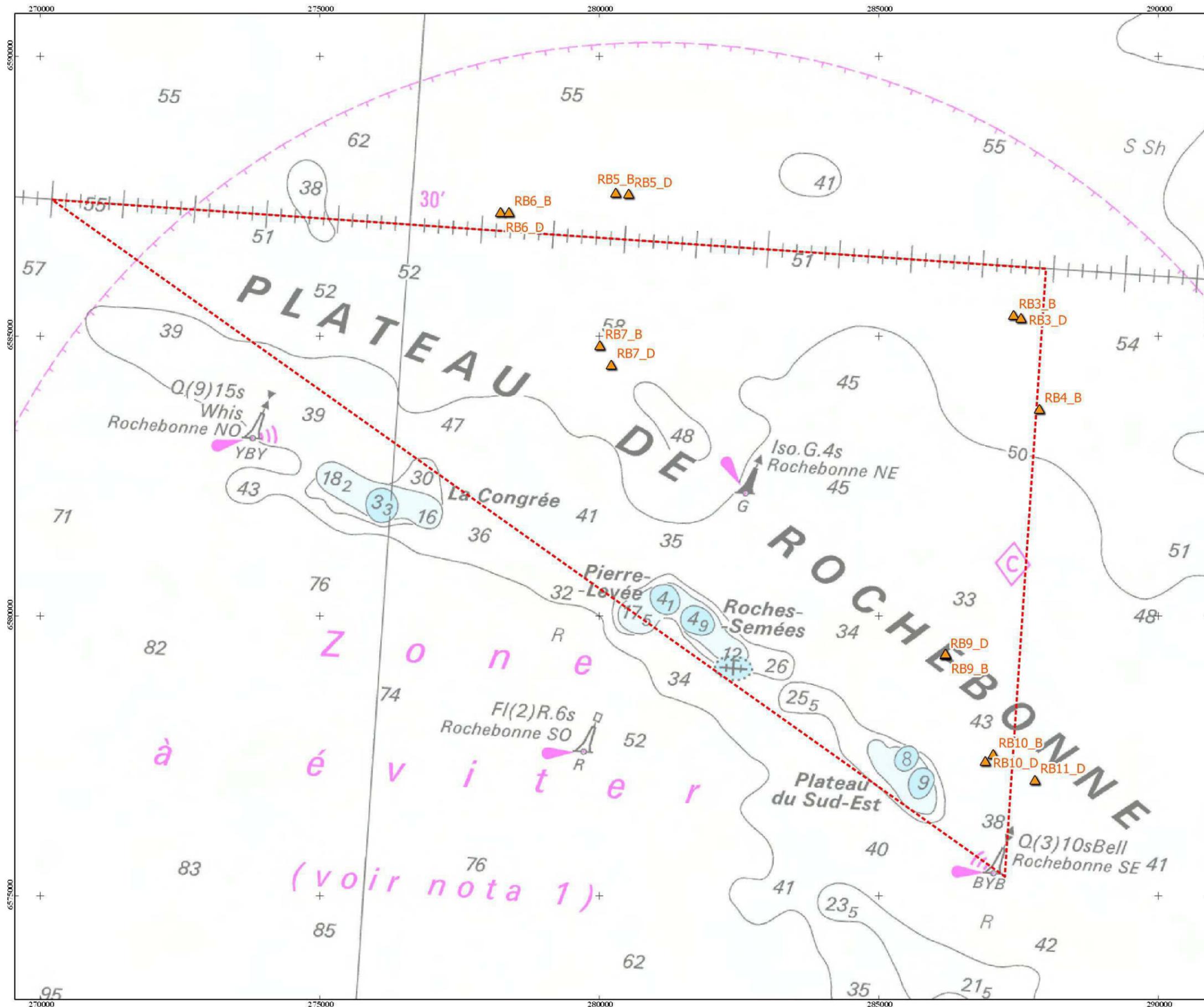
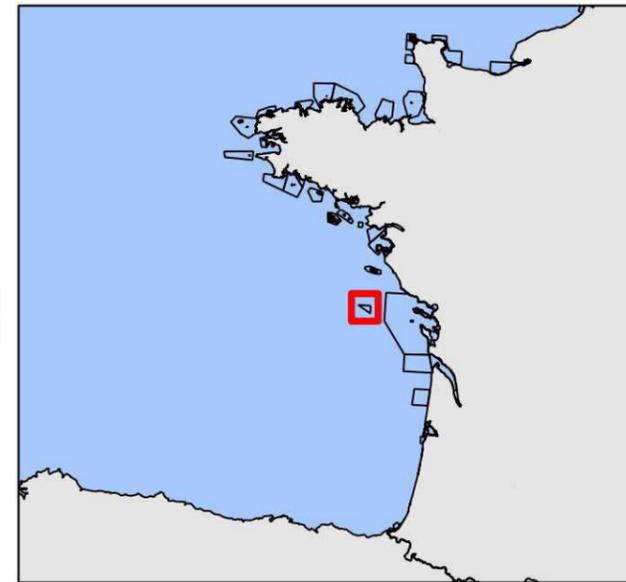
Chaque station est dûment géoréférencée et indexée.



Drague Rallier du Baty ramenée sur le pont (source : CREOCEAN)



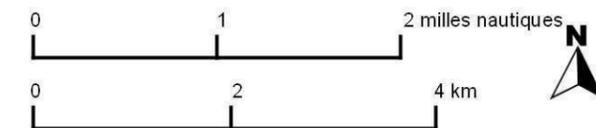
Localisation des stations de prélèvement biosédimentaire
SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE



LEGENDE

- limite du SIC FR5402012
- Station de prélèvement biosédimentaire

sources des données :
Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
ATL_N2000_DHFF_FR5402012_StationsBiosedimF03_A3pa_120820

Réalisation :
CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012

4.3.4.2 - Echantillonnage et tri

En chaque station :

- **sur le prélèvement réalisé à la benne Hamon :**
 - la constitution d'un sous-échantillon de sédiment, destiné à l'analyse de la constitution sédimentaire (granulométrie ; taux de matières organiques par perte au feu), est effectuée à l'aide d'une spatule et photographiée *in situ*. Les sédiments sont conditionnés dans des sacs hermétiquement fermés et conservés dans des seaux étanches,
 - le pré-tri est réalisé en priorité sur des tamis de 5 mm ou 2 mm de vide de maille en fonction de l'échantillon, puis sur la table de tri de 1 mm de vide de maille.

- **sur le prélèvement réalisé à la drague Rallier du Baty**
 - un échantillon de sédiment est prélevé pour la composition sédimentaire si aucun prélèvement à la benne n'a pu être réalisé,
 - un pré-tri sur vide de maille de 5 mm peut être effectué. Dans le cas de sédiments trop grossiers, l'échantillon dans sa totalité est conditionné dans un seau et formolé.

Chaque refus de tamis (5 mm / 2 mm et 1 mm) est placé dans un sac indexé, hermétiquement fermé, et conservé dans une solution de formol ; à 4% dans l'eau de mer. Les échantillons sont placés dans des seaux étanches sur le pont du bateau.



Echantillon brut avant tamisage
(source : CREOCEAN)



Tri sur la table de tamisage (maille 1mm)
(source : CREOCEAN)



Exemple des refus de tamis sur Hourtin à gauche (benne Hamon) et Rochebonne à droite (dragage Rallier du Baty). Source : CREOCEAN

4.4 - Plongées pour la reconnaissance des habitats des tombants rocheux de Rochebonne

4.4.1 - Objectifs de l'acquisition

La reconnaissance par plongée scaphandre autonome a pour objectif d'établir un échantillonnage préliminaire ZNIEFF et d'identifier les « paysages » constitués par les habitats des principaux tombants rocheux de chacun des hauts fonds de Rochebonne :

- La Congrée
- Pierre-Levée
- Roches Semées
- Plateau du Sud-Est

La stratégie d'échantillonnage a été préalablement établie en collaboration avec Sandrine et René DERRIEN du MNHN de Concarneau, habitués à ce genre de relevé (**Figure 4**).

4.4.2 - *Contraintes et justification des limites d'acquisition*

4.4.2.1 - **Difficultés liées aux conditions hydrodynamiques du site**

Pour la sécurité des plongeurs et des embarcations, il est nécessaire d'intervenir sur Rochebonne lors de très faibles coefficients (entre 30 et 50) pour limiter le déplacement des masses d'eau qui peuvent générer des courants très forts. Les conditions météorologiques précédant les jours de mission doivent également être particulièrement clémentes, le site de Rochebonne étant réputé pour la trahison de ses vagues. Même lorsque ces conditions sont réunies, le courant reste très fort dans les dix premiers mètres, ce qui nécessite un solide ancrage du bout qui sert aux paliers.

4.4.2.2 - **Eloignement du site de Rochebonne au premier caisson de re-compression**

Le premier caisson de re-compression étant à plus d'une heure de route, les plongées sont gérées de manière à ce que le temps de palier n'excède jamais 15 minutes, conformément à la législation du travail en milieu hyperbare. Cela exclut toute plongée successive pour un même plongeur. C'est une très grosse contrainte dans une phase exploratoire comme le protocole pré-ZNIEFF préconisé par le MNHN pour cette étude.

4.4.3 - *Moyens mis en œuvre*

La société BIO-LITTORAL dirigée par le Dr. A.-L. Barillé a conduit les opérations de reconnaissance en plongée scaphandre autonome des habitats des tombants rocheux de Rochebonne (*Bio-Littoral, 2012*).

4.4.3.1 - **Période et durée des campagnes**

Trois campagnes de menées par Bio-Littoral sur le site de Rochebonne, à l'été et à l'automne 2010 ont permis de réaliser 15 plongées :

- Première série de plongées : du 6 au 7 juillet 2010
- Deuxième série de plongées : du 19 au 20 juillet 2010
- Troisième série de plongées : du 15 au 17 septembre 2010

4.4.3.2 - Moyens nautiques

Les supports nautiques des plongées en scaphandre autonome sont assurés par Atlantique Scaphandre société spécialisée dans les travaux sous-marins. Les départs sont effectués depuis le port des Sables d'Olonne. Les vedettes rapides bénéficient d'une puissante motorisation permettant de rejoindre le site en 1h30 par mer calme.



Photos a et b : Moyens nautiques mis en œuvre lors des missions de plongée (Bio-Littoral, 2012)

Le suivi des plongeurs est assuré par le plongeur secours à bord du pneumatique, plus manœuvrable que la vedette rapide. De plus, pour des mesures de sécurité il est préférable qu'il y ait deux embarcations en cas d'avarie. Le bateau reste en permanence près des plongeurs et signal leur présence à l'aide de son pavillon de plongée. Aucun des bateaux n'est ancré, de manière à pouvoir réagir très rapidement. Le chef opérateur hyperbare (COH) prévient le CROSS (centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage) du début et de la fin des plongées.

4.4.3.3 - Moyens humains et techniques

Avant chaque mission, un plan de prévention détaillant chaque intervention a été rédigé par Atlantique Scaphandre qui s'est chargé de le faire valider auprès des autorités requises. Les plongées sont donc réalisées en conformité avec les règles de sécurité des plongées professionnelles (décret n° 2011-45 du 11 janvier 2011). Un minimum de 3 plongeurs professionnels par équipe, deux plongent en simultané et le troisième assure le rôle de plongeur secours à bord. Lors de la dernière mission, un troisième scaphandrier accompagne le binôme de plongeurs biologistes afin de gérer pour eux les temps de plongée et de s'occuper du fil d'Ariane qui permet de retrouver le bout nécessaire aux paliers. Tous les plongeurs sont sous la direction d'un chef opérateur hyperbare qui a la responsabilité du chantier de plongée. Chaque mission de plongées a mobilisé les 4 scientifiques plongeurs professionnels de Bio-littoral et 3 plongeurs d'Atlantique Scaphandre pour la gestion des bateaux et de la sécurité des plongeurs. Les 2 plongeurs du MNHN ont participé à la seconde mission, pour valider la procédure mise en place par Bio-Littoral et partager leur expérience.

Les plongées se font à l'air avec 2x15L (bi-corailleur), pour avoir une plus grande autonomie. Lors des plongées plus profondes (< -40m), les paliers à -6m sont assurés par une bombonne d'oxygène sanglée sur chacun des bi-corailleurs.

4.4.4 - Protocole d'échantillonnage

Arrivé sur site, le bateau sillonne la zone pour trouver les dénivelés les plus importants grâce à l'échosondeur. Les plongeurs scientifiques déterminent le transect le plus pertinent en fonction des plongées qui ont déjà été réalisées. Cette phase de repérage dure entre 1 et 2 heures avant l'étal de marée. Deux passages supplémentaires permettent de bien prendre le relevé GPS du point de départ et le cap à suivre sous l'eau. Une gueuse reliée à une bouée en surface est immergée sur la tête de roche.

Pendant la phase de descente, un des scientifiques filme le site à macro-échelle, pendant que le second dirige la plongée en cherchant à couvrir le maximum de micro-habitats (tombant, grottes, éboulis...).

A la remontée, un des plongeurs réalise la « cartographie paysagère » du site sur une plaquette immergeable en prenant en compte la position des micro-habitats, la densité des principales espèces et les profondeurs des ceintures remarquables, pendant que l'autre plongeur photographie les organismes et les prélève en notant les micro-habitats associés. Il note également les espèces remarquables (espèces rares, opportunistes, envahissantes...). Toutes les espèces repérées sont photographiées. Les espèces non identifiées sont notées par leur numéro de pilulier sur la feuille et remontées à bord pour une analyse plus détaillée.

Les profondeurs et les heures sont notées de manière à évaluer les profondeurs par rapport au zéro des cartes marines à l'aide du logiciel du SHOM. A la sortie de l'eau, un rapide débriefing de la plongée est réalisé sur le bateau pour compléter les données sur les souvenirs immédiats.

De retour au port, les scaphandriers s'occupent du matériel de plongée et du gonflage des blocs, pendant que les scientifiques s'occupent de leurs échantillons et complètent leurs données en visionnant les photos prises lors des plongées. C'est un travail réalisé en équipe de manière à ce que chacun intègre les données de la journée afin d'être plus performant pour les prochaines plongées.

La **Figure 4** illustre le positionnement des prélèvements enregistrés au cours de la mission.



Localisation des plongées de reconnaissance pré-ZNIEFF SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

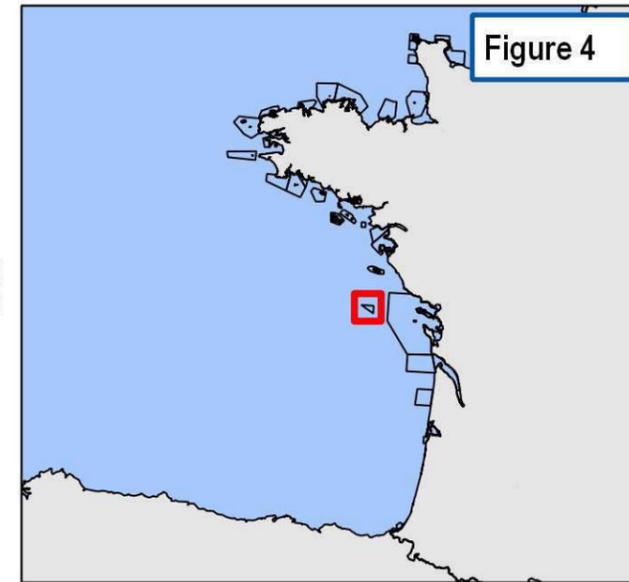
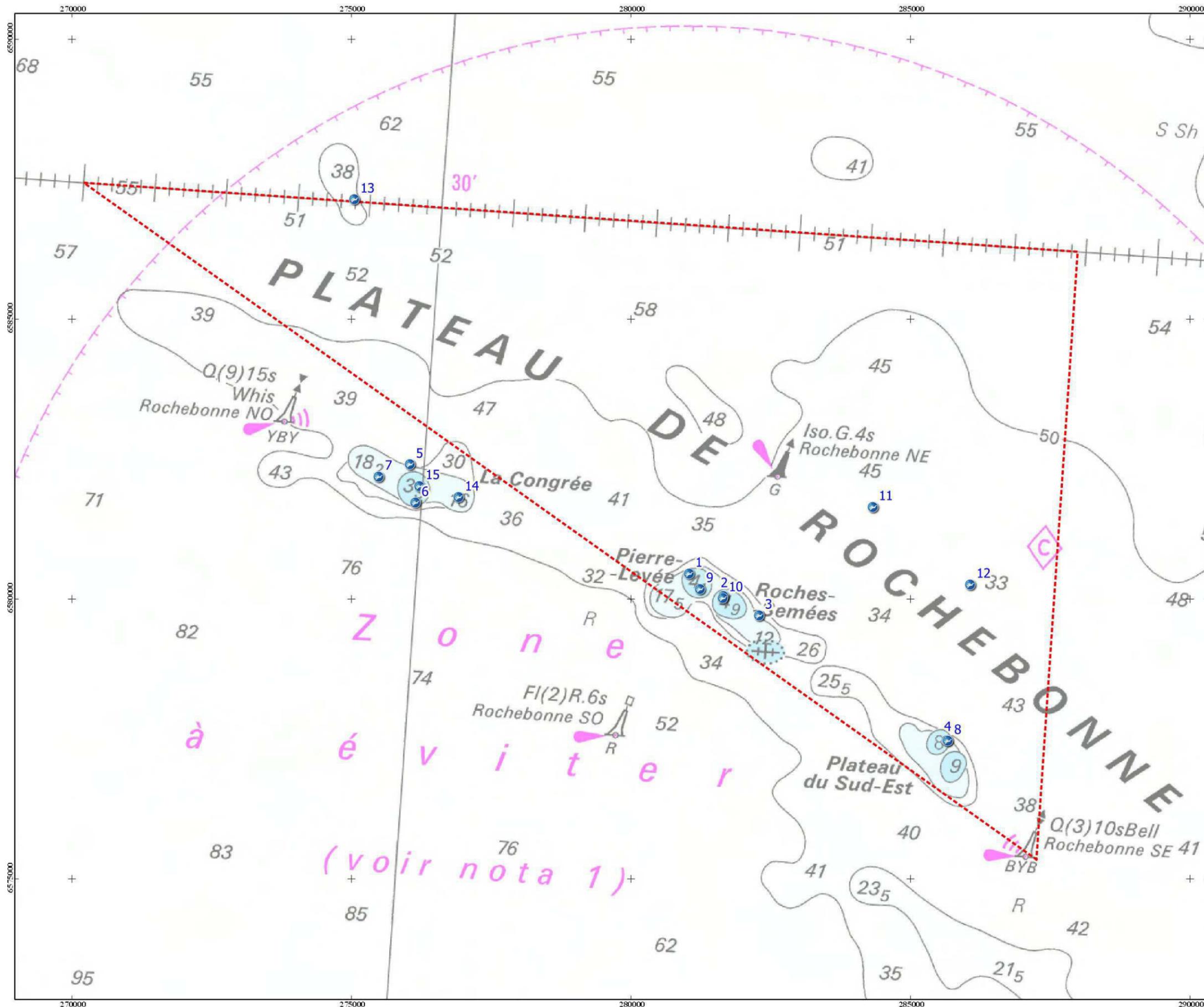


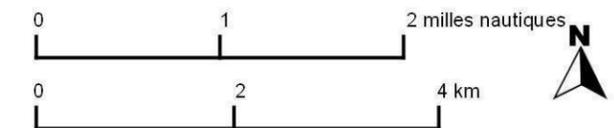
Figure 4



LEGENDE

- limite du SIC FR5402012
- Plongée de reconnaissance

sources des données :
Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010



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

ATL_N2000_DHFF_FR5402012_PlongeesF04_A3pa_120820

Réalisation :
CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012

4.5 - Vidéo ROV pour la reconnaissance des habitats des roches de Rochebonne

4.5.1 - Objectifs de l'acquisition

Un appui vidéo par ROV (Remote Operating Vehicle) dirigé par une équipe de CREOCEAN a été conduit sur les hauts fonds de Rochebonne afin de :

- Couvrir des zones trop complexes d'accès pour des plongeurs autonomes (courants ou effets de houle sur les faces exposés des tombants, profondeurs importantes...)
- Diriger d'éventuelles plongées vers des secteurs d'intérêt particulier
- Compléter les moyens d'analyse à terre des composants principaux des habitats de Rochebonne.

La **Figure 5** illustre le positionnement des prélèvements enregistrés au cours de la mission.

4.5.2 - Objectifs de l'acquisition

4.5.2.1 - Période et durée des campagnes

Deux journées sur site ont permis l'enregistrement de 12 séquences :

- Le 17 août 2010 sur les secteurs de Pierre Levée et de Roches Semées
- Le 18 août 2010 sur les secteurs de Pierre Levée, de la Congrée et du Plateau du Sud-Est.

4.5.2.2 - Moyens nautiques

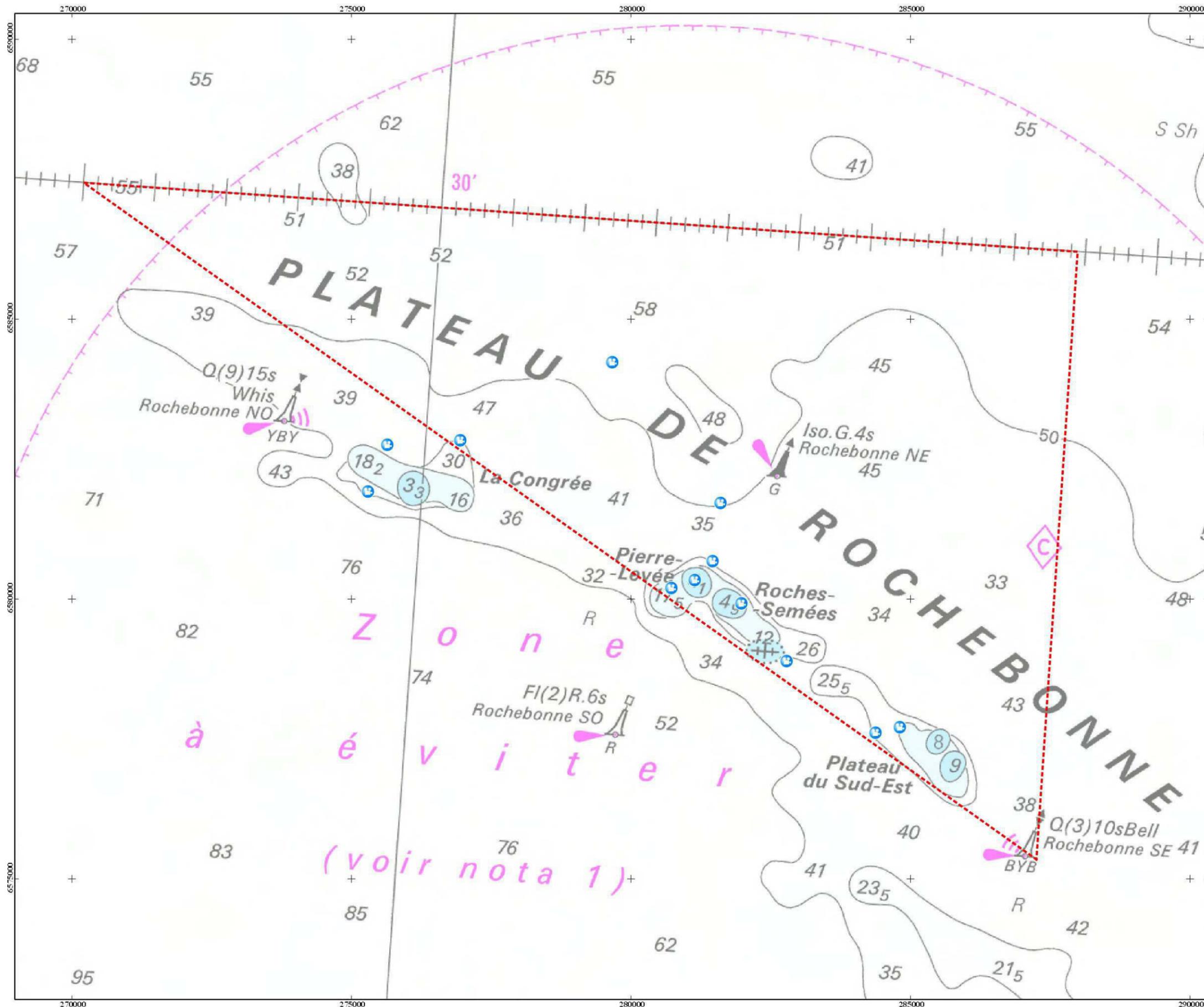
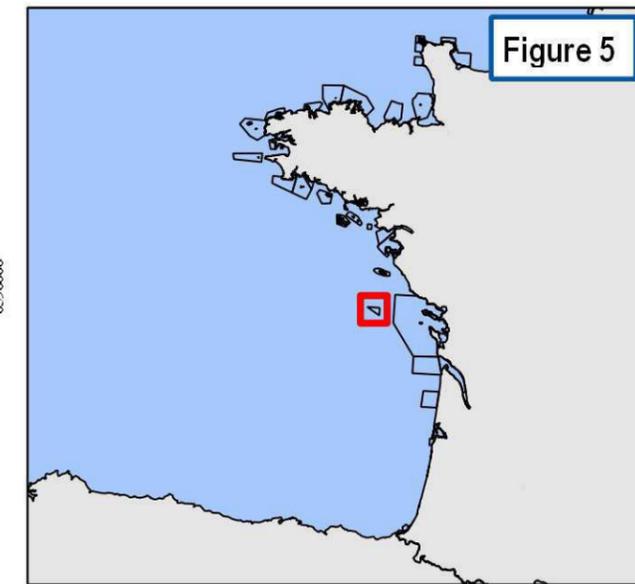
La mission ROV s'est déroulée à bord du Bételgeuse, vieux gréement présenté précédemment dans la partie campagne géophysique.

4.5.2.3 - Moyens humains et techniques

La campagne d'acquisition vidéo ROV a fait appel à une équipe de 3 personnes de CREOCEAN soit deux techniciens supérieurs océanographes pour l'opération du ROV et une biologiste marine.



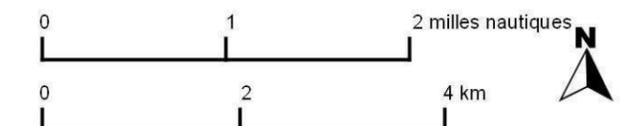
INVENTAIRE BIOLOGIQUE ET ANALYSE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010 - 2012
 LOCALISATION DES STATIONS D'ENREGISTREMENT DES PROFILS VIDÉO AU ROV
 SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE



LEGENDE

- limite du SIC FR5402012
- Stations d'enregistrement des profils Video au ROV

sources des données :
 Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010



Système de coordonnées :
 Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
 ATL_N2000_DHFF_FR5402012_StationsEnregistrementProfilsVideoROV_F05_A3pa_120822

Réalisation :
 CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012

4.6 - Méthode de cartographie des habitats marins de Rochebonne

4.6.1 - Cartographie des habitats du plateau

La cartographie des habitats benthiques du Plateau de Rochebonne a été réalisée sur la base des nouvelles données géophysiques et biologiques acquises au tout début de ce marché. Les informations cartographiques historiques sur la nature des fonds sédimentaires dans le secteur de Rochebonne sont très minces. On peut par exemple citer les travaux de *Longère & Dorel (1970)*, *Barusseau (1973)* et surtout de *Lesueur et Klingebiel* en 1986 menant à une cartographie des sédiments superficiels du plateau continental du Golfe de Gascogne (*Lesueur & Klingebiel, 1986*). L'échelle n'est bien évidemment pas compatible avec celle du site de Rochebonne de quelques 96 km². Les travaux plus récents de l'IFREMER visant à établir une cartographie prédictive des habitats physiques sur les côtes de France (*Hamdi et al., 2010*) appuie son modèle sur ces mêmes données sédimentaires et ne peut bénéficier à juste raison d'une meilleure définition.

Le travail de numérisation par Dr M. Ravilly, experte géologue/sédimentologue à CREOCEAN, commence par l'interprétation de l'imagerie acoustique réalisée par le sonar bilatéral. Les niveaux de gris de la mosaïque d'images acoustiques (**Figure 6**) sont fonction du coefficient de rétrodiffusion des matériaux présents sur les fonds marins : ils constituent en conséquence une image indirecte, puisqu'acoustique, de la nature des fonds. Un premier détournage des différents faciès sédimentaires meubles et rocheux observés est réalisé à l'aide d'un logiciel de cartographie SIG.

La validation des contours et de la nature des faciès sédimentaires est réalisée sur l'analyse granulométrique des échantillons prélevés lors de la campagne biosédimentaire. Au total, 5 grands types de substrat ont été déterminés et distingués sur cette carte : la roche, les cailloutis, les sables grossiers, les sables moyens et les sables fins (**Figure 7**). L'échelle finale de numérisation est de 1:2500^e.

L'étape suivante d'attribution d'une typologie EUNIS 2008 de niveau 4 (tel que demandé dans le CCTP du marché) à ces habitats repose sur l'identification des espèces et le dénombrement des individus en laboratoire. L'équipe des benthologues du LIENSs encadrée par P.G. Sauriau, chargé de recherche CNRS et expert scientifique associé à ce lot Pertuis Gironde, a été chargée de cette tâche. Bien que dans le niveau 4 de la typologie EUNIS, les habitats meubles soient particulièrement définis par leurs caractéristiques physiques (Étage subtidal et granulométrie), la connaissance des espèces inféodées au milieu est primordiale. Celle permet de véritablement cerner l'habitat en question et vérifier la cohérence entre les espèces identifiées in-situ et les espèces listées dans la typologie EUNIS aux niveaux supérieurs 5 et 6, tout ceci en regard des connaissances acquises sur les peuplements benthiques de proximités (*Glémarec, 1969, Lagardère 1971, 1972a, b, Lagardère, 1973, Hily, 1976, Cornet, 1985*) afin de tenir compte d'une possible spécificité biogéographique.

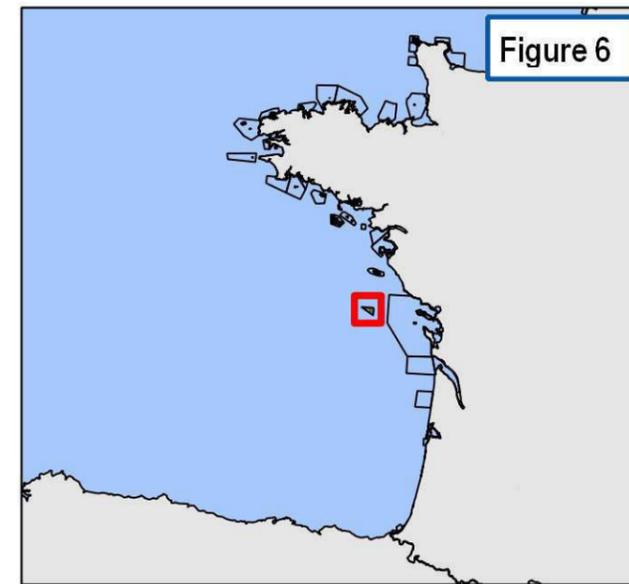
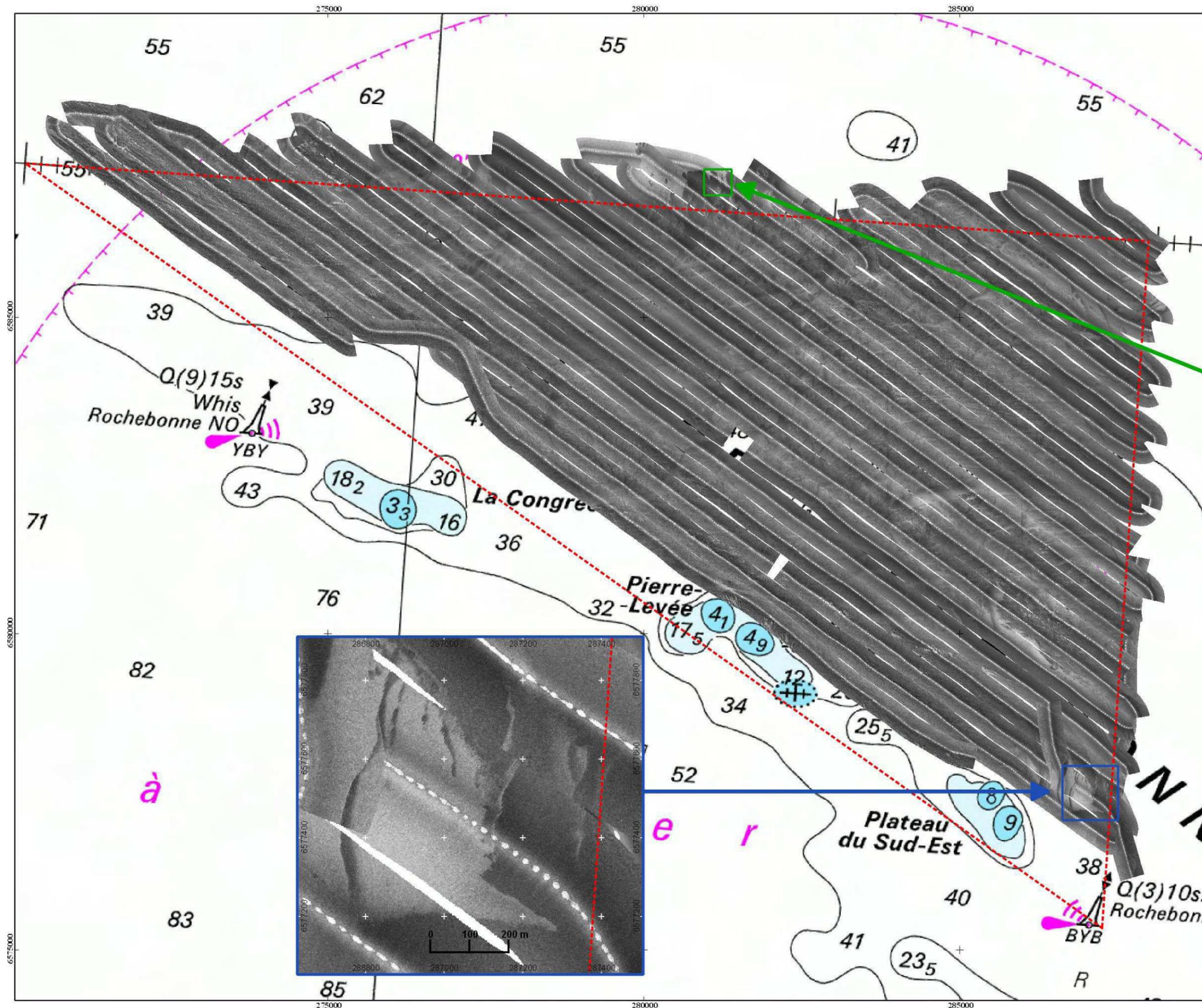
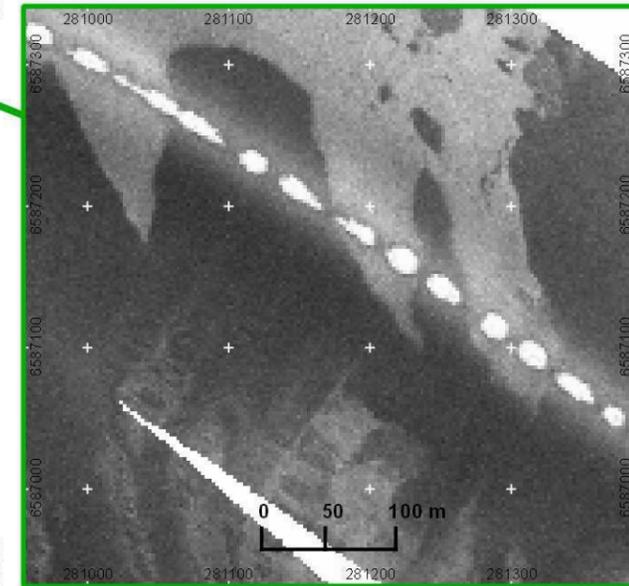


Figure 6



LEGENDE

limite du SIC FR5402012



sources des données :
Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010
CREOCEAN, 2012 - (Images au sonar latéral)

0 1 milles nautiques

0 1 2 km



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
ATL_N2000_DHFF_FR5402012_MosaicSonarF06_A3pa_120820

Réalisation :
CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012



Carte sédimentaire préalable à la définition des habitats Eunis
SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

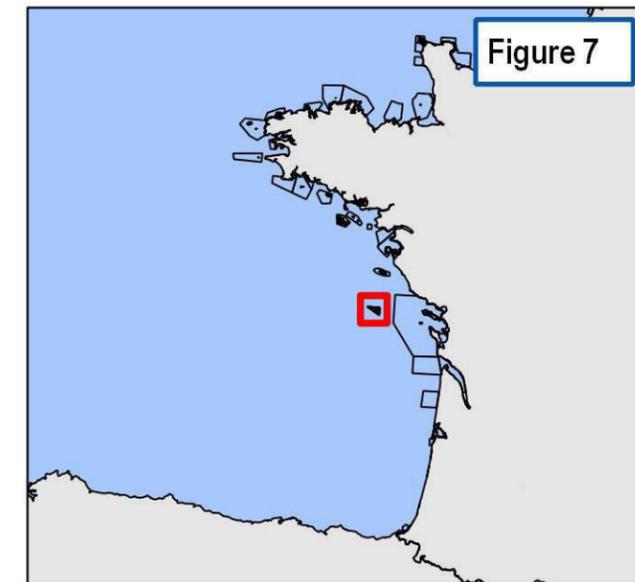
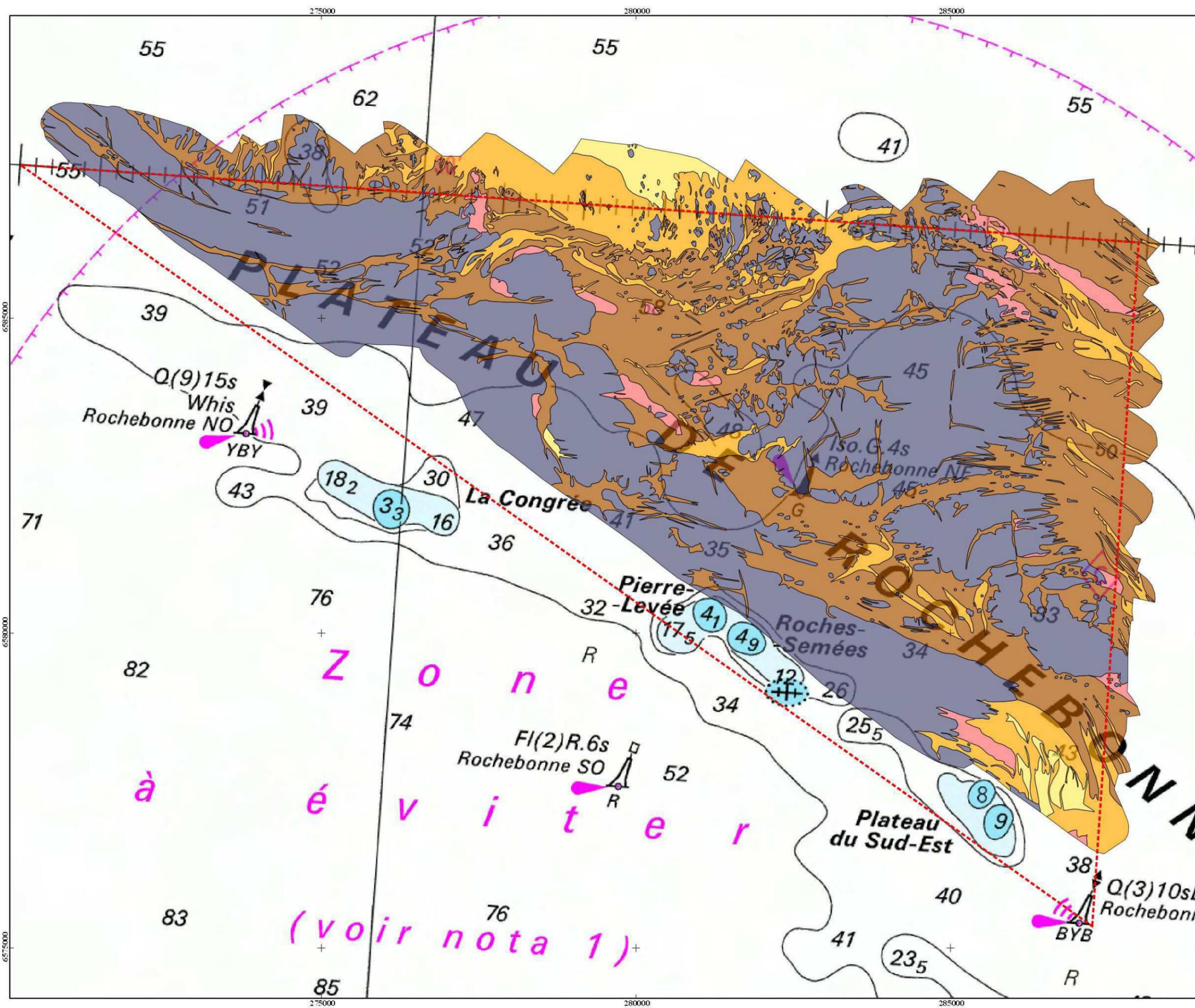


Figure 7



LEGENDE

- limite du SIC FR5402012
- Nature du substrat
 - Roche
 - Cailloutis
 - Sable moyen
 - Sable grossier
 - Sable fin

sources des données :
Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
ATL_N2000_DHFF_FR5402012_SubstratF07_A3pa_120820

Réalisation :
CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012

La cartographie des habitats rocheux du Nord Plateau n'a pu être détaillée puisque inaccessible par benne ou drague. Seuls quelques vidéos ROV ont permis d'obtenir une information sur la mégafaune vagile et fixée. Ces habitats sont potentiellement diversifiés du fait des caractéristiques bathymétriques (**Figure 8**), de la présence de sédiments meubles à proximité, ou encore de par les micro-habitats formés par les accidents du fond. Il a donc été choisi d'illustrer cartographiquement cet ensemble d'habitats par une mosaïque d'habitats utilisant le code « X33 – Mosaics of mobile and non-mobile substrata in the circalittoral zone » disponible dans la typologie EUNIS. Les habitats constituant cette mosaïque sont définis sur la base de la connaissance de la biologie des espèces de la mégafaune benthiques identifiées sur quelques passages vidéo des profils ROV réalisés sur ces fonds rocheux à proximité des pointements rocheux.



Carte bathymétrique du Plateau de Rochebonne SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

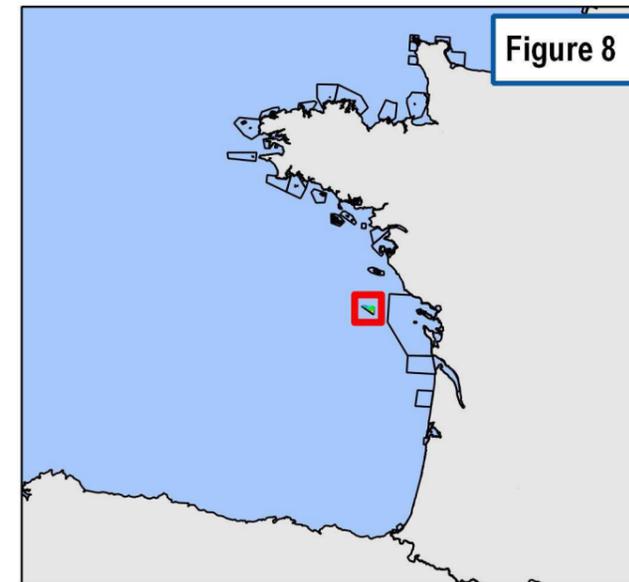
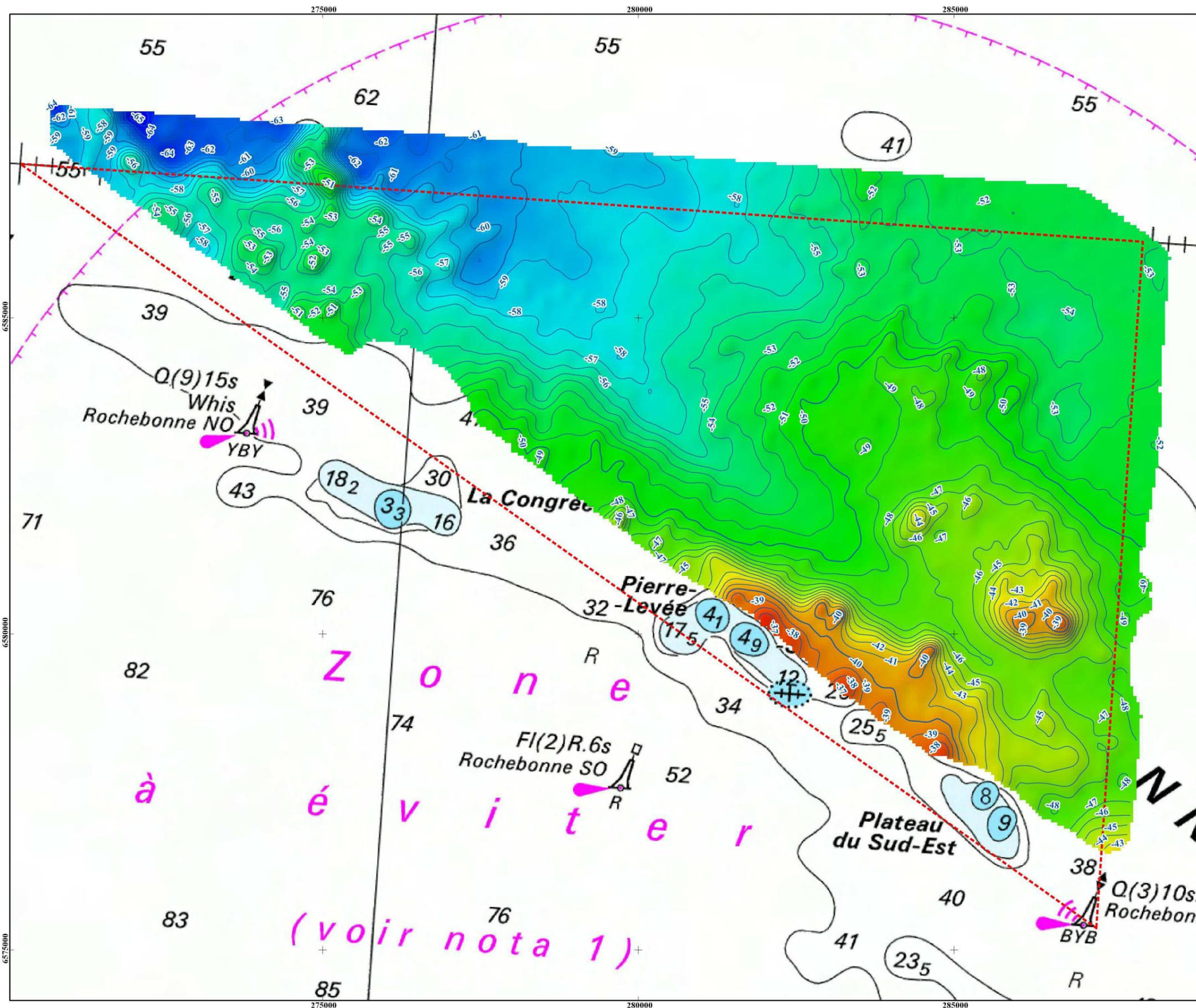


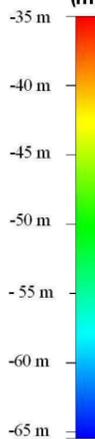
Figure 8



LEGENDE

limite du SIC FR5402012

Bathymétrie (m)



sources des données :
Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010

0 1 milles nautiques

0 1 2 km



Système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
ATL_N2000_DHFF_FR5402012_SubstratF07_A3pa_120820

Réalisation :
CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012

4.6.2 - Cartographie des habitats des tombants rocheux

Le protocole de reconnaissance préliminaire ZNIEFF est conforme à celui qui a été établi par le Dr. S. Derrien–Courtel (MNHN de Concarneau) pour l'étude des substrats rocheux sublittoraux, présenté aux différents prestataires de l'AAMP lors de la réunion à Dinard.

Les plongeurs de Bio-Littoral ont été formés en plongée du 4 au 6 juin 2010 à la station marine de Concarneau pour mettre concrètement en application ce protocole in situ.

La démarche pré-ZNIEFF dresse un bilan de la faune ou la flore existante en limitant le quantitatif pour privilégier le qualitatif. Il s'agit de faire un inventaire des faciès qui sont caractérisés par certaines espèces structurantes : flore dans la couche euphotique et faune lorsque la lumière devient rare (circalittoral, grotte, surplomb..), ou le courant trop fort (tombant).

La profondeur des limites d'extension des différentes ceintures algales est déterminée par :

- Niveau 1 : frange infralittorale à *Laminaria digitata* clairsemées ;
- Niveau 2 : forêt de Laminaires dense ;
- Niveau 3 : laminaires clairsemées (moins de 3 pieds par m²) ;
- Niveau 4 : absence de laminaire, algues sciaphiles ;
- Niveau 5 : absence d'algues dressées et encroutantes ;
- Niveau 6 : circalittoral.

Réaliser une cartographie en plan des îlots rocheux de Rochebonne n'est pas réaliste du fait de l'étroitesse des pointes rocheuses sur les cartes. Les tombants sont abrupts et les habitats ont un profil vertical dominant dans leur succession. Il en est de même pour la représentation cartographique des grottes et dévers. La cartographie des habitats des pointements rocheux organisés en quatre têtes de roche du sud du Plateau (La Congrée, Pierre Levée, Roches semées et Plateau du Sud-Est) n'a donc pas pu être détaillée du fait des protocoles utilisés en plongée et des caractéristiques topographiques intrinsèques du site. La diversité des habitats rencontrés sur les profils verticaux est très forte avec des changements et successions d'habitats sur la verticale. Une représentation cartographique à l'échelle imposée aurait demandé au préalable de pouvoir disposer d'un levé bathymétrique exhaustif fin et précis des pointements rocheux. La carte SHOM disponible permet alors simplement de figurer une enveloppe possible de la présence d'habitats diversifiés comme observés et décrits par les plongées de Bio-Littoral. Les diagrammes profils ainsi fournis par Bio-Littoral seront utilisés pour reporter sur la légende des cartographies la diversité observée des habitats rocheux.

4.7 - Analyse de fréquentation du site par les principales espèces de mammifères et oiseaux marins

4.7.1 - Objectifs

Le Centre de la Mer de Biarritz s'est engagé à délivrer un « **inventaire biologique** et une **analyse écologique** dans le cadre de Natura 2000 en mer ». Cette étude est ciblée sur plusieurs sites Natura 2000 sur la côte sud du golfe de Gascogne dont le Plateau de Rochebonne (FR5402012).

Cela concerne les espèces suivantes :

- Grand dauphin *Tursiops truncatus* (Annexe II de la Directive « Habitats ») ;
- Dauphin commun *Delphinus delphis* (Annexe IV de la Directive « Habitats ») ;
- Globicéphale noir *Globicephala melas* (Annexe IV de la Directive « Habitats ») ;

Le centre de la mer a également considéré les espèces suivantes d'oiseau marin

- Puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* (Convention OSPAR) ;
- Mouette tridactyle *Rissa tridactyla* (Convention OSPAR).

Ce travail passe par l'analyse de données d'observation en mer et la cartographie des principaux peuplements d'oiseaux marins et de cétacés sur chacun des sites quand l'information y est pertinente.

En complément, le Centre de la Mer participe à la définition d'une **liste d'espèces** d'oiseaux et de mammifères marins **déterminantes** pour les zones considérées dans le cadre de l'option ZNIEFF.

4.7.2 - Exploitation des données

La base de données nationale est gérée et exploitée sous le logiciel *Statistical Analysis System* (SAS). La structure informatique évolutive des fichiers permet en cas de besoin d'intégrer toute nouvelle information non prévue initialement. L'enregistrement logique de la base informatique est la minute d'observation en mer, qu'il y ait eu ou non un contact avec une espèce ou qu'un phénomène particulier ait été signalé ou non par l'observateur. À chaque enregistrement logique sont systématiquement associées : les coordonnées géographiques, la date, l'heure et la minute, ainsi que les conditions d'observations.

Au total, depuis 1976, plus de 160 000 enregistrements standardisés ont été réalisés pour le golfe de Gascogne répartis sur les 12 mois de l'année. Cela représente plus de 2 600 heures d'observations. Ces informations portent sur près de 50 espèces d'oiseaux et une dizaine de cétacés.

La **Figure 9** ci-contre illustre l'effort d'observation réalisé sur chaque maille.

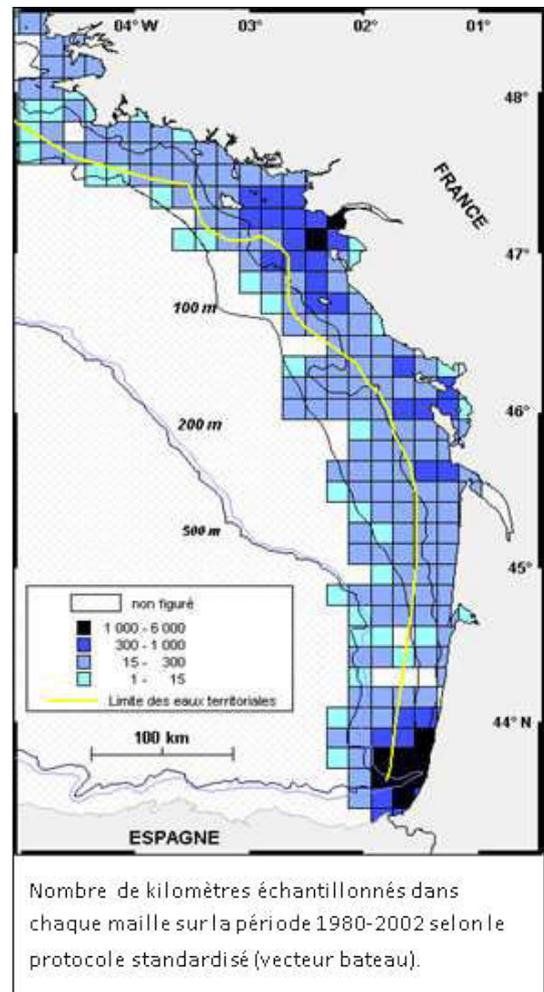


Figure 9 – Effort d'observation sur la façade Gascogne
(Source : Centre de la Mer de Biarritz, 2012)

4.7.3 - Méthode de cartographie

Les cartes présentées sont réalisées sous le logiciel de SIG MapInfo selon une projection en Lambert 93, les données étant sélectionnées et traitées au préalable sous le logiciel SAS suivant la procédure suivante :

4.7.3.1 - Sélection des observations

Lors de cette étape, seules les observations effectuées sur les Vedettes des garde-côtes (Douane françaises, Affaires maritimes et Marine Nationale) sont conservées (les observations par avions ne sont pas intégrées ici pour des raisons d'homogénéité). Selon la biologie de l'espèce, certaines données d'observations effectuées en présence d'autres navires (notamment en action de pêche) sont éliminées lors des différentes cartographies, afin d'éviter les effets d'attraction et de concentration artificielle d'abondance.

4.7.3.2 - Regroupement des données par mailles géographiques carrées

Les données ponctuelles de départ sont regroupées par mailles géographiques carrées de 0.5 mille nautique de côté (soit une surface de 0,86 km²). Après regroupement des données, les mailles n'ayant pas été suffisamment prospectées (une seule visite soit moins de 4 minutes d'observation compte tenu de la vitesse moyenne des navires) et/ou présentant une variabilité de l'abondance trop importante (écart-type/nombre moyen d'individu > 10) sont éliminées. Ainsi, seuls sont représentés les phénomènes réguliers et non pas occasionnels.

Le schéma suivant (**Figure 10**) illustre la procédure d'analyse des données d'observation en mer.

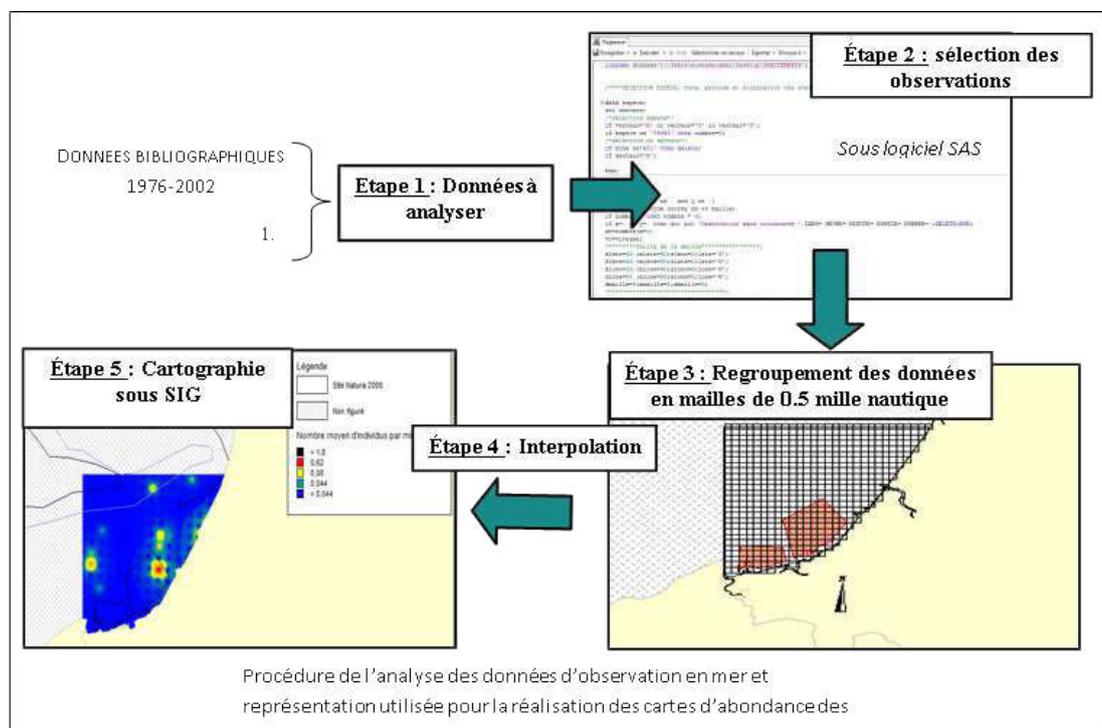


Figure 10 – Logigramme de production des cartes d'abondance des mammifères marins, (Source : Centre de la Mer de Biarritz, 2012)

4.7.3.3 - Interpolation

Les données sont ensuite interpolées selon la technique IDW (Pondération Inverse à la Distance) afin de proposer une répartition la plus exacte et réaliste possible des différentes espèces.

4.7.3.4 - Choix des classes d'abondance

Les bornes numériques des classes d'abondance figurées sur les cartes sont obtenues par l'algorithme de Ward (variance intra classe minimale et variance inter classes maximale). On regroupe ainsi les mailles d'abondance non nulle en le plus petit nombre possible de classes rendant compte du plus fort taux d'inertie des valeurs brutes de départ (afin de perdre le moins d'informations possibles). De plus, les classes peuvent être modifiées selon les besoins pour une meilleure lisibilité des résultats.

5 - RESULTATS DE L'INVENTAIRE

5.1 - Présentation des habitats physiques

La zone cartographiée occupe des profondeurs comprises entre 35 et 65 m CM. Les fonds rocheux, présents sur 65% de la zone cartographiée, sont majoritaires tandis que la couverture sédimentaire meuble se développe essentiellement sous la forme de matériaux grossiers : sables graveleux et graviers.

5.1.1 - Les fonds rocheux

Les fonds rocheux occupent généralement des profondeurs de moins de 55 m CM.. Ils se présentent sous la forme de deux principaux plateaux séparés par une dépression morphologique de 1 km de large allongée selon la direction sud-armoricaine (N120°).

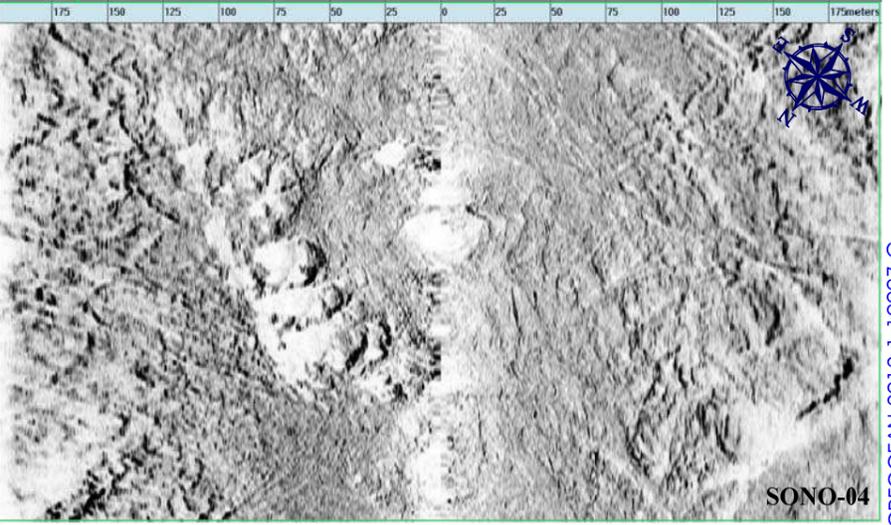
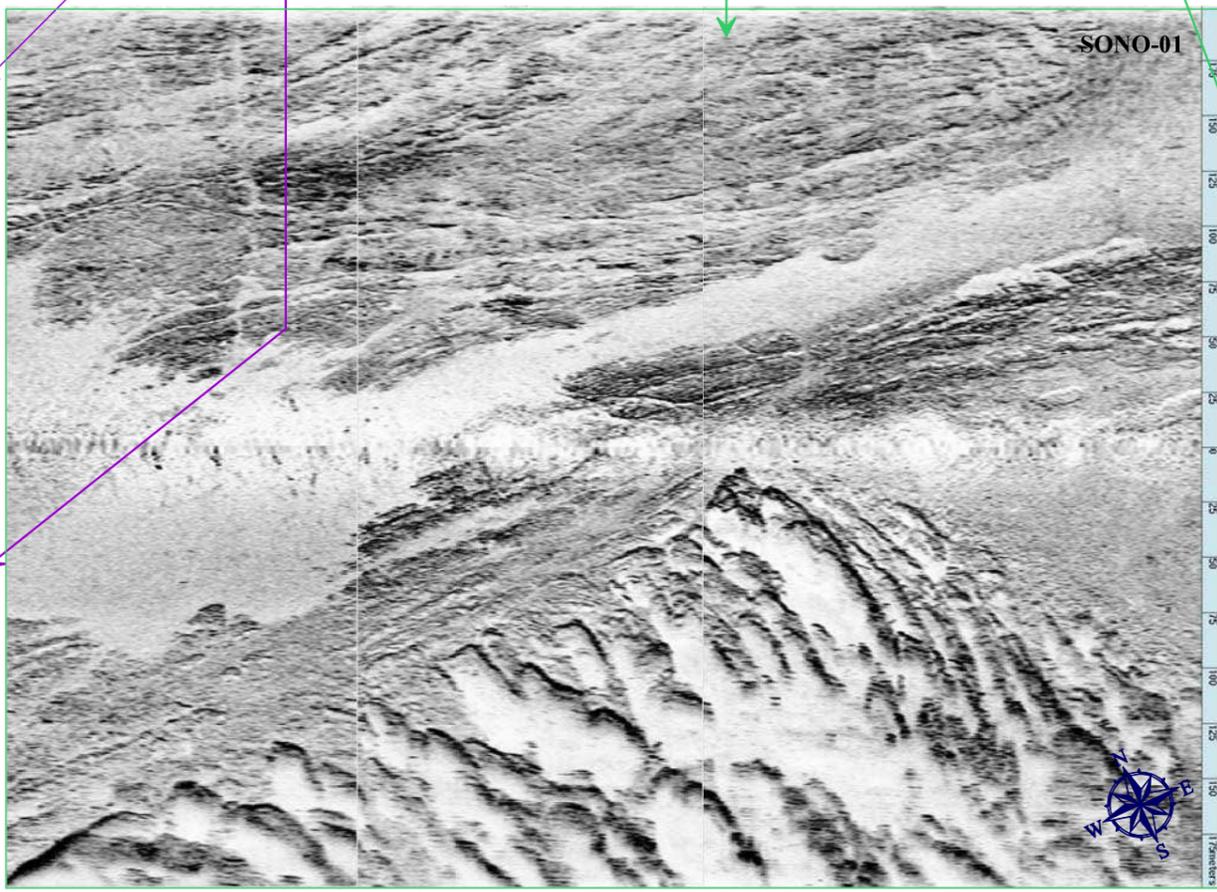
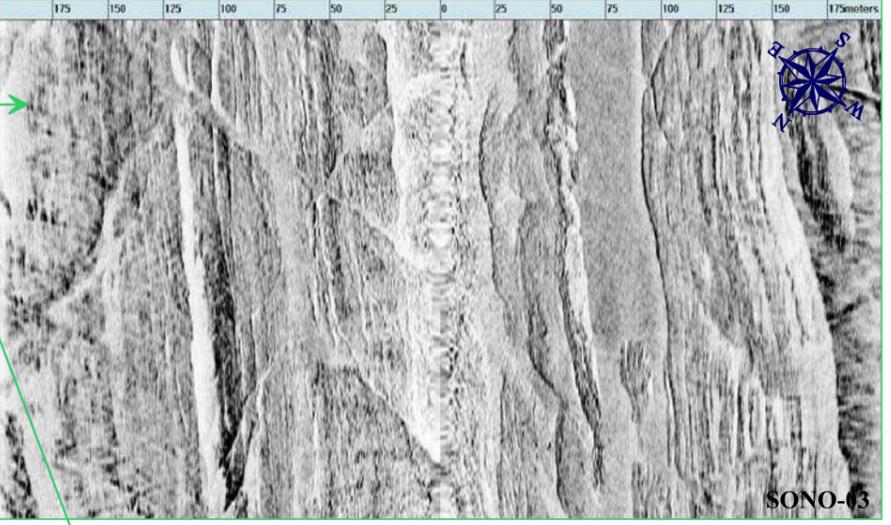
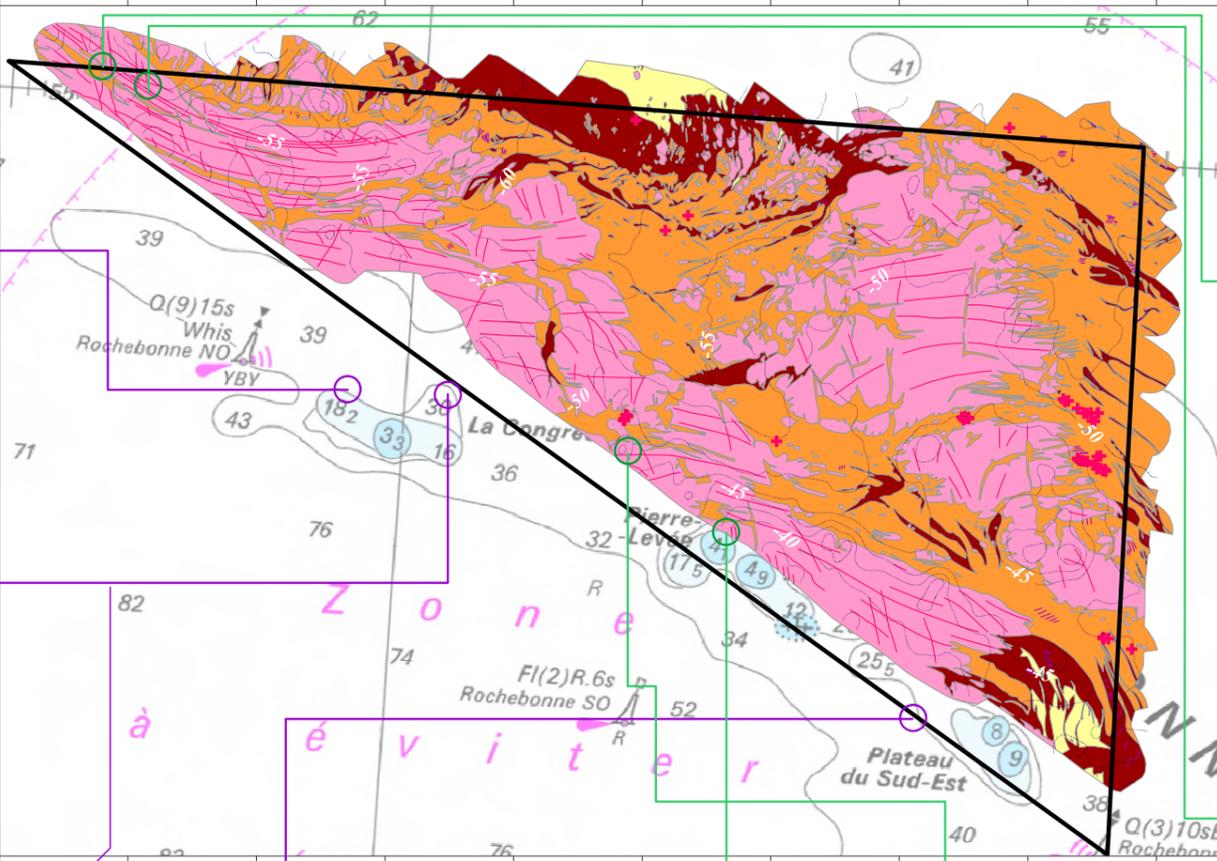
Le plateau Nord, d'une superficie de l'ordre de 30 km², est formé par un ensemble rocheux bordé à l'Ouest par de petits affleurements. Son point haut culmine à moins de 40 m CM. Le plateau Sud, de 35 km², constitue un ensemble « massif » en bordure des hauts-fonds.

Les roches sont parcourues de nombreux accidents qui s'expriment sous la forme d'un réseau de dépressions morphologiques de largeur métrique à décimétrique et d'amplitude décimétrique à métrique (**Figure 11**). Ces dépressions, très généralement comblées par des sédiments, constituent des couloirs de failles présentant deux directions principales d'allongement, N60°-N70° et N120°, en concordance avec la direction des accidents régionaux mis en évidence sur la plate-forme vendéo-armoricaine (Lefort, 1975 ; Huerta et al., 2010).

Cette tectonique cassante se double d'une tectonique plicative, particulièrement manifeste au Nord-Ouest de la zone cartographiée par la présence de linéations arquées bien visibles sur les données d'imagerie.

La schistosité acquise au cours de ces différents épisodes de déformation est particulièrement marquée. Elle se traduit par un feuilletage des roches et leur débit en lames plus ou moins épaisses et régulières (**Figure 11**).

Très généralement, l'inclinaison des feuillets est faible, expliquant, à l'échelle générale des plateaux, la relative monotonie morphologique des ensembles rocheux. Cette caractéristique ne se vérifie cependant pas sur la bordure Sud-Ouest de la zone cartographiée où, à l'approche immédiate des hauts-fonds, le fort redressement des feuillets leur confère une géométrie sub-verticale. Cette géométrie est particulièrement nette sur les images acoustiques collectées à l'approche du haut-fond « Pierre-Levée » et sur les images vidéos enregistrées à l'approche du haut-fond « La Congrée » (**Figure 11**).



5.1.2 - Les fonds sédimentaires meubles

La couverture sédimentaire meuble, constituée de particules terrigènes et biogènes, est grossière. Sa description est établie sur la base des faciès acoustiques observés, calibrés par les stations d'échantillonnage.

3 principaux faciès ont été distingués :

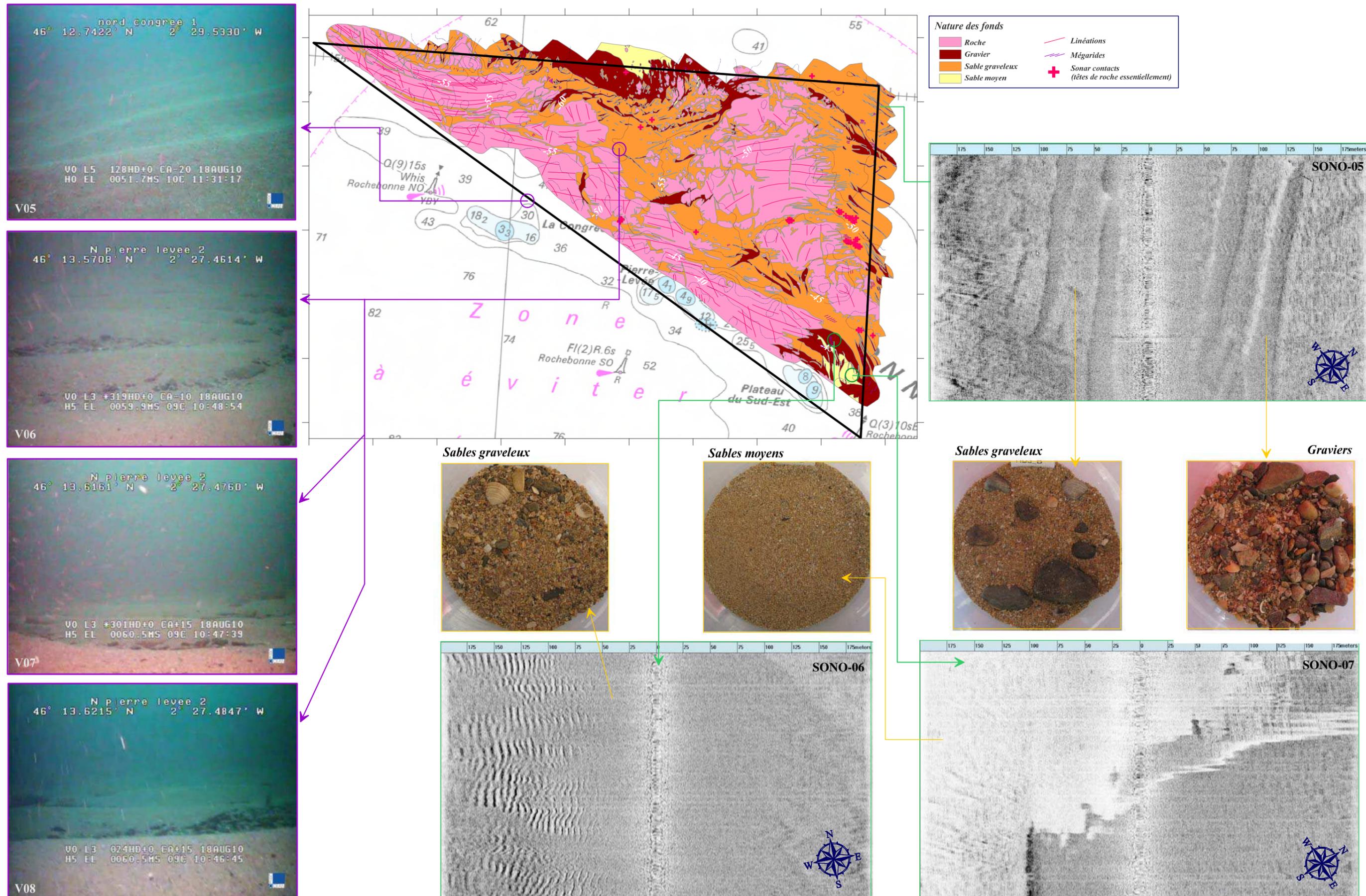
Nature de la couverture	Faciès acoustique	Grain moyen
Graviers	faciès sombre	de l'ordre de 1mm
Sables graveleux	faciès gris moyen	de l'ordre de 0,8mm
Sables moyens	faciès gris clair	de l'ordre de 0,4mm

Les sables moyens, présents sur le quart Sud-Est et au Nord de la zone cartographiée, ne représentent qu'une faible proportion des fonds étudiés. Caractérisé par des limites cartographiques aux bords nets, le stock sédimentaire est homogène, constitué par des sables de couleur rousse (assez) bien classés. Au Sud-Est, ils occupent des profondeurs comprises entre 45 et 47 m CM et se présentent sous la forme de rubans grossièrement allongés selon la direction Nord/Sud. A l'extrême Nord de la zone, les sables roux occupent des profondeurs plus importantes, de l'ordre de 60 m CM. Les « sables roux » sont classiquement observés sur la plate-forme vendéo-charentaise. Ils sont généralement interprétés comme témoignant de la remobilisation de sables d'anciens cordons littoraux quaternaires ayant acquis une patine rousse par oxydation lors d'une phase d'émersion.

Les sables graveleux et les graviers sont très majoritaires sur la zone. Le stock est hétérométrique : galets (> 20 mm) formés par des éléments terrigènes issus du démantèlement des plateaux rocheux, graviers (> 2 mm) constitué par un stock mixte terrigène et biogène, phase sableuse. Au sein de cette couverture sédimentaire meuble grossière, des têtes de roche et des blocs (> 20 cm) peuvent par ailleurs être observés, indiquant localement la faible épaisseur de la couverture sédimentaire meuble.

Les graviers sont essentiellement localisés sur le bord nord de la zone cartographiée. Sur le reste de la zone, ils se présentent sous la forme de sillons allongés selon les directions N100° et N50°. La dimension de ces sillons est variable, la largeur est déca à hectométrique tandis que leur longueur est pluri-hectométrique à kilométrique.

Le reste de la couverture sédimentaire meuble est de nature sablo-graveleuse. A une échelle très locale, ces fonds peuvent présenter une hétérogénéité forte caractérisée par une ségrégation des particules grossières dans le creux des figures sédimentaires transversales qui modèlent les fonds (**Figure 12**).



5.2 - Valeur patrimoniale du site

5.2.1 - *Un affleurement rare de la plate-forme vendéo-armoricaine*

La connaissance géologique du plateau repose sur des études conduites à l'échelle du Golfe de Gascogne. Ces études régionales décrivent le site de Rochebonne comme un plateau rocheux formé de roches métamorphiques et magmatiques du socle (*Lefort, 1975 ; Huerta et al., 2010*). Ces roches anciennes (fin de l'ère primaire, de l'ordre de 300 M.a), faillées et plissées, sont désignées comme « les roches du socle » puisque constituant le soubassement de l'ensemble de la plate-forme vendéo-armoricaine. Les roches du socle, très généralement recouvertes de séries sédimentaires (calcaires, marnes, grès d'âges secondaire et tertiaire), n'affleurent que très ponctuellement sur la plate-forme vendéo-armoricaine, observées sur Rochebonne et aux abords de l'île d'Yeu (*Huerta et al., 2010*)

Le plateau de Rochebonne offre des conditions environnementales totalement différentes de celles rencontrées communément au niveau des Pertuis Charentais (*Hily, 1976*) et de l'Estuaire de la Gironde (*Bachelet, 1979*). Les roches de Rochebonne, pointant par endroit à moins de 5m sous la surface de l'eau, sont immergées dans des eaux peu turbides mais potentiellement riches en phytoplancton, hors des influences des différents panaches turbides des fleuves côtiers. Des habitats très diversifiés, de l'infra au circalittoral, se sont développés au bénéfice de la complexité physique des tombants (failles, éboulis, dévers, tombants abrupts ou en pente modérée...). Sa situation particulière très au large permet la remontée d'espèces observables généralement à des profondeurs plus importantes et de la richesse biologique offrant des micro-habitats à des espèces connues seulement à plusieurs dizaines voire centaines de kilomètres sur des côtes rocheuses du littoral français et/ou espagnol (exemple des forêts de laminaires).

5.2.2 - *Importance de la zone en terme de diversité biologique pour les cétacés et oiseaux marins*

Les travaux du Centre de la Mer de Biarritz montrent que la diversité biologique (cétacés et oiseaux marins toutes espèces confondues) est importante sur le site de Rochebonne et ses alentours (*Castège, 2012*). L'indice de Shannon corrigé est positif sur une grande partie du site, atteignant des valeurs proches de 1, indiquant un « surplus » de diversité comparé au modèle.

Le rôle du site de Rochebonne semble être renforcé durant la période hivernale. Ce phénomène est à mettre en relation avec le grand nombre d'espèces d'oiseaux hivernantes dans ce secteur et provenant de zones de reproduction plus nordiques (îles Britanniques, Islande, Scandinavie). Tout comme les dauphins, les oiseaux marins sont des prédateurs

supérieurs et leur présence régulière indique le bon état du réseau trophique du secteur concerné.

De ce fait, la présence régulière d'une forte diversité biologique de prédateurs supérieurs dans le secteur de Rochebonne rend compte de l'abondance des ressources en poissons et plus généralement de tout le réseau trophique et illustre le rôle important que joue la zone.

5.2.3 - Intérêt régional de cet écosystème pour la faune et la flore benthiques

5.2.3.1 - Faune et flore fixées des tombants rocheux

Les îlots de Rochebonne, constituent le seul faciès de tombants profonds de la région Poitou-Charentes. Sa situation au large, en dehors des zones d'influence des panaches turbides des fleuves, permet aux ceintures algales d'atteindre leur développement maximal. Les ceintures de laminaires atteignent -32 m de profondeur et forment des forêts denses jusqu'à -28 m, au-delà des profondeurs atteintes par les laminaires sur l'île de Groix.

La phase exploratoire engagée dans ce marché s'est attachée à rechercher les sites les plus intéressants en termes de microhabitats et de faciès, en vue d'une exploration plus complète ultérieurement. Il ne s'agissait en aucun cas de faire un inventaire exhaustif et le compartiment algal a été le plus souvent négligé.

Seules 55 espèces algales ont été recensées dont 1 espèce rare *Desmarestia dresnayi* renommée aujourd'hui *Desmarestia dudresnayi* J.V. Lamouroux ex Léman (**Figure 13**). Cette espèce est intéressante à plus d'un titre :

- C'est une espèce rare à l'échelle Manche-Atlantique (*Dizerbo & Herpe, 2007*), non encore répertoriée à l'échelle des Pertuis Charentais (*Gouesbier, 2011*) ;
- C'est de fait une espèce considérée comme déterminante ZNIEFF-Mer dans les listes de Bretagne (*Derrien-Courtet et al., 2010*) et qui doit être introduite dans la liste des espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime (*Gouesbier 2011, Sauriau et al., en préparation*) ;
- C'est une espèce qui à l'échelle régionale et après expertise à l'échelle mondiale réalisée lors de congrès algologiques apparaît en danger d'extinction (*Brodie et al. 2009*).

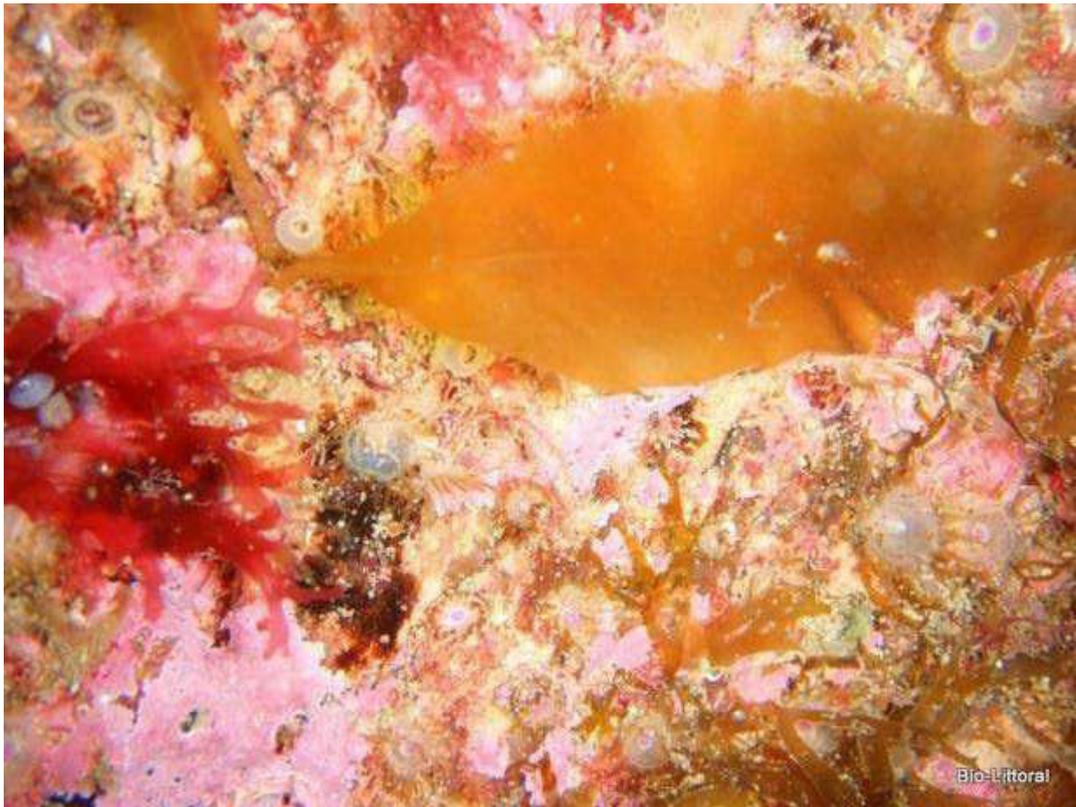


Figure 13 – *Desmarestia dudresnayi* J.V. Lamouroux ex Léman, espèce rare (Photo par Bio-Littoral)

En terme de biodiversité, ce continuum entre les fonds de -80 m jusqu'à la surface permet la remontée d'espèces profondes qui ne seraient pas observables en plongée dans leur habitat usuel.

Plus de 117 invertébrés marins et 49 espèces d'algues (dont 20 espèces rares), ont été identifiés au cours de ces 15 plongées exploratoires de 2010 menées sur les 4 îlots de Rochebonne et sur les platiers profonds situés au nord. Compte tenu du peu de temps impartie à l'identification d'espèce dans cette phase d'exploration, il s'agit d'un résultat très important (pour comparaison les inventaires ZNIEFF de l'île de Belle-Ile n'ont permis d'identifier que 135 espèces d'invertébrés benthiques de roches subtidales). Rochebonne abrite une très importante biodiversité de spongiaires (34 espèces identifiées) avec un très fort potentiel d'espèces encore indéterminées. Les espèces présentant des individus isolés souvent cachés dans les anfractuosités rocheuses, telles que les ophiures, les holothuries, ou les ascidies, devront faire l'objet d'un échantillonnage plus ciblé pour exprimer tout le potentiel du site en terme de biodiversité.

Plusieurs îlots de Rochebonne présentent d'importants faciès à brachiopodes (*Megerlia truncata* et *Terebratulina retusa*), des tapis d'hydroides rares (*Gymnangium montagui* et *Aglaophenia tubulifera*), et des faciès de platiers du circalittoral profond (faciès à *Leptogorgia sp.*, *Nemertesia antennina*, *Axinella ibundiliformis* et *Phakellia ventilabrum*).

Le bilan patrimonial acquis sur la flore et la faune des tombants rocheux de Rochebonne apparaît tout à fait exceptionnel :

- Les observations de Castric-Fey (1973) ont permis parmi les 30 espèces de Bryozoaire, 34 espèces de Cnidaires et 2 espèces de brachiopodes observées en plongées de détecter 11 espèces de Bryozoaire, 19 espèces de Cnidaires et 2 espèces de brachiopodes non répertoriées dans les Pertuis Charentais et au large de ceux-ci (*de Montaudouin & Sauriau, 2000*). Soit un bilan en 1973 de 32 espèces non répertoriées ailleurs que sur Rochebonne en regard des connaissances acquises sur la faune des Pertuis Charentais.
- S'ajoute à ce bilan patrimonial des années 1970, 39 espèces de la macrofaune des tombants rocheux observées lors des plongées de juillet à septembre 2010 et qui s'avèrent être de nouvelles observations en regard de la faune connue des Pertuis Charentais (*de Montaudouin & Sauriau, 2000*). Parmi celles-ci figurent 3 espèces d'annélides, 5 espèces de chordés, 6 espèces d'échinodermes et 25 espèces de divers groupes dont 2 bryozoaires, 3 cnidaires, 1 échiuriens et surtout 19 éponges (**Figure 14**).

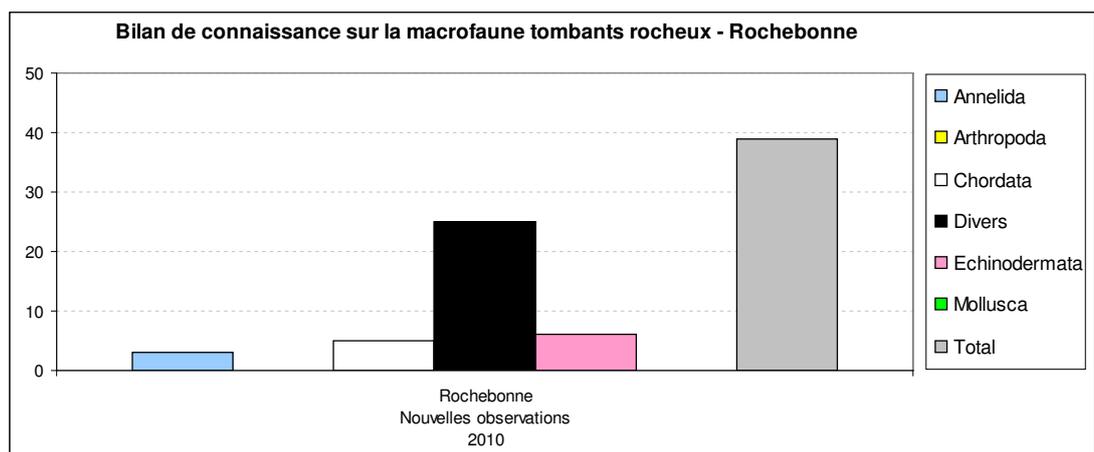


Figure 14 – Bilan de connaissances sur la macrofaune des tombants des hauts fonds rocheux

- Il faut enfin ajouter que parmi la cinquantaine d'espèces de macroalgues observées lors des plongées de juillet à septembre 2010, 1 seule espèce s'avère être une nouvelle observation en regard de la flore macroalgale connue des Pertuis Charentais (*Gouesbier, 2011*). Il s'agit de l'algue brune *Desmarestia dresnayi* cependant connue par ailleurs le long des côtes Manche-Atlantique (*Dizerbo & Herpé, 2007*).

Le bilan des observations faune-flore sur les tombants rocheux de Rochebonne de 2010 est de 42 espèces nouvellement observées (39 espèces de la faune et 3 espèces d'algues).

5.2.3.2 - Faune de substrat meuble

Plus de 166 espèces de la macrofaune de substrats meubles ont été identifiées dans les sédiments de graviers et sables du plateau de Rochebonne. Parmi celles-ci dominent les annélides avec 60 espèces, les arthropodes avec 56 espèces puis viennent ensuite les mollusques (24 espèces), les échinodermes (11 espèces), les chordés (2 espèces) et les divers groupes avec 13 espèces.

La Figure 15 illustre ces résultats.

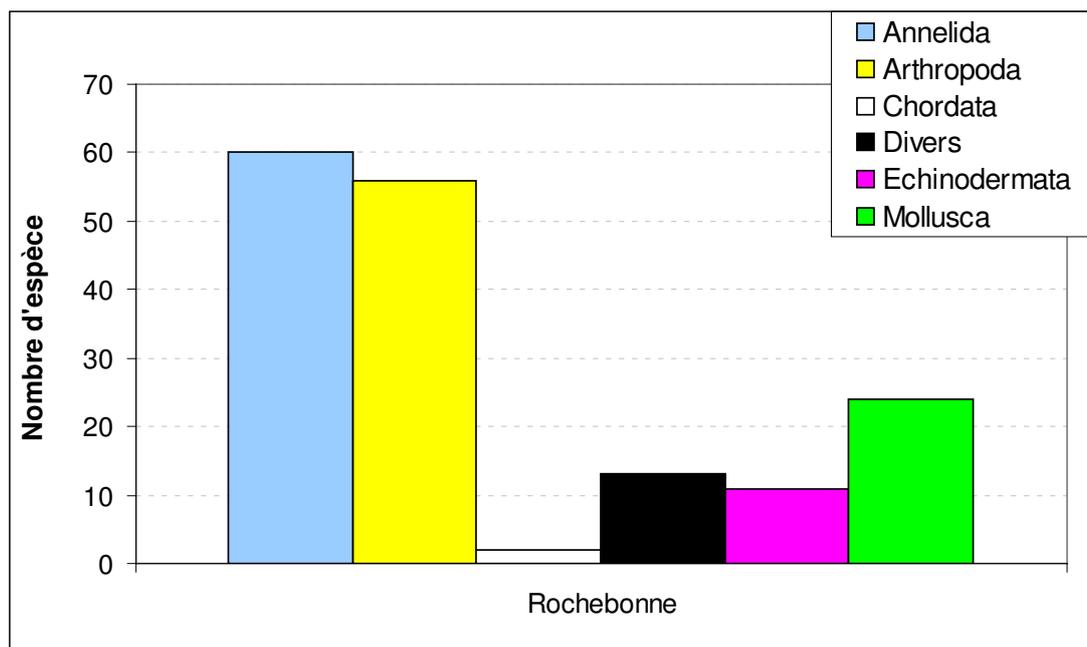


Figure 15 – Bilan de connaissances sur la macrofaune des sédiments du Plateau de Rochebonne (Latry, 2012).

En comparaison des synthèses faunistiques pour la faune de substrats meubles disponibles pour les Pertuis Charentais et le large des Pertuis (Glémarec, 1969, Hily, 1976, de Montaudouin & Sauriau, 2000), il apparaît que 18 espèces de l'endofaune sont de nouvelles observations. Elles sont nouvelles pour la faune non seulement du Plateau de Rochebonne mais aussi pour l'ensemble des Pertuis Charentais. Bien entendu ces espèces sont connues plus au nord (Sud Bretagne) ou plus au sud (côtes nord-espagnoles) mais certaines se situent en limite ou proche de leur limite biogéographique. Dans ce bilan, annélides et arthropodes représentent respectivement de 7 à 8 espèces nouvellement observées alors que les échinodermes, mollusques et cnidaires ne contribuent que pour une espèce chacun (Figure 16). Ces espèces nouvellement observées sont :

- Pour les annélides : *Chaetozone christei* Chambers, 2000 ; *Euphrosine foliosa* Audouin & Milne-Edwards, 1833 ; *Goniadella gracilis* (Verrill, 1873) ; *Harmothoe glabra* (Malmgren, 1866) ; *Laonome kroyeri* Malmgren, 1866 ; *Nereimyra punctata* (Müller, 1788) et *Prionospio multipinnulata* (Blake & Kudenov, 1978) ;

- Pour les arthropodes : *Astacilla longicornis* (Sowerby, 1806) ; *Cestopagurus timidus* (Roux, 1830) ; *Cheirocratus assimilis* (Lilljeborg, 1852) ; *Nymphon brevirostre* Hodge, 1863 ; *Paramysis arenosa* (G.O. Sars, 1877) ; *Praunus inermis* (Rathke, 1843) ; *Socarnes erythrophthalmus* Robertson, 1892 et *Unciola planipes* Norman, 1867 ;
- Pour les divers cnidaires : *Epizoanthus couchii* Johnston in Couch, 1844 ;
- Pour les échinodermes : *Leptosynapta minuta* (Becher, 1906) ;
- Pour les mollusques : *Leptochiton asellus* (Gmelin, 1791).

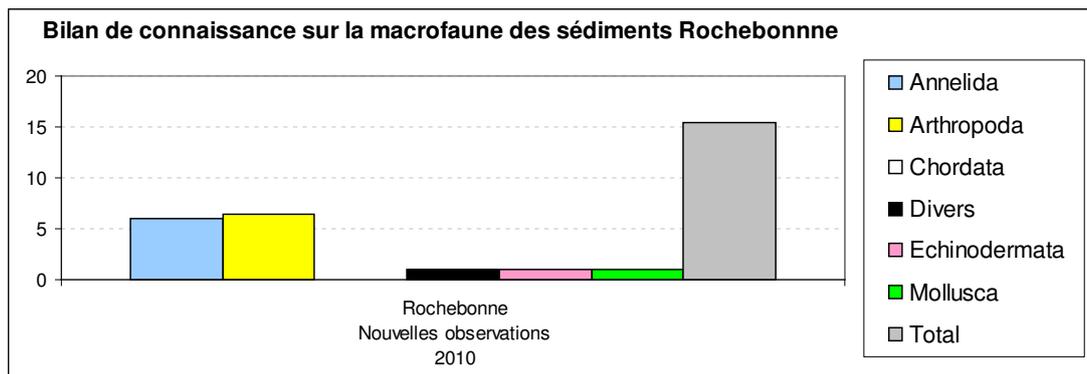


Figure 16 – Bilan de connaissances sur la macrofaune des sédiments du Plateau de Rochebonne (Latry, 2012).

Au total de toutes les observations faune-flore de 2010 sur Rochebonne, le bilan est tout à fait exceptionnel avec 60 espèces nouvellement observées (57 espèces pour la faune et 3 espèces d’algues) sur un bilan de plus de 343 espèces d’invertébrés et 49 espèces de macroalgues.

5.3 - Inventaire des habitats du site

5.3.1 - Habitats rencontrés sur les tombants des hauts fonds rocheux

5.3.1.1 - Liste synthétique des principaux habitats identifiés

La liste d’habitats proposée dans le **Tableau 1** ci-après n’est pas exhaustive. Les roches de Rochebonne sont caractérisées par une très grande complexité architecturale physique et biologique qui donne naissance à un très grand nombre d’habitats et de micro-habitats. De

plus, les plongées, restreintes pas leur nombre et par leur durée, ne peuvent garantir l'inventaire complet de tous les tombants rocheux du site.

La liste illustre les habitats caractéristiques et les habitats d'intérêt particulier, retrouvés de façon homogène sur la plupart des tombants explorés de la Congrée, Pierre Levée, Roches Semées et Plateau du Sud-Est.

Tableau 1 – Listes des principaux habitats infra et circalittoraux rocheux de Rochebonne

Code EUNIS	Intitulé EUNIS
A3.1152	[Laminaria hyperborea] park with dense foliose red seaweeds on exposed lower infralittoral rock
A3.1161	Foliose red seaweeds with dense Dictyota dichotoma and Dictyopteris membranacea on exposed lower infralittoral rock
A3.121	[Saccorhiza polyschides] and other opportunistic kelps on disturbed upper infralittoral rock
A3.712	Anemones, including [Corynactis viridis,] crustose sponges and colonial ascidians on very exposed or wave surged vertical infralittoral rock
A4.121	[Phakellia ventilabrum] and axinellid sponges on deep, wave-exposed circalittoral rock
A4.1311	[Eunicella verrucosa] and [Pentapora foliacea] on wave-exposed circalittoral rock
A4.132	[Corynactis viridis] and a mixed turf of crisiids, [Bugula], [Scrupocellaria], and [Cellaria] on moderately tide-swept exposed circalittoral rock
A4.214	Faunal and algal crusts on exposed to moderately wave-exposed circalittoral rock
A4.711	Sponges, cup corals and anthozoans on shaded or overhanging circalittoral rock
A4.13DC Demande de création	Roche et blocs circalittoraux à hydraires gazonnants en mode battu
A4.31.DC Demande de création	Roches circalittorales du large à Brachiopodes.

5.3.1.2 - Fiches habitat

Ces milieux sont décrits plus en détail au sein des fiches habitat présentées dans les pages suivantes. Elles sont renseignées autant que faire se peut, dans la mesure où le protocole appliqué en plongée avait davantage une optique de relevé préalable à un inventaire ZNIEFF-Mer et que les connaissances historiques sur les communautés benthiques des tombants rocheux Rochebonne sont peu fournies.

Laminaria hyperborea park with dense foliose red seaweeds on exposed lower infralittoral rock

A3.1152

(EUNIS 2008)

Champ de *Laminaria hyperborea* associé à des rhodophycées foliacées denses sur les roches de l'infralittoral inférieur

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	1170-5
Typologie Marine Biotopes (1996)	IR.HIR.KFaR.LhypR.Pk
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.9.3
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Roche infralittorale inférieure soumise à un fort à très fort hydrodynamisme, caractérisée par un champ de *Laminaria hyperborea* avec une sousstrate dense de corallinacés et d'algues rouges à thalle souple parmi les plus communes *Callophyllis laciniata*, *Cryptopleura ramosa*, *Plocamium cartilagineum*, *Kallymenia reniformis*, *Heterosiphonia plumosa* et *Bonnemaisonia asparagoides*. L'oursin *Echinus esculentus*, les gastéropodes *Gibbula cineraria* et *Calliostoma zizyphinum* et l'étoile de mer *Asterias rubens* sont généralement présents sous la canopée avec les *Corynactis viridis*. Le bryzoaire *Membranipora membranacea* se développe sur les frondes de *L. hyperborea*.



© Y. Gladu, 2011

Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	Cet habitat à <i>L. hyperborea</i> est retrouvé sur l'ensemble des îlots rocheux de Rochebonne, lorsque la pente n'est pas trop élevée. L'algue est particulièrement abondante sur le haut fond de la Congrée. L'habitat se situe au niveau inférieur de l'infralittoral entre 20 et 30 m de profondeur (profondeur maxi relevée à 32 m). En effet le trop fort hydrodynamisme du niveau supérieur ne permet pas l'implantation des <i>L. hyperborea</i> qui sont remplacées par une laminaire annuelle plus opportuniste <i>Saccorhiza polyschides</i> .
Représentativité	Cet habitat est retrouvé sur l'ensemble des îlots rocheux de Rochebonne. La densité de couverture est généralement faible

	(inférieure à 3 pieds/m ²). L'habitat est très représentatif de l'infralittoral exposé des hauts fonds de Rochebonne. Représentativité : A
Valeur écologique et biologique	<i>Laminaria hyperborea</i> est une espèce ingénier constituant un habitat diversifié. Elle est inscrite à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime et de Bretagne (Critère 6). Les laminaires constituent des producteurs primaires importants pour les écosystèmes environnant. De plus, les <i>L. hyperborea</i> offrent un support de fixation à de nombreuses espèces marines animales comme végétales. De nombreuses algues épiphytes mais aussi des éponges ou des bryozoaires se développent sur le stipe rugueux. En 2010, les laminaires de Rochebonne sont cependant peu épiphytées en comparaison aux observations menées en 1965. Les observations sur certains transects ont tout de même permis d'identifier le bryzoaire <i>Membranipora membranacea</i> sur les frondes de la laminaire.
Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact identifiés sur les îlots rocheux de Rochebonne: <ul style="list-style-type: none"> - L'habitat A3.121 à <i>S. polyschides</i> occupe l'étage supérieur de l'infralittoral - L'habitat A3.1161 à rhodophycées et une forte densité de <i>Dictyota dichotoma</i> et <i>Dictyopteris membranacea</i> du bas infralittoral exposé L'habitat A4.132 à <i>Corynactis viridis</i> et gazon de petits bryozoaires
Dynamique de l'habitat	Les plus anciennes observations des communautés d'algues sur les îlots rocheux de Rochebonne remontent à 1965 (Callame., 1965 et 1966). Les mêmes profondeurs maximales et les mêmes densités algales ont été à nouveau observées en 2010, ce qui témoigne d'une grande stabilité temporelle de cet habitat. <i>L. hyperborea</i> est une espèce qui peut vivre entre 10 et 20 ans. <i>Laminaria hyperborea</i> se développe sur Rochebonne à partir de profondeurs plus importantes que sur d'autres sites tels que l'île d'Yeu ou l'île de Groix. Cette observation s'explique par les contraintes extrêmement fortes liées à l'action érosive des vagues sur les communautés des vingt premiers mètres sous la surface. En revanche, le site de Rochebonne est exceptionnel par la transparence de ses eaux et par conséquent la pénétration plus grande de la lumière en profondeur. On retrouve donc <i>L. hyperborea</i> plus profond que sur ces deux autres sites de référence, jusqu'à - 32m.
Facteurs favorables/défavorables	La dangerosité de la zone pour la navigation et l'éloignement aux pollutions terrigènes garantissent le bon état de conservation de l'habitat.

	Les risques sur le bon état de conservation de cet habitat pourraient être liés au développement important d'Helcions (<i>Patella pellucida</i> , petit mollusque seul consommateur de laminaire connu dans notre région). Le réchauffement général des eaux pourraient également affecter les laminaires.
Potentialités intrinsèques de production économique	En Bretagne les champs de <i>Laminaria hyperborea</i> sont exploités pour la production d'alginate destinés à l'industrie alimentaire et cosmétique. Cependant, cette activité n'est pas envisageable sur Rochebonne en raison de la configuration du site, trop dangereux.
Indicateur de suivi proposé	<ul style="list-style-type: none"> - Densité des pieds de <i>L. hyperborea</i> au m² - Profondeur de répartition de l'habitat. <p>Epiphytisme (valeur de la canopée produite par les algues et broutage par les Helcions)</p>

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale
Callame, B. (1965)	Notes sur une exploration du haut fond sous-marin de Rochebonne. Annales de la société des sciences naturelles de Charente-Maritime, 4 : 9-14.
Callame, B. (1966)	Nouvelles observations sur le haut fond sous-marin de Rochebonne. Annales de la société des sciences naturelles de Charente-Maritime, 4 : 8-12.
Castric-Fey A. (1973)	Hydriaires et bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud-armoricain, I. – Plateau de Rochebonne et ile d'Yeu. Cahiers de biologie marine, 14 : 205-216.

Foliose red seaweeds with dense *Dictyota dichotoma* and *Dictyopteris membranacea* on exposed lower infralittoral rock

A3.1161

(EUNIS 2008)

Algues rouges foliacées associées à un gazon dense de *Dictyota dichotoma* et *Dictyopteris membranacea* du bas infralittoral rocheux exposé

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	1170-5
Typologie Marine Biotopes (1996)	R.HIR.KFaR.FoR.Dic
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.9
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Un gazon dense d'algues rouges dont *Calliblepharis ciliata*, *Cryptopleura ramosa*, *Bonnemaisonia asparagoides*, *Heterosiphonia plumosa*, *Brongniartella byssoïdes* dominé par des algues brunes *Dictyota dichotoma* et *Dictyopteris membranacea* dans le bas infralittoral exposé à modérément exposé. On peut y trouver l'oursin *Echinus esculentus* ainsi que l'éponge *Cliona celata*. Cette biocénose se situe généralement à la limite inférieure du champ de *Laminaria hyperborea*.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site

L'habitat est retrouvé généralement sous le niveau des *Laminaria hyperborea*, sur chacun des îlots rocheux prospectés ainsi que sur une station du plateau rocheux où un haut-fond a été détecté par le sonar. Les deux phéophycées caractéristiques de cet habitat sont retrouvées en très forte abondance, particulièrement sur Pierre-Levée et Plateau du Sud-Est, généralement à des profondeurs de l'ordre de 30 m.

Représentativité	<p>L'habitat est régulièrement retrouvé sur les transects parcourus en plongées sur les pentes rocheuses non verticales des îlots de Rochebonne.</p> <p>Représentativité : A</p>
Valeur écologique et biologique	<p>Ce champ d'algues rouges et brunes, aux thalles plus ou moins fins, présente une importante ressource trophique pour tous les herbivores (poissons et invertébrés) de cet écosystème. En effet rappelons que si les laminaires forment des biomasses considérables, elles ne sont pas directement consommables (sauf par les Helcions). Cet habitat est donc essentiel à tous les petits invertébrés dont se nourrissent la plupart des poissons de roches : sparidés et labridés, très abondants à Rochebonne.</p>
Etat de conservation	<p>A : Conservation excellente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	<p>Habitats en contact identifiés sur les îlots rocheux de Rochebonne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'habitat A3.1152 à <i>Laminaria hyperborea</i>, généralement retrouvé juste au-dessus de cet habitat - L'habitat A4.132 à <i>Corynactis viridis</i> et gazon de petits bryozoaires
Dynamique de l'habitat	<p>Les deux espèces caractéristiques <i>Dictyota dichotoma</i> et <i>Dictyopteris membranacea</i>, comme plusieurs des algues rouges associées à cette biocénose, ont des thalles annuels qui ont tendance à dégénérer à l'automne pour se régénérer au printemps suivant. Cette variation saisonnière produit un changement dans la densité de couverture algale.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Ces macroalgues sont généralement résistantes aux variations des paramètres environnementaux, cependant un surpâturage généré par une population d'oursins trop importante pourrait mettre en danger cet habitat, dont la ceinture n'est pas très étendue. Cependant le seul oursin rencontré sur Rochebonne est <i>Echinus esculentus</i> qui a un régime alimentaire très varié (omnivore) et que l'on trouve aussi bien dans cette ceinture algale que plus bas dans les habitats caractérisés par les éponges.</p>
Potentialités intrinsèques de production économique	<p>Pas de potentialité de production économique possible sur cet habitat.</p>
Indicateur de suivi proposé	<ul style="list-style-type: none"> - Estimation des densités de recouvrement - Profondeur de répartition de l'habitat - Biodiversité algale (suivi des algues invasives) - Densité d'oursins

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale
Callame, B. (1965)	Notes sur une exploration du haut fond sous-marin de Rochebonne. Annales de la société des sciences naturelles de Charente-Maritime, 4 : 9-14.
Callame, B. (1966)	Nouvelles observations sur le haut fond sous-marin de Rochebonne. Annales de la société des sciences naturelles de Charente-Maritime, 4 : 8-12.
Castric-Fey A. (1973)	Hydriaires et bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud-armoricain, I. – Plateau de Rochebonne et ile d'Yeu. Cahiers de biologie marine, tome XIV, 205-216 pp.
David W. <i>et al</i> (2004)	The Marine Habitat Classification for Britain and Ireland Version 04.05 JNCC, Peterborough. ISBN 1 861 07561 8 (internet version)

Saccorhiza polyschides and other opportunistic kelps on disturbed upper infralittoral rock

A3.121

(EUNIS 2008)

Saccorhiza polyschides et autres laminaires opportunistes sur les roches supérieures très exposées de l'infralittoral

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	1170-5
Typologie Marine Biotopes (1996)	IR.HIR.KSed.Sac
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.9.31
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Roche infralittorale supérieure très exposée, colonisée par *Saccorhiza polyschides*. Cette algue annuelle et opportuniste remplace *Laminaria hyperborea* qui n'arrive pas à se développer dans ce niveau en raison des grosses tempêtes hivernales qui arrachent la plupart des algues. La faune est très pauvre dans cette zone de fort hydrodynamisme. Dans les 5 premiers mètres, seules les algues calcaires encroutantes résistent.

Puis plus bas, sous la fronde des *S. polyschides*, se développent des algues rouges qui sont moins sensibles à ce fort hydrodynamisme : telles que *Corallina officinalis*, *Kallymenia reniformis*, *Plocamium cartilagineum*, *Chondrus crispus*.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site

Cet habitat se répartit sur la partie supérieure des têtes de roche des îlots de Rochebonne. L'espèce *Sacchoriza polyschides* est retrouvée jusqu'à des profondeurs ne dépassant pas 21-23 m sur l'ensemble des tombants prospectés. Cette laminaire est particulièrement abondante sur la Congrée, ainsi que sur le haut fond de Pierre-Levée.

Représentativité	<p>Tous les hauts niveaux des îlots rocheux sont occupés par des forêts de <i>Saccorhiza polyschides</i>. Ce sont généralement des peuplements denses (>3 pieds/m²). L'habitat est très représentatif de cet étage de hauts fonds exposés aux fortes contraintes hydrodynamiques.</p> <p>Représentativité : A</p>
Valeur écologique et biologique	<p>Les réseaux trophiques associés aux champs de laminaires sont essentiellement basés sur la consommation de débris car très peu d'espèces sont capables de se nourrir de laminaires. Cette lamine annuelle qui produit une grande quantité de matière organique sera essentiellement utilisée après arrachage par les tempêtes hivernales par les décomposeurs (crevettes...). C'est une source essentielle de carbone pour l'environnement marin proche. Pendant la période estivale de pleine croissance des Saccorhizes, la cavité que forme le gros bulbe d'encrage, représente un micro-habitat utilisé comme zone de protection pour les juvéniles de poissons mais également comme site de fixation de nombreuses pontes d'invertébrés.</p>
Etat de conservation	<p>A : Conservation excellente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente mais saisonnière - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	<p>Habitats en contact :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'habitat sous-jacent principalement rencontré sur Rochebonne est [A3.115 <i>Laminaria hyperborea</i> with dense foliose red seaweeds on exposed infralittoral rock] - [A3.712 Anemones, including <i>Corynactis viridis</i>, crustose sponges and colonial ascidians on very exposed or wave surged vertical infralittoral rock] peut également être retrouvé en contact avec cet habitat sur les faces verticales des tombants dans l'infralittoral
Dynamique de l'habitat	<p>Du fait d'une action d'arrachement importante par les houles hivernales, <i>S. polyschides</i>, algue annuelle, est la seule lamine à pouvoir se régénérer rapidement chaque année à ce niveau.</p> <p>Les observations des communautés d'algues sur les îlots rocheux de Rochebonne remontent à 1965 (Callame, B., 1965 et 1966). Aucune différence majeure n'a été remarquée ce qui témoigne d'une grande stabilité dans le temps.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>L'habitat est caractérisé par une pression naturelle forte liée à l'hydrodynamisme du site. C'est la raison pour laquelle <i>L. hyperborea</i> ne se développe pas à cet étage et que les frondes de <i>S. polyschides</i> sont lacérées.</p> <p>La dangerosité de la zone pour la navigation et l'éloignement aux pollutions terrigènes garantissent le bon état de conservation de l'habitat. Seul l'encrage des palangres sur certaines têtes de roche sont susceptibles de présenter des petites zones de détérioration sous le raclage de la chaîne, cependant ce sont de très petites surfaces et les pêcheurs mettent leurs engins toujours aux mêmes endroits.</p>

Potentialités intrinsèques de production économique	Pas de potentialité de production économique possible sur cet habitat.
Indicateur de suivi proposé	<ul style="list-style-type: none"> - Densité des pieds de <i>S. polyschides</i> au m² - Profondeur de répartition de l'habitat

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
Callame, B. (1965)	Notes sur une exploration du haut fond sous-marin de Rochebonne. Bulletin de la société des sciences naturelles de Charente-Maritime, 4p.
Callame, B. (1966)	Nouvelles observations sur le haut fond sous-marin de Rochebonne. Bulletin de la société des sciences naturelles de Charente-Maritime, 3p.
Castric-Fey A. (1973)	Hydriaires et bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud-armoricain, I. – Plateau de Rochebonne et ile d'Yeu. Cahiers de biologie marine, tome XIV, 205-216 pp.

Anemones, including , crustose sponges and colonial ascidians on very exposed or wave surged vertical infralittoral rock

A3.712

(EUNIS 2008)

Anémones dont *Corynactis viridis*, éponges encrustantes et ascidies coloniales sur les tombants rocheux verticaux de l'infralittoral très exposé

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	1170-5
Typologie Marine Biotopes (1996)	IR.FIR.SG.CrSpAsAn
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	III.9, III.9.3.8
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Tombants rocheux verticaux soumis à un fort à très fort hydrodynamisme dominé par *Corynactis viridis* quelque fois accompagné des éponges *Myxilla incrustans* ou *Pachymatisma johnstonia*. Les échinodermes *Echinus esculentus*, et le gastéropode *Calliostoma zizphinum* ainsi que les vers calcaires *Pomatoceros triqueter* peuvent également être présents sur ces parois verticales. Compte tenu de la verticalité du substrat, et du fort hydrodynamisme, les algues ne sont jamais dominantes même près de la surface.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	Cet habitat a été retrouvé sur les tombants très pentus des îlots rocheux de Rochebonne. <i>Corynactis viridis</i> recouvre de grandes surfaces des pans rocheux abrupts, notamment sur la Congrée, Pierre-Levée et les plateaux du sud-est et profonds du Nord.
------------------------------------	--

Représentativité	L'habitat est très représentatif des faciès rocheux abrupts de l'infralittoral exposé de Rochebonne. On retrouve les espèces caractéristiques en très fortes abondances. Représentativité : A
Valeur écologique et biologique	Pas d'information disponible
Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : <ul style="list-style-type: none"> - A3.121 - A3.1152 - A4.132 - A4.711 - A4.214
Dynamique de l'habitat	Pas d'information disponible
Facteurs favorables/défavorables	La verticalité du substrat rocheux est le facteur déterminant pour cet habitat.
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas d'information disponible
Indicateur de suivi proposé	Recenser les tombants importants

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

Phakellia ventilabrum and axinellid sponges on deep, wave-exposed circalittoral rock

A4.121

(EUNIS 2008)

Roche circalittorale exposée à *Phakellia ventilabrum*

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.HCR.DpSp.PhaAxi
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6.2.
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Cette biocénose se rencontre généralement sur la face supérieure des rochers circalittoraux profonds (< 30 m), soumis aux vagues. Bien que ce soit dans des conditions très exposées, la profondeur atténue la turbulence engendrée par les vagues. Les éponges sont caractéristiques de cet habitat avec une dominance de *Phakellia ventilabrum*, *Axinella infundibuliformis*, *Axinella dissimilis* et *Stelligera stuposa*. D'autres éponges sont fréquemment rencontrées avec des abondances plus faibles *Cliona celata*, *Polymastia boletiformis*, *Haliclona viscosa*, *Pachymatisma johnstonia*, *Dysidea fragilis*. Des groupes de grands hydres *Nemertesia antennina*, *Nemertesia ramosa* et *Sertularella gayi*, peuvent être observés sur le dessus des roches. La gorgone *Eunicella verucosa* y est commune.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	L'habitat A4.121 se retrouve sur la face supérieure des roches et blocs circalittoraux ainsi qu'au pied des tombants rocheux par plus de 30m de profondeur. L'habitat a pu être identifié sur les plateaux profonds plus au Nord et sur la Congrée. C'est également sur les substrats profonds un peu plus envasés que <i>Phakellia ventilabrum</i> est rencontré en plus grandes quantités.
------------------------------------	--

Représentativité	Les espèces caractéristiques de cet habitat sont peu communes car il s'agit de zones, profondes à très faible déclivité et à faible hydrodynamisme, caractérisé par une fine sédimentation Représentativité : C
Valeur écologique et biologique	Sur la base du référentiel infralittoral breton et poitou-charentais, les éponges <i>Phakellia ventilabrum</i> et <i>Axinella infundibuliformis</i> sont des espèces déterminantes ZNIEFF-Mer au titre qu'elles sont peu communes présentant des faciès particulièrement développés ou autochtones rares. <i>Phakellia ventilabrum</i> doit être ajoutée à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF-Mer de Charente-Maritime.
Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : III – restauration difficile ou impossible
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact <ul style="list-style-type: none"> - A3.1161 - A4.132 - A4.1311 - A4.13DC_Hydraires gazonnants du rocheux circalittoral battu
Dynamique de l'habitat	Pas d'information
Facteurs favorables/défavorables	Pas d'information. Un trop fort hydrodynamisme doit perturber cet habitat.
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas de potentiel intrinsèque de production économique
Indicateur de suivi proposé	<ul style="list-style-type: none"> - Surface de distribution de l'habitat - Densité de recouvrement des espèces d'éponges caractéristiques.

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

***Eunicella verrucosa* and *Pentapora foliacea* on wave-exposed circalittoral rock**

A4.1311

(EUNIS 2008)

Roche du circalittoral exposé à *Eunicella verrucosa* et *Pentapora foliacea*

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.HCR.XFa.ByErSp.Eun
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6, IV.6.1
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Cette biocénose occupe les entassements rocheux du circalittoral soumis à un fort hydrodynamisme. La faune est dominée par la gorgone *Eunicella verrucosa* et le bryzoaire *Pentapora foliacea*. On y trouve fréquemment des *Alcyonium digitatum*, et des *Alcyonium glomeratum*. Plusieurs éponges sont également présentes *Cliona celata*, *Raspailia ramosa*, *Raspailia hispida*, *Axinella dissimilis*, *Stelligera stuposa*, *Dysidea fragilis* et *Polymastia boletiformis*. Le concombre de mer *Holothuria forskali* y est localement très abondant se nourrissant des vases qui se déposent à la surface des rochers.



© Y. Gladu, 2011

Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site

L'habitat A4.1311 occupe le niveau circalittoral de Rochebonne, entre 30 et 45 m. Les plongées n'ont pas été au-delà de 46 m. Il a été retrouvé sur tous les hauts fonds prospectés et pratiquement à chaque plongée. Le cnidaire *Eunicella verrucosa* est particulièrement abondant sur le circalittoral de Pierre Levée.

Représentativité	Cet habitat est caractéristique des pans rocheux inclinés ou des entassements de blocs rocheux du circalittoral exposé à l'hydrodynamisme des vagues. Représentativité : A
Valeur écologique et biologique	Les espèces caractéristiques de cet habitat <i>Eunicella verrucosa</i> et <i>Pentapora foliacea</i> ne figurent pas dans la liste des espèces déterminantes de Bretagne mais sont citées dans la liste des espèces déterminantes de Charente-Maritime (critères 2 et 6). Les Anthozoaires comme <i>Eunicella verrucosa</i> peuvent constituer un refuge pour de petits animaux crevettes et autres crustacés, poissons de petite taille et juvéniles. De plus, compte-tenu de leur grande taille mais aussi de leur installation dans les zones à courants stratégiques pour l'alimentation, ils sont utilisés comme support par des espèces qui piègent les particules alimentaires portées par les courants : mollusques, comatules, vers tubicoles. Certains nudibranches comme <i>Tritonia odhneri</i> se nourrissent uniquement d' <i>Eunicella verrucosa</i> .
Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : <ul style="list-style-type: none"> - A4.132 - A4.13DC_Demande de création pour les roches et blocs circalittoraux à hydroides gazonnant en mode battu - A4.121 - A4.214
Dynamique de l'habitat	Pas d'information disponible
Facteurs favorables/défavorables	Le risque majeur de cet habitat est l'arrachage des gorgones par les engins de pêches mais aucun chalutage n'est pratiqué si près des roches dans le secteur de Rochebonne
Potentialités intrinsèques de production économique	Non connu
Indicateur de suivi proposé	Densité des gorgones <i>Eunicella verrucosa</i> qui sont caractéristiques de cet habitat.

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

Corynactis viridis and a mixed turf of crisiids, Bugula, Scrupocellaria and Cellaria on moderately tide-swept exposed circalittoral rock

A4.132

(EUNIS 2008)

Roche du circalittoral modérément exposé à *Corynactis viridis* et gazon à Crisidés, *Bugula*, *Scrupocellaria* et *Cellaria*

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.HCR.XFa.CvirCri
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6, IV.6.1
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Cette biocénose apparaît dans les sites de fort hydrodynamisme, sur les roches circalittorales plus ou moins verticales ou sur les empilements rocheux. Elle est caractérisée par une agrégation dense de petites anémones *Corynactis viridis* mélangées à un gazon de petits bryozoaires *Crisia spp.* qui abritent des petits cnidaires *Caryophyllia smithii*. Les éponges *Pachymatisma johnstonia*, *Cliona celata*, et le bryzoaire *Pentapora fascialis* sont présents en faible densité mais à de très nombreux endroits. L'oursin, *Echinus esculentus* peut également y être aperçu.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	L'habitat est retrouvé sur l'ensemble des sites prospectés, que ce soit sur les tombants des hauts fonds répertoriés par le SHOM ou ceux prospectés sur le plateau de Rochebonne. Il se retrouve sur les roches plus ou moins verticales des tombants ou encore sur les empilements rocheux. Sur Rochebonne, cet habitat est répandu sur les roches plus ou moins verticales dans des profondeurs comprises entre 30 et 40 m.
Représentativité	L'habitat a une bonne représentativité sur le site de Rochebonne. L'espèce caractéristique <i>Corynactis viridis</i> est retrouvée en très forte abondance sur de nombreux sites.

	Représentativité : A
Valeur écologique et biologique	Pas d'information disponible.
Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : <ul style="list-style-type: none"> - A4.1311 - A4.121 - A4.711 - A3.1161
Dynamique de l'habitat	Habitat très répandu depuis 0 à 80m de fond qui prospère dans des eaux agitée et une obscurité relative. Espèce très prolifique qui se reproduit par bourgeonnement latéral. Donc près de la surface, on la trouvera dans des grottes ou surplomb alors qu'elle colonisera des grands pans de roche dans des milieux plus profonds.
Facteurs favorables/défavorables	Pas d'information disponible.
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas de potentialité intrinsèque de production économique à connaissance.
Indicateur de suivi proposé	Répartition de l'habitat

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

Faunal and algal crusts on exposed to moderately wave-exposed circalittoral rock

A4.214

(EUNIS 2008)

Circalittoral rocheux exposé à faune et flore encroutante

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.MCR.EcCr.FaAlCr
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Cet habitat concerne les accumulations de blocs rocheux circalittoraux au pied des tombants dans une zone de fort hydrodynamisme. Cet habitat est caractérisé par des algues calcaires encroutantes (Corallinacés) qui donnent un aspect de grosses boules roses vu de loin. L'apparence de broutage intense est partiellement attribuée à l'oursin *Echinus esculentus*. Les hydraires ne sont représentés que par quelques rares *Abietinaria abietina*.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	L'habitat est retrouvé au pied des tombants rocheux prospectés en plongée sur les amas de blocs rocheux circalittoraux.
Représentativité	Cet habitat est bien représentatif des pieds de tombant des ilots rocheux de Rochebonne. Représentativité : A
Valeur écologique et biologique	Ce substrat est soumis à un fort hydrodynamisme et est susceptible de bouger, ce qui explique que l'on ne trouve que des formes encroutantes ou gazonnantes à sa surface.
Etat de conservation	A : Conservation excellente - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente

	<ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : <ul style="list-style-type: none"> - A3.712
Dynamique de l'habitat	Pas d'information disponible
Facteurs favorables/défavorables	Un très fort hydrodynamisme est favorable à l'extension de cet habitat
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas d'information disponible
Indicateur de suivi proposé	Surface de l'habitat.

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

Sponges, cup corals and anthozoans on shaded or overhanging circalittoral rock

A4.711

(EUNIS 2008)

Roches abrités ou grottes du circalittoral à spongiaires, madrépores et anthozoaires

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.FCR.Cv.SpCup
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Cette biocénose est caractéristique des milieux sombres comme les surplombs de roches ou les parois des grottes, dans le domaine circalittoral profond. La composition spécifique varie beaucoup en fonction des sites.

Sur Rochebonne, la caractéristique de cet habitat est la présence de l'éponge *Thymosia guernei* très souvent associée à l'algue rouge *Drachiella spectabilis*.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	L'habitat est généralement identifié dans les milieux abrités de la lumière comme les surplombs rocheux et les grottes du circalittoral par plus de 30 m de fond. Il a été retrouvé au niveau de la Congrée, De Pierre-Levée, Plateau du sud-est et plateaux profonds plus au Nord.
Représentativité	Les failles et les grottes de Rochebonne sont riches en éponges encrustantes comme <i>Thymosia guernei</i> . Représentativité : B
Valeur écologique et biologique	D'après le référentiel infralittoral breton, l'éponge <i>Thymosia guernei</i> est une espèce déterminante ZNIEFF-Mer du fait qu'elle est une espèce peu commune pouvant présenter des faciès autochtones rares mais pouvant être particulièrement développés. Elle doit être ajoutée à la liste des espèces déterminantes de Charente-Maritime.

Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : <ul style="list-style-type: none"> - A3.1161 - A4.132 - A4.1311 - A4.13DC_Hydraires gazonnants du circalittoral rocheux battu - A4.121 - A3.712
Dynamique de l'habitat	Pas d'information disponible
Facteurs favorables/défavorables	Pas d'information disponible
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas de potentiel de production économique
Indicateur de suivi proposé	Recensement des grottes

Références

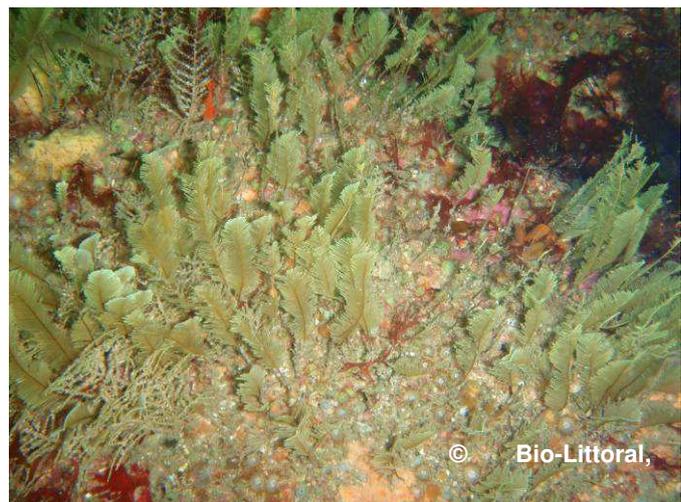
Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

<h2 style="margin: 0;">Roche et blocs circalittoraux à hydraires gazonnant en mode battu</h2>	<p style="margin: 0;">Demande de création en cours A4.13DC</p> <p style="margin: 0;">(EUNIS 2008)</p>
---	---

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	Pas de correspondance
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Replat plus ou moins horizontal de roches et blocs circalittoraux en mode battu caractérisé par la présence de gazon dense de petits hydraires *Gymnangium montagui*, *Aglaophenia tubulifera*. Cet habitat occupe rarement une surface supérieure à 10 m², mais il s'agit d'espèces peu communes pouvant présenter des faciès particulièrement développés.



Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Cet habitat a été retrouvé sur chacun des haut fonds explorés de Rochebonne, dans le domaine circalittoral entre 35 et 45 m. Il occupe des surfaces modestes, généralement inférieures à 10 m ² . Les <i>Gymnangium</i> préfèrent des substrats rocheux relativement plats avec un hydrodynamisme modéré. Les <i>Aglaophenia</i> acceptent plus de déclivité dans leur substrat.
Représentativité	Cet habitat n'est pas rencontré communément mais montre par endroit des faciès particulièrement développés par ces hydraires peu communs. Représentativité : C

Valeur écologique et biologique	Le référentiel infralittoral breton pour les ZNIEFF en mer sublittoral rocheux identifie l'espèce <i>Gymnangium montagui</i> comme une espèce peu commune et <i>Aglaophenia tubulifera</i> comme rare.
Etat de conservation	A : Conservation excellente <ul style="list-style-type: none"> - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : III – restauration difficile ou impossible
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : <ul style="list-style-type: none"> - A4.133 - A4.121
Dynamique de l'habitat	Pas d'information disponible
Facteurs favorables/défavorables	Pas d'information disponible
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas d'information disponible
Indicateur de suivi proposé	Surface des habitats et profondeur

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
---------------------	---

<h2 style="margin: 0;">Roches circalittorales du large à Brachiopodes.</h2>	<p style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Demande de création en cours (A4.31.DC)</p> <p style="font-weight: bold; font-size: 0.8em;">(EUNIS 2008)</p>
---	--

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	Pas de correspondance
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6.2
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Surfaces horizontales ou verticales de roche circalittorale relativement abritée (dans des grottes ou en profondeur) bien que situé au sein d'un écosystème à fort hydrodynamisme. Cet habitat est largement dominé par les brachiopodes *Megerlia truncata* et *Terebratulina retusa* (> 20 ind/m²) au milieu de *Corynactys viridis* et *Crisia*. L'oursin *Echinus esculentus* et l'étoile de mer *Luidia ciliaris* y sont fréquemment observés ainsi que les éponges Axinellidés.



Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	Cet habitat est retrouvé sur seulement quelques platiers rocheux profonds de l'étage circalittoral. Il a été identifié sur Pierre Levée et sur les plateaux profonds situés au nord de Rochebonne mais les deux espèces caractéristiques étaient les plus abondantes sur la Congrée avec plus de 20 individus au m ² .
Représentativité	L'habitat reste relativement rare sur les tombants rocheux de Rochebonne. Il reste cependant impressionnant par endroit au regard de la densité des brachiopodes (maximum atteint de 100 ind/m ²). Représentativité : C

Valeur écologique et biologique	Ce site de Rochebonne apparaît de toute première importance pour ces peuplements de Brachiopodes. Ailleurs c'est une espèce rare que l'on rencontre exceptionnellement dans des surplombs ou au plafond de grottes comme aux Glénan, malgré l'importance des tombants rocheux. Cette espèce est rare sur la façade Atlantique française et de telles densités n'ont été observées que sur le site de Rochebonne.
Etat de conservation	A : Conservation excellente - Degré de conservation de la structure : I - structure excellente - Degré de conservation des fonctions : I – perspectives excellentes - Possibilités de restauration : II – restauration possible avec un effort moyen
Habitats associés ou en contact	Habitats en contact : - Généralement associé aux habitats de tombant rocheux abrupts A3.712
Dynamique de l'habitat	Cet habitat est déjà recensé sur Rochebonne dès 1965 (Castric-Fey, 1973), cela témoigne d'une certaine stabilité dans le temps.
Facteurs favorables/défavorables	Pas d'information disponible
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas de potentialité de production économique reconnue
Indicateur de suivi proposé	Surface de l'habitat et densité des brachiopodes.

Références

Bio-Littoral (2012)	Natura 2000 en mer – Plateau de Rochebonne : Flore et faune de roche subtidale.
Castric-Fey A. (1973)	Hydrides et bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud-armoricain, I. – Plateau de Rochebonne et ile d'Yeu. Cahiers de biologie marine, 14 : 205-216.

5.3.1.3 - Cartographie des habitats

Comme expliqué précédemment, le protocole en plongée de reconnaissance opéré sur les tombants rocheux de Rochebonne et l'étagement vertical des habitats le long de ces tombants ne permettent pas raisonnablement de cartographier le site ne connaissant pas la bathymétrie fine du site aux alentours des tombants rocheux.

Une proposition d'illustration de la répartition des habitats. La solution retenue est une visualisation schématique en coupe d'un tombant « type » de Rochebonne et la distribution des habitats caractéristiques sur le plan vertical (**Figure 17**).

La succession des habitats s'établit comme suit sur la **Figure 17** :



Figure 17 – Représentation schématique de la distribution des habitats remarquables des tombants rocheux de Rochebonne (Bio-Littoral, 2012)

Dans l'infra-littoral jusqu'à environ 30 m de profondeur :

- **A3.121** : *Saccorhiza polyschides* et autres laminaires opportunistes sur les roches supérieures très exposées de l'infra-littoral ;
- **A3.712** : Anémones dont *Corynactis viridis*, éponges encrustantes et ascidies coloniales sur les tombants rocheux verticaux de l'infra-littoral très exposé.

- **A3.1152** : Champ de *Laminaria hyperborea* associé à des rhodophycées foliacées denses sur les roches de l'infra littoral inférieur ;
- **A3.1161** : Algues rouges foliacées associées à un gazon dense de *Dictyota dichotoma* et *Dictyopteris membranacea* du bas infra littoral rocheux exposé ;

Dans le circa littoral à partir de 30 m de profondeur :

- **A4.132** : Roche du circa littoral modérément exposé à *Corynactis viridis* et gazon à Crisidés, *Bugula*, *Scrupocellaria* et *Cellaria*;
- **A4.13DC** : Roche et blocs circa littoraux à hydres gazonnant en mode battu (à demander en création dans la typologie EUNIS);
- **A4.1311** : Roche du circa littoral exposé à *Eunicella verrucosa* et *Pentapora foliacea*;
- **A4.121** : Roche circa littorale exposée à *Phakellia ventilabrum* ;
- **A4.214** : Circa littorale rocheux exposé à faune et flore encroûtante;
- **A4.31DC** : Roches circa littorales du large à Brachiopodes (à demander en création dans la typologie EUNIS).

Dans les grottes circa littorales à 40 m de profondeur :

- **A4.711** : Roches abrités ou grottes du circa littoral à spongiaires, madrépores et anthozoaires.

5.3.2 - Inventaire des habitats sédimentaires du Plateau de Rochebonne

5.3.2.1 - Liste synthétique des habitats sédimentaires inventoriés

La liste d'habitats proposée dans le **Tableau 2** ci-après n'est pas exhaustive en particulier du fait de l'imbrication complexe (au vue de l'imagerie acoustique) des substrats sédimentaires mobiles de sables fins, moyens et grossiers autour ou en placage sur les affleurements rocheux sub-horizontaux. Des mosaïques d'habitats mixtes sont présentes comme observée sur trois des stations prospectées. La liste illustre les deux habitats élémentaires caractéristiques et les habitats d'intérêt particulier, retrouvés de façon homogène, ainsi que les deux mosaïques à deux d'habitats mises ne évidence.

Tableau 2– Listes des principaux habitats circalittoraux sédimentaires de Rochebonne

Code EUNIS (2008)	Intitulé EUNIS francisé	Pourcentage de couverture du site
A5.14 - A5.145	Sables grossiers et graviers circalittoraux <i>Branchiostoma lanceolatum</i> dans les sables grossiers circalittoraux avec débris coquilliers	1/3 du site 75 % des sédiments
A5.25 - A5.251	Sables fins et moyens circalittoraux <i>Echinocyamus pusillus</i> , <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i> dans les sables fins circalittoraux	10% du site 10% des sédiments
A5.14 - A4.22	Mosaïque Sables grossiers et graviers circalittoraux <i>Sabellaria spinulosa</i> sur roche circalittorale	Ponctuel (1 station)
A5.14 - A5.25	Mosaïque Sables grossiers et graviers circalittoraux Sables fins et moyens circalittoraux	Ponctuel (3 stations)

5.3.2.1 - Fiches habitat

Ces milieux sont décrits plus en détail au sein des deux fiches habitat présentées dans les pages suivantes. Elles sont renseignées autant que faire se peut, dans la mesure où le protocole appliqué pour l'échantillonnage a permis de collecter deux bennes et une drague, ce qui n'a pas pu être réalisé sur toutes les stations du fait des conditions météorologiques. De même, l'interprétation en termes de l'option ZNIEFF-Mer est sous l'étroite dépendance de la constitution d'une liste des espèces déterminantes de Charente-Maritime dont une première proposition par Gouesbier (2011) a été validée en CSRPN Poitou-Charentes en 2011. Cette liste a été profondément amendée (Sauriau *et al.*, en préparation) pour les espèces du circalittoral grâce aux résultats du dépouillement faunistique réalisé sur l'ensemble du périmètre prospectés (Plateau de Rochebonne et Pertuis Charentais).

Circalittoral coarse sediment

A5.14

(EUNIS 2008)

Sables grossiers et graviers circalittoraux côtiers

Correspondance biocénotique

Typologie CDH (2004)	1110-3
Typologie Marine Biotopes (1996)	SS.SCS.CCS
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	Pas de correspondance
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Les sables grossiers et graviers circalittoraux côtiers sont majoritaires (> 75% des superficies) parmi les sédiments meubles du Nord du Plateau de Rochebonne. Ils sont modelés sous l'action des houles et mobilisés lors de phénomènes exceptionnels de tempête.

L'habitat est caractérisé par le céphalochordé *Branchiostoma lanceolatum*, l'échinoderme *Echinocyamus pusillus*, les polychètes *Hyalinoecia bilineata*, *Pisione remota* et *Polygordius appendiculatus*. L'échinoderme *Ophiecten affinis*, le mollusque *Timoclea ovata* et le crustacé *Eurydice spinigera* sont également des espèces abondantes.

Branchiostoma lanceolatum, espèce indicatrice, et quatorze autres espèces déterminantes ZNIEFF-Mer sont présentes dans cet habitat.

Des fibres de filets pêche ont été retrouvées en micro-déchets. Leurs impacts probablement négatifs sur la faune endogée sont inconnus.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site

Les sables grossiers et graviers circalittoraux côtiers représentent une surface approximative de 1/3 du site de Rochebonne. Cet habitat se répartit principalement dans les dépressions morphologique d'axe N-S et NW-SE formées entre deux plateaux rocheux centraux ; ainsi qu'au NE de la zone.

Représentativité

L'habitat sables grossiers et graviers est majoritaire car sur huit stations échantillonnées, quatre correspondent à cet habitat et trois autres correspondent à une mosaïque avec cet habitat. Sa représentativité est bonne. Les prélèvements quantitatifs par benne et qualitatifs par dragues ont révélé de fortes richesses spécifiques (une soixante d'espèces chacune) pour un total cumulé sur l'habitat de plus de 90 espèces.

Valeur écologique et biologique	<p>L'habitat est dominé par le céphalochordé <i>Branchiostoma lanceolatum</i>, l'échinoderme <i>Echinocyamus pusillus</i>, les polychètes <i>Hyalinoecia bilineata</i>, <i>Pisione remota</i> et <i>Polygordius appendiculatus</i>, l'échinoderme <i>Ophiocten affinis</i>, les mollusques <i>Spisula elliptica</i> et <i>Timoclea ovata</i> et le crustacé <i>Eurydice spinigera</i>. Lorsque l'envasement est plus prononcé, des polychètes apparaissent localement comme les Capitellidae <i>Heteromastus filiformis</i> et <i>Notomastus latericeus</i> ainsi que le Spionidae <i>Aonides paucibranchiata</i>.</p> <p>A l'appui de <i>Branchiostoma lanceolatum</i>, espèce indicatrice des gravelles propres, quatorze autres espèces proposées comme espèces déterminantes ZNIEFF-Mer sont présentes dans cet habitat.</p>
Etat de conservation	<p>Subjectivement en probable bon état au vu de la richesse spécifique ponctuelle (plus de 90 espèces) et de la bonne similarité entre les espèces caractéristiques observées et celles des descriptions disponibles (Glémarec 1969, Hily 1976).</p> <p>Objectivement inconnu par manque flagrant de connaissances antérieures d'ampleur suffisante pour statuer sur le degré de conservation de la structure et degré de conservation des fonctions. La question des possibilités de restauration apparaît sans objet mais doit être posée la question des déchets de fibres plastiques.</p>
Habitats associés ou en contact	<p>Deux stations échantillonnées présentent une mosaïque A5.14_A5.25 : sables grossiers et graviers circalittoraux mélangés à des sables fins circalittoraux repérables par ses espèces dominantes.</p> <p>Une station échantillonnée présente une mosaïque de sables grossiers et graviers circalittoraux A5.14 avec l'habitat A4.22 Récifs de <i>Sabellaria</i> sur roches circalittorales qu'il est logique d'associer à l'habitat A5.611 à <i>Sabellaria spinulosa</i> sur sédiments mixtes stables circalittoraux par continuité géomorphologique du fait de l'intrication du substratum rocheux et de la couverture sédimentaire. L'espèce est en effet dominante sur les galets et blocs dans les prélèvements sédimentaires faits par bennes et dragues.</p> <p>Les habitats de sédiments meubles en contacts sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A5.25 : Sables fins du circalittoral côtier à <i>Echinocyamus pusillus</i>, <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i> - A5.611 : Sédiments mixtes stables du circalittoral côtier à <i>Sabellaria spinulosa</i> <p>Les habitats de roches en contact sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A4.22 : Récifs de <i>Sabellaria</i> sur roches du circalittoral côtier - X33 : Mosaïque de substrats sédimentaires (A5) mobiles et rocheux (A4) non-mobiles du circalittoral côtier
Dynamique de l'habitat	<p>Manque flagrant de connaissances sur le fonctionnement trophique de l'habitat et ses relations avec la productivité de la colonne d'eau. Absence de végétation macroalgale mais probable forte productivité estivale des microalgues benthiques.</p>
Facteurs favorables/défavorables	<p>Déchets avérés de la pêche aux arts dormants par apports de micro-déchets de fibres plastifiées.</p>
Potentialités intrinsèques de production économique	<p>Manque flagrant de connaissances sur le fonctionnement trophique de l'habitat et liens fonctionnels avec colonne d'eau en termes d'apports nutritionnels phytoplanctoniques et fournitures de ressources trophiques pour les espèces nectobenthiques et pélagiques (téléostéens, mammifères marins, etc.).</p>

Indicateur de suivi proposé	<p>Suivi surfacique par relevé au sonar à balayage latéral.</p> <p>Suivi faunistique par prélèvements ponctuels par benne Hamon afin de suivre l'évolution temporelle de la dominance des espèces et de la courbe aire-espèces</p>
------------------------------------	--

Références	
Barusseau J.-P. 1969	Age probable de la mise en place des sables grossiers et cailloutis du plateau continental du Golfe de Gascogne entre l'île de Ré et le haut fond de Rochebonne. In: <i>Etudes sur le Quaternaire dans le Monde, VIII Congrès Inqua</i> , Paris : pp. 737-742
Barusseau J.-P. 1973	Evolution du plateau continental rochelais (golfe de Gascogne) au cours du Pléistocène terminal et de l'Holocène. Les processus actuels de la sédimentation. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences, Université de Bordeaux : 363 p.
Chassé C. & Glémarec M. 1976	Atlas du littoral français. Atlas des fonds meubles du plateau continental du golfe de Gascogne. Cartes biosédimentaires. Brest, C.N.E.X.O., I.C.A.: 28 p.
Glémarec M. 1969	Les peuplements benthiques du plateau continental nord-Gascogne. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences Naturelles, Faculté des Sciences de Paris : 167 p. + annexes.
Hily C. 1976	Ecologie benthique des pertuis Charentais. Thèse de 3 ^{ème} Cycle, Université de Bretagne Occidentale : 236 p.

Circalittoral fine sand

A5.25

(Eunis 2008)

Sables fins et moyens circalittoraux

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Non décrit dans 1110 pour Atlantique
Typologie Marine Biotopes (1996)	SS.SSa.CFiSa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	Pas de correspondance
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

Les sables fins et moyens circalittoraux sont minoritaires (< 10% des superficies) parmi les sédiments meubles du Nord du Plateau de Rochebonne. Ils se situent au nord et à l'Est des pointements rocheux en continuité des sables grossiers et graviers circalittoraux.

Cet habitat est caractérisé par la présence dominante de l'échinoderme *Echinocyamus pusillus* et de nombreux annélides polychètes comme *Ophelia borealis*, *Owenia fusiformis*, *Travisa forbesi*, mollusques bivalves comme *Abra prismatica*, *Phaxas pellucidus* et crustacés comme *Anapagurus laevis*, *Eurydice spinigera* mais toujours avec des abondances relativement faibles.

Treize espèces déterminantes ZNIEFF-Mer sont présentes dans cet habitat.

Des fibres de fils et filets de pêche ont été retrouvés en micro-déchets dans ces sables. Leurs impacts probablement négatifs sur la faune endogée sont inconnus.



Etat de l'habitat sur le site

Distribution détaillée sur le site	Les sables fins et moyens circalittoraux représentent une surface de moins de 10 % du site de Rochebonne. Cet habitat est périphérique et apparaît au Nord et à l'Est des pointements rocheux en continuité des sables grossiers et graviers circalittoraux. Ne peut être exclue une plus large distribution par la présence de rubans ou taches métriques ou décamétriques de sables fins parmi des étendues de sables moyens et plus grossiers.
Représentativité	L'habitat de sables fins et moyens circalittoraux est minoritaire car sur huit stations échantillonnées sur le plateau de Rochebonne, deux correspondent à ce type d'habitat. Une troisième station présente une mosaïque de sables fins et moyens avec des sables

	grossiers et graviers circalittoraux. Sa représentativité est significative. Les prélèvements par benne et qualitatifs par dragues ont révélé des richesses spécifiques relativement faible (au maximum une vingtaine) pour un total cumulé sur l'habitat d'une quarantaine d'espèces.
Valeur écologique et biologique	L'habitat est dominé par la présence de l'échinoderme <i>Echinocyamus pusillus</i> et de nombreux annélides polychètes comme <i>Ophelia borealis</i> , <i>Owenia fusiformis</i> , <i>Travisia forbesi</i> , mollusques bivalves comme <i>Abra prismatica</i> , <i>Phaxas pellucidus</i> et crustacés comme <i>Anapagurus laevis</i> , <i>Eurydice spinigera</i> mais toujours avec des abondances relativement faibles. A l'appui des polychètes <i>Ophelia borealis</i> et <i>Travisia forbesii</i> , espèces indicatrices des sables moyens, onze autres espèces proposées comme espèces déterminantes ZNIEFF-Mer sont présentes dans cet habitat.
Etat de conservation	Subjectivement en probable bon état au vu de la composition spécifique présentant de bonnes similarités avec les espèces caractéristiques des descriptions disponibles (Glémarec 1969, Hily 1976) mais les faibles abondances ne permettent pas un jugement définitif. Objectivement inconnu par manque flagrant de connaissances antérieures d'ampleur suffisante pour statuer sur le degré de conservation de la structure et degré de conservation de fonctions. La question des possibilités de restauration apparaît sans objet mais doit être posée la question des déchets de fibres plastiques.
Habitats associés ou en contact	Une station échantillonnée présente une mosaïque A5.14_A5.25 : sables grossiers et graviers circalittoraux mélangés à des sables fins circalittoraux repérables par ses espèces dominantes. Cette station présente quelques individus de <i>Sabellaria spinulosa</i> sur sédiments mixtes stables circalittoraux. Les habitats de sédiments meubles en contacts sont : - A5.14 : Sables grossiers et graviers circalittoraux ; - A5.611 : Sédiments mixtes stables du circalittoral côtier à <i>Sabellaria spinulosa</i> Les habitats de roches en contact sont : - A4.22 : Récifs de <i>Sabellaria</i> sur roches du circalittoral côtier - X33 : Mosaïque de substrats sédimentaires (A5) mobiles et rocheux (A4) non-mobiles du circalittoral côtier
Dynamique de l'habitat	Manque flagrant de connaissances sur le fonctionnement trophique de l'habitat et ses relations avec la productivité de la colonne d'eau. Probable forte productivité estivale des microalgues benthiques.
Facteurs favorables/défavorables	Déchets avérés de la pêche aux arts dormants par apports de micro-déchets de fibres plastifiées.
Potentialités intrinsèques de production économique	Manque flagrant de connaissances sur le fonctionnement trophique de l'habitat et liens fonctionnels avec colonne d'eau en termes d'apports nutritionnels phytoplanctoniques et fournitures de ressources trophiques pour les espèces nectobenthiques et pélagiques (téléostéens, mammifères marins, etc.).

Indicateur de suivi proposé	Suivi surfacique par relevé au sonar à balayage latéral. Suivi faunistique par prélèvements ponctuels par benne Hamon afin de suivre l'évolution temporelle de la dominance des espèces et de la courbe aire-espèces
------------------------------------	---

Références	
Barusseau J.-P. 1969	Age probable de la mise en place des sables grossiers et cailloutis du plateau continental du Golfe de Gascogne entre l'île de Ré et le haut fond de Rochebonne. In: <i>Etudes sur le Quaternaire dans le Monde, VIII Congrès Inqua</i> , Paris : pp. 737-742.
Barusseau J.-P. 1973	Evolution du plateau continental rochelais (golfe de Gascogne) au cours du Pléistocène terminal et de l'Holocène. Les processus actuels de la sédimentation. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences, Université de Bordeaux : 363 p.
Chassé C. & Glémarec M. 1976	Atlas du littoral français. Atlas des fonds meubles du plateau continental du golfe de Gascogne. Cartes biosédimentaires. Brest, C.N.E.X.O., I.C.A.: 28 p.
Glémarec M. 1969	Les peuplements benthiques du plateau continental nord-Gascogne. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences Naturelles, Faculté des Sciences de Paris : 167 p. + annexes.
Hily C. 1976	Ecologie benthique des pertuis Charentais. Thèse de 3 ^{ème} Cycle, Université de Bretagne Occidentale : 236 p.

Sabellaria reefs on circalittoral rocks	A4.22
Récifs de Sabelles sur les roches circalittorales	(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique	
Typologie CH (2004)	Pas de correspondance
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.MCR.CSab
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique
<p>Cet habitat concerne les accumulations de <i>Sabellaria spinulosa</i> sur blocs rocheux circalittoraux au pied des tombants dans une zone d'hydrodynamisme moyen. De très nombreuses espèces fixées peuvent être associées.</p>

Etat de l'habitat sur le site	
Distribution détaillée sur le site	L'habitat est retrouvé sur le pourtour des platiers rocheux
Représentativité	<p>Cet habitat est bien représentatif à proximité des platiers rocheux de Rochebonne en contact avec les sables grossiers.</p> <p>Représentativité : A</p>
Valeur écologique et biologique	<p>Ce substrat est soumis à un fort hydrodynamisme et est susceptible de bouger, ce qui explique que les Sabellaria puissent y vivre ayant des grains de sables en suspension pour construire leur biotope encroûtant.</p>
Etat de conservation	A : Conservation excellente des structures et fonctions
Habitats associés ou en contact	<p>Habitats en contact :</p> <p>A5.14 A5.25</p>
Dynamique de l'habitat	Pas d'information disponible

Facteurs favorables/défavorables	Un très fort hydrodynamisme est favorable à l'extension de cet habitat
Potentialités intrinsèques de production économique	Pas d'information disponible
Indicateur de suivi proposé	Surface de l'habitat

Références

Barusseau J.-P. 1969	Age probable de la mise en place des sables grossiers et cailloutis du plateau continental du Golfe de Gascogne entre l'île de Ré et le haut fond de Rochebonne. In: <i>Etudes sur le Quaternaire dans le Monde, VIII Congrès Inqua</i> , Paris : pp. 737-742.
Barusseau J.-P. 1973	Evolution du plateau continental rochelais (golfe de Gascogne) au cours du Pléistocène terminal et de l'Holocène. Les processus actuels de la sédimentation. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences, Université de Bordeaux : 363 p.
Chassé C. & Glémarec M. 1976	Atlas du littoral français. Atlas des fonds meubles du plateau continental du golfe de Gascogne. Cartes biosédimentaires. Brest, C.N.E.X.O., I.C.A.: 28 p.
Glémarec M. 1969	Les peuplements benthiques du plateau continental nord-Gascogne. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences Naturelles, Faculté des Sciences de Paris : 167 p. + annexes.
Hily C. 1976	Ecologie benthique des pertuis Charentais. Thèse de 3 ^{ème} Cycle, Université de Bretagne Occidentale : 236 p.

5.3.2.2 - Caractérisation des habitats sédimentaires

Les caractéristiques générales de la macrofaune des invertébrés des habitats sédimentaires du plateau de Rochebonne peuvent être esquissées à travers :

- La richesse spécifique par station, tout en prenant garde de ne comparer deux stations entre elles que si elles ont subi le même effort d'échantillonnage soit 2 bennes + 1 drague au maximum (**Figure 18**) ;
- Les proportions des grands embranchements zoologiques par station (**Figure 19**) avec une comparaison à l'échelle du large des Pertuis Charentais dans le périmètre du projet de Parc Naturel Marin (**Figure 18**) ;
- Les abondances des embranchements zoologiques par station (**Figure 19**).

La richesse spécifique par station avec un même effort d'échantillonnage maximal peut varier de plus de 20 espèces à plus de 80 espèces (**Figure 18**). La station R07 située au centre du plateau de Rochebonne apparaît exceptionnelle par sa richesse spécifique.

Avec un effort d'échantillonnage limité, la richesse spécifique est moindre mais peut déjà atteindre les 20 à 30 espèces pour une seule benne prélevée (cas des stations R04 et R11 en bordure Est du plateau de Rochebonne).

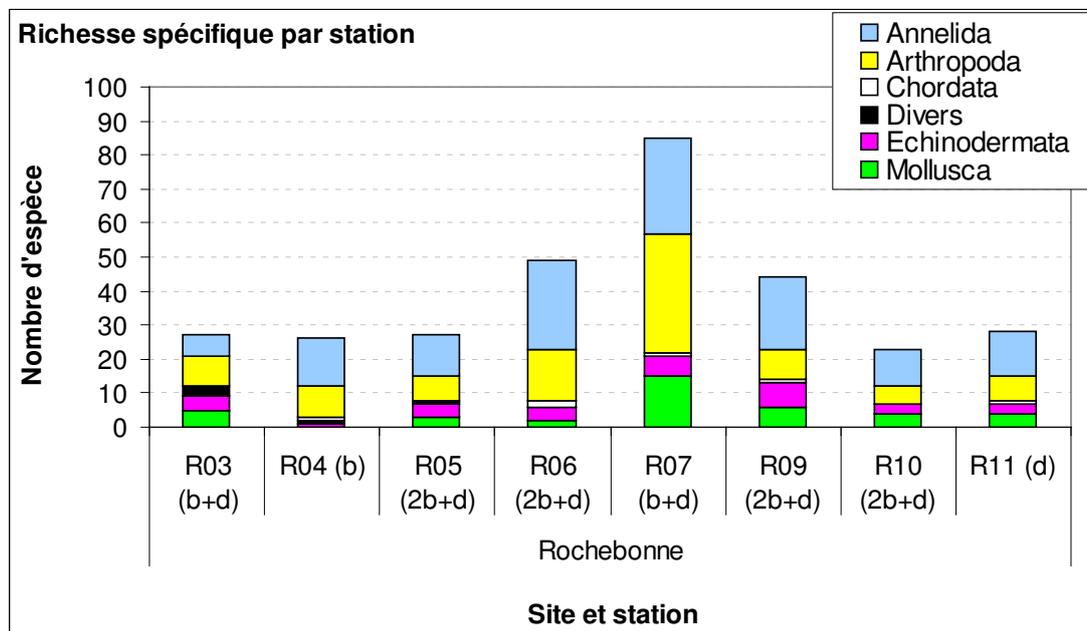


Figure 18 – Proportion des embranchements zoologiques dans la richesse spécifique par station des habitats sédimentaires de Rochebonne (Latry, 2012)

Comment varient les proportions des embranchements dans la richesse spécifique entre station est présenté en **Figure 19**. Elle illustre la dominance des annélides polychètes avec de 25 à 75 % des espèces selon les stations. Suivent les arthropodes, généralement des amphipodes et isopodes, jusqu'à 25 % des espèces. Les mollusques et échinodermes sont constants dans toutes les stations mais numériquement minoritaires avec de 5 à 20 % des espèces.

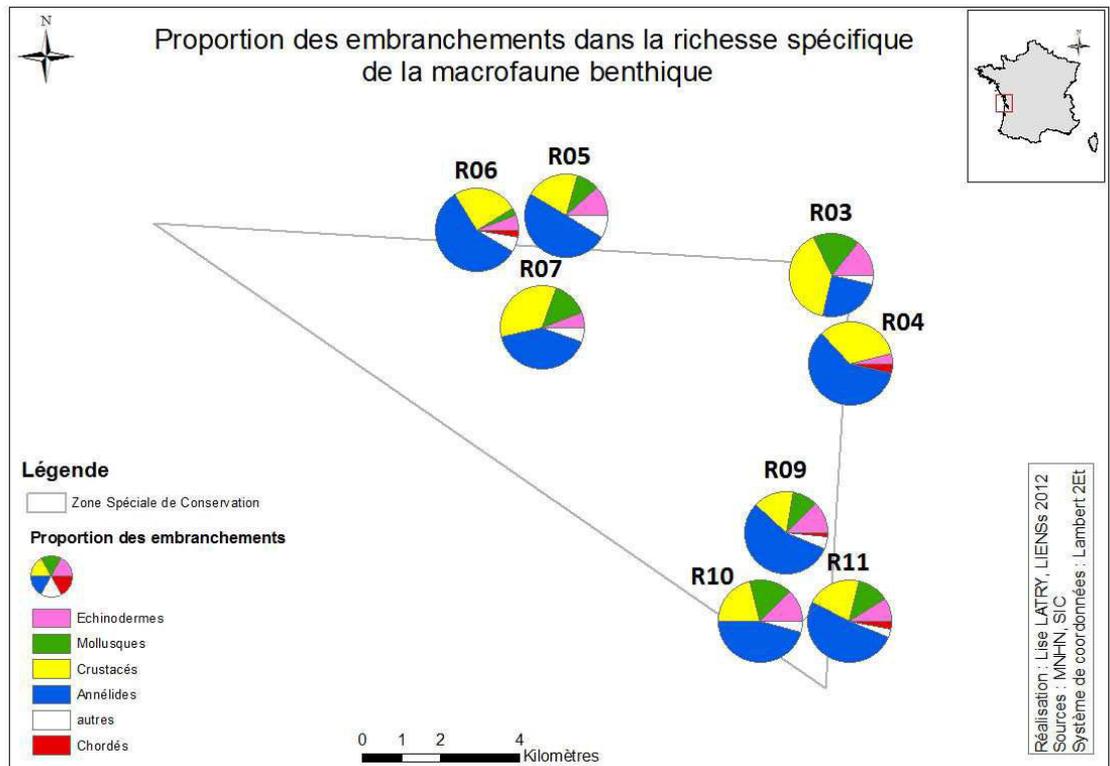


Figure 19 – Proportion des embranchements zoologiques dans la richesse spécifique par station des habitats sédimentaires du plateau de Rochebonne (LIENSs, 2012).

De façon à relativiser ces résultats, ceux-ci sont comparés à l'échelle de tous les prélèvements réalisés au large des Pertuis dans le périmètre du projet de Parc Naturel Marin. Une assez grande homogénéité dans les proportions dominantes d'annélides et d'arthropodes apparaît pour toutes les stations de sédiments grossiers de Rochebonne et du large des deux îles de Ré et d'Oléron. En revanche, au droit du panache de la Gironde, ces proportions sont en faveur des mollusques sur certaines stations (**Figure 20**). Cela illustre l'homogénéité de la composition faunistiques dans les sédiments meubles du plateau de Rochebonne.

Proportion des embranchements dans la
 richesse spécifique de la macrofaune benthique

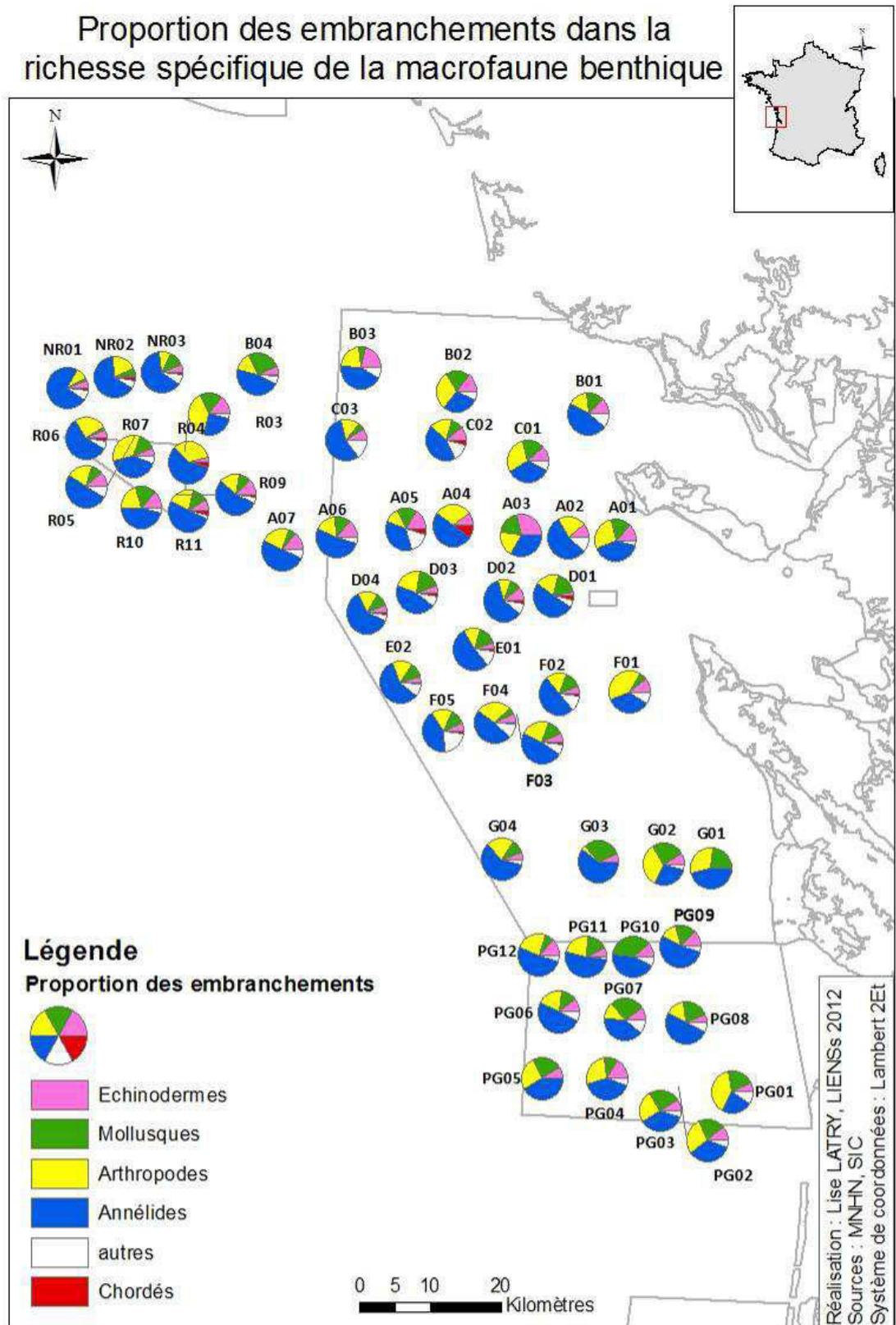


Figure 20 – Proportion des embranchements zoologiques dans la richesse spécifique par station des habitats sédimentaires du plateau de Rochebonne et de ceux des stations du périmètre du projet de Parc Naturel Marin (LIENSs, 2012).

La dominance des annélides polychètes en termes d'abondances (moyenne par benne sur 0.25 m²) est flagrante à l'échelle du site de Rochebonne, ceux-ci contribuant de 75 à 95 % aux abondances de la macrofaune (**Figure 21**).

La **Figure 21** illustre ces variations d'abondance entre stations où un prélèvement par benne a été effectué.

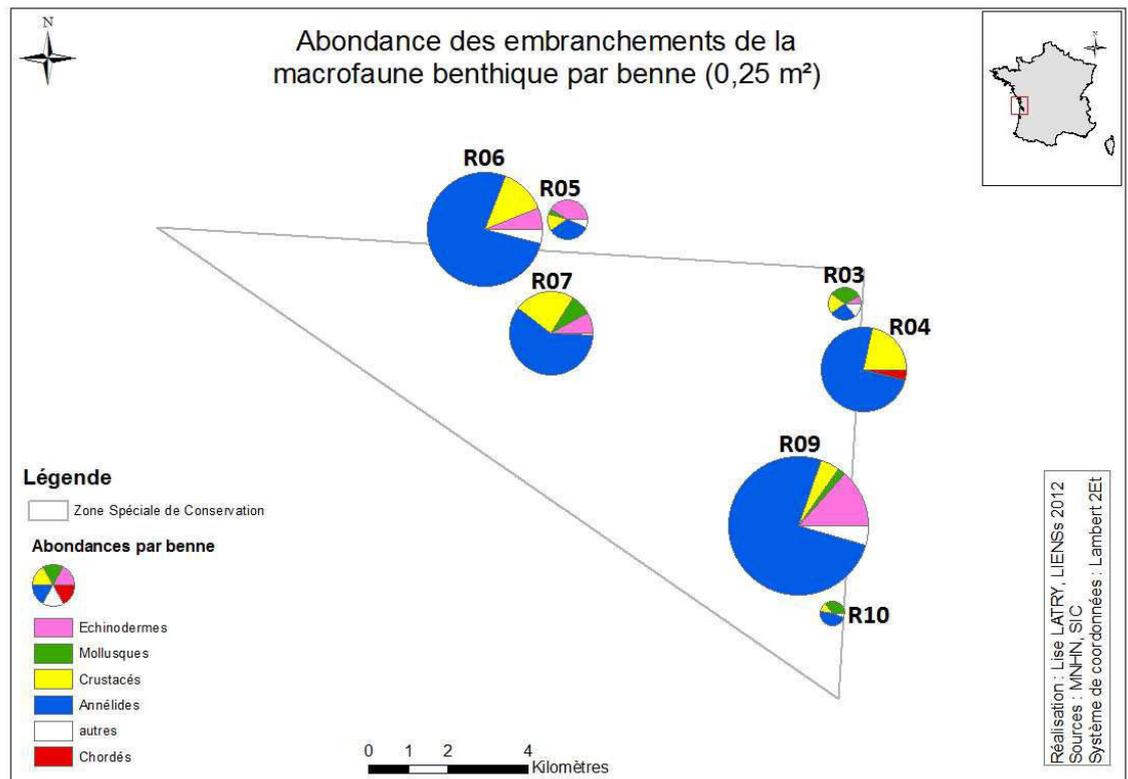


Figure 21 – Abondance par embranchements (moyenne pour 0,25 m²) sur Rochebonne.

La dominance des annélides polychètes en termes d'abondances (moyenne par benne sur 0.25 m²) est moins flagrante à l'échelle du projet de Parc naturel Marin, ceux-ci contribuant de 15 à 95 % aux abondances de la macrofaune (**Figure 22**). Cela illustre la variabilité des habitats rencontrés à cette échelle géographique avec par exemple pour le panache de la Gironde de plus grandes proportions de mollusques.

La **Figure 22** illustre à l'échelle du projet de Parc Naturel Marin ces variations d'abondance entre stations où un prélèvement par benne a été effectué.

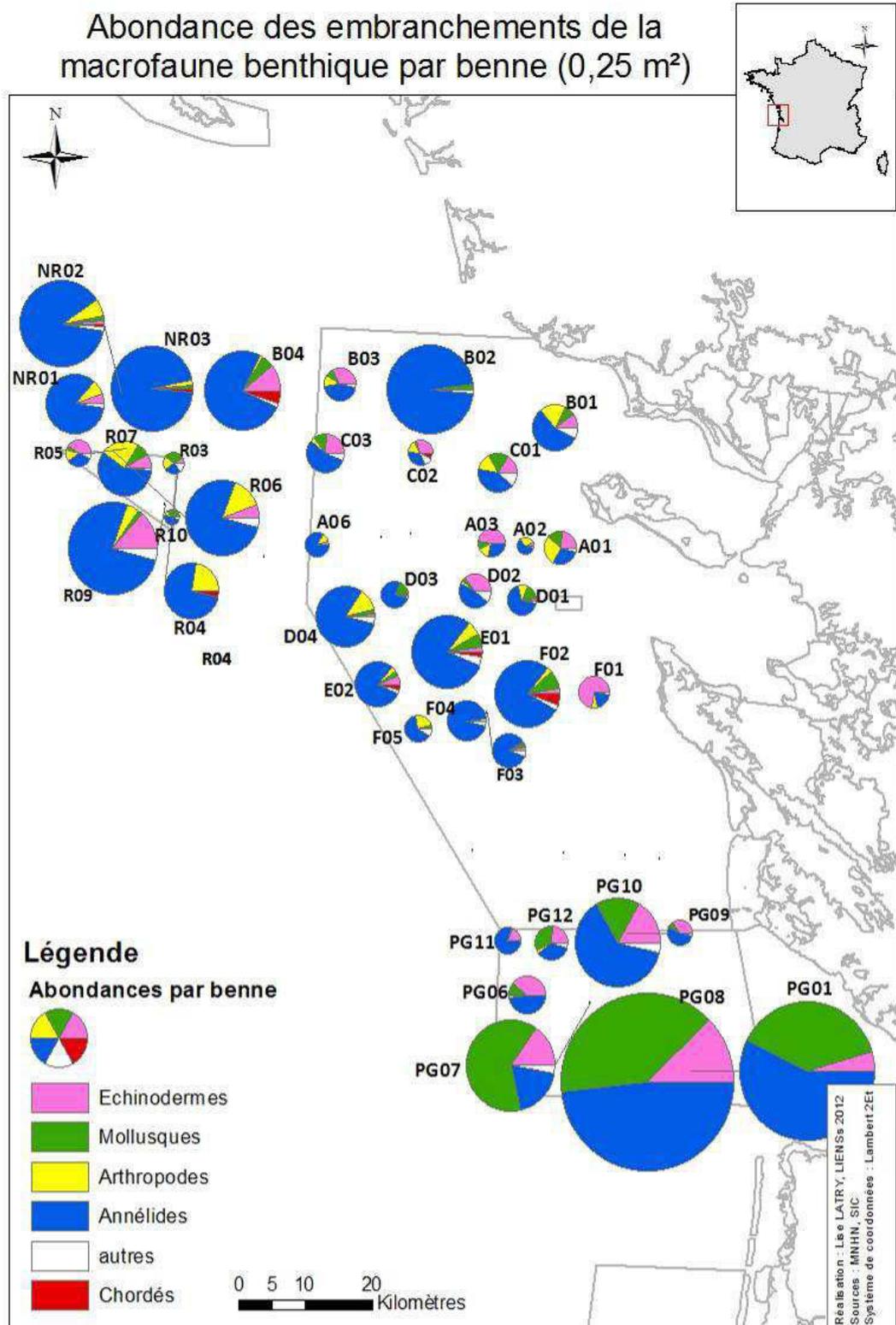


Figure 22 – Abondance par embranchements (moyenne pour 0,25 m²) sur l'ensemble des stations prospectées à l'échelle du projet de Parc Naturel Marin.

5.3.2.3 - Cartographie des habitats sédimentaires

La cartographie des habitats sédimentaires du plateau de Rochebonne se réduit apparemment à ces composantes A5.14 sables grossiers et graviers circalittoraux, A5.25 sables fins et moyens circalittoraux mais cela n'exclut pas la possibilité d'habitats en mosaïque extrêmement imbriqués A5.14-A4.22 à des échelles métrique à décamétrique comme mis en évidence ponctuellement. Ces habitats ont une répartition autour des affleurements rocheux et principalement au Nord et à l'Est du plateau (**Figure 23**).

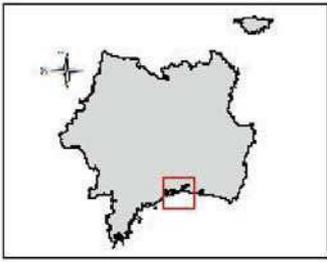
L'habitat A5.14 sables grossiers et graviers circalittoraux est caractérisé dans sa composante A5.145 par le céphalochordé *Branchiostoma lanceolatum*, l'échinoderme *Echinocyamus pusillus*, les polychètes *Hyalinoecia bilineata*, *Pisione remota* et *Polygordius appendiculatus*. L'échinoderme *Ophiocten affinis*, le mollusque *Timoclea ovata* et le crustacé *Eurydice spinigera* sont également des espèces abondantes. Les prélèvements quantitatifs par benne et qualitatifs par dragues ont révélé de fortes richesses spécifiques (une soixante d'espèces chacune) pour un total cumulé sur l'habitat de plus de 90 espèces, parmi lesquelles les annélides polychètes et arthropodes dominent.

L'habitat A5.25 sables fins à moyens circalittoraux est caractérisé par la présence dominante de l'échinoderme *Echinocyamus pusillus* et de nombreux annélides polychètes comme *Ophelia borealis*, *Owenia fusiformis*, *Travisa forbesi*, mollusques bivalves comme *Abra prismatica*, *Phaxas pellucidus* et crustacés comme *Anapagurus laevis*, *Eurydice spinigera* mais toujours avec des abondances relativement faibles. Les prélèvements par benne et par dragues ont révélé des richesses spécifiques relativement faibles (au maximum une vingtaine) pour un total cumulé sur l'habitat d'une quarantaine d'espèces parmi lesquelles les annélides polychètes ne représentent que 50 % des espèces.

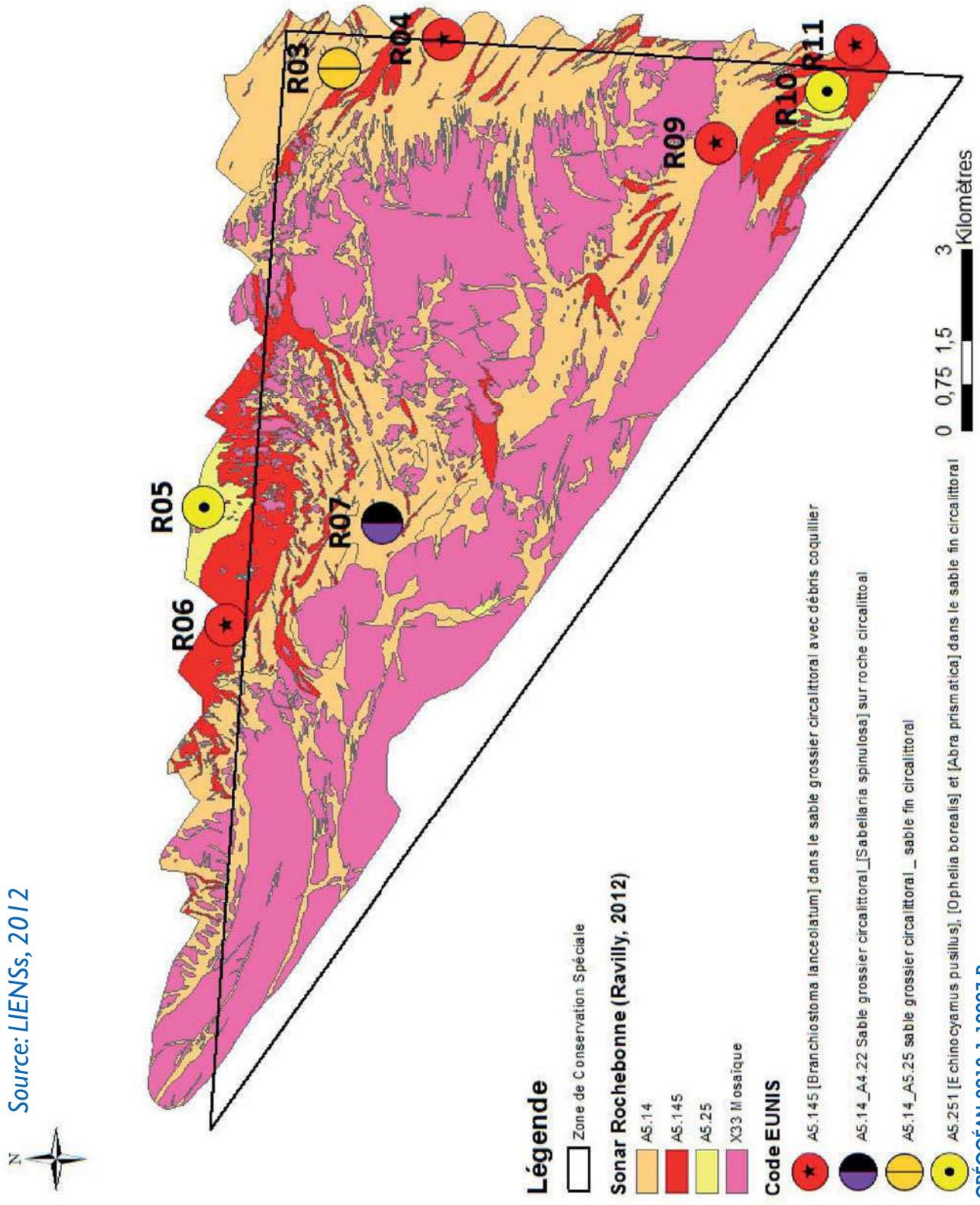
La mosaïque d'habitat A5.14 – A4.22 de sables grossiers circalittoraux et *Sabellaria spinulosa* sur roches circalittorales est caractérisée par la présence dominante de la polychète *Sabellaria spinulosa* et de nombreux crustacés comme *Galathea intermedia*, *Pisidia longicornis*. Le mollusque bivalve *Timoclea ovata* est toujours dominant. Les prélèvements par benne et par dragues ont révélé des richesses spécifiques très élevées, les plus élevées du site de Rochebonne (plus de 90 espèces dans les dragues et 40 espèces par benne) pour un total cumulé sur l'habitat d'une centaine d'espèces parmi lesquelles les annélides polychètes et les arthropodes représentent chacun environ 40 % des espèces.

CODIFICATION EUNIS DES HABITATS SÉDIMENTAIRES DU PLATEAU DE ROCHEBONNE

Source: LIENSs, 2012



Réalisation : Ronan Launay, CREOCEAN, Pierre-Guy SAURIAU, LIENSs & Li e LATRY, LIENSs (2012)
 Sources : Chassé C. (1974), Hily C. (1976) ; Produit numérique REBENT Ifremer-Université-CNRS (2009)
 Hamdi A., Vasquez M., Populus J. (2010) Cartographie des habitats physiques Eunis - Côtes de France. Ifremer
 Ravilly M., CREOCEAN (2012)
 Système de coordonnées : Lambert 93



Légende

Zone de Conservation Spéciale

Sonar Rochebonne (Ravilly, 2012)

- A5.14
- A5.145
- A5.25
- X33 Mosaïque

Code EUNIS

- ★ A5.145 [Branchiostroma lanceolatum] dans le sable grossier circalittoral avec débris coquillier
- A5.14_A4.22 Sable grossier circalittoral_[Sabellaria spinulosa] sur roche circalittoral
- A5.14_A5.25 sable grossier circalittoral_ sable fin circalittoral
- A5.251 [Echinocyamus pusillus], [Ophelia borealis] et [Abrapristina] dans le sable fin circalittoral

5.3.3 - Caractérisation de la mosaïque d'habitats rocheux circalittoraux sur le Plateau

Les habitats des faciès rocheux de la partie « plateau » du site de Rochebonne n'ont pas fait l'objet d'une investigation spécifique dans le cadre de ce marché, ceci pour des raisons de temps, de budget et du manque de connaissance préalable sur la nature des fonds.

En revanche, quelques morceaux d'enregistrement vidéo par le ROV, à proximité des haut fonds (objet de la campagne ROV), ont permis de donner une certaine vision des habitats benthiques rocheux circalittoraux pouvant potentiellement composer le plateau. L'analyse des images par les biologistes de CREOCEAN, du LIENSs et de Bio-Littoral ont permis de déterminer, au minimum, la présence des habitats Eunis suivants:

- A4.11 – Very tide-swept faunal communities on circalittoral rock
- A4.12 – Sponge communities on deep circalittoral rock
- A4.13 – Mixed faunal turf communities on circalittoral rock
- A4.21 – Echinoderms and crustose communities on circalittoral rock
- A4.71 – Communities of circalittoral caves and overhangs

Ne disposant pas des informations nécessaires à la cartographie précise de chacun de ces habitats distinctement, **il a donc été décidé de regrouper ces habitats circalittoraux rocheux sous la typologie Eunis X33 des mosaïques circalittorales de substrats mobiles et non-mobiles A4 et A5**. Les contours de cette mosaïque sur la cartographie finale des habitats élémentaires correspondent à l'analyse des faciès rocheux de l'imagerie sonar.

Seules les premières parties des fiches habitats sont renseignées pour ces habitats rocheux étant donné la connaissance très limitée que l'on a sur ces milieux de Rochebonne. Les informations du diagnostic synthétique sont issues des descriptions d'habitats de la base EUNIS.

Very tide-swept faunal communities on circalittoral rock

A4.11

(EUNIS 2008)

Communautés faunistiques des roches circalittorales exposées

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance (1170-Récifs)
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.HCR.FaT
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

DESCRIPTION ISSUE DE LA BASE DE DONNEES EUNIS :

Cet habitat est identifié sur les roches et blocs circalittoraux en mode exposé (houle, courants de marée). Les biotopes sont caractérisés par une abondance forte de l'hydraire *Tubularia indivisa*.

Les autres espèces caractéristiques pouvant distinguer cet habitat rocheux sont : les cirripèdes (*Balanus, crenatus*), les éponges (*Halichondria panicea et Myxilla incrustans*) ou encore *Alcyonium digitatum*. Les anémones *Sagartia elegans, Actinothoe sphyrodeta, Urticina felina, Corynactis viridis* et *Metridium senile* sont toutes présentes dans ce complexe.

Autres espèces présentes : *Esperiopsis fucorum, Pachymastima johnstonia, Alcyonidium diaphanum, Flustra foliacea, Cancer pagurus, Sertularia argentea et Asterias rubens*.

Sponge communities on deep circalittoral rock

A4.12

Communautés de spongiaires des roches circalittorales profondes

(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance (1170-Récifs)
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.HCR.DpSp
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

DESCRIPTION ISSUE DE LA BASE DE DONNEES EUNIS :

Cet habitat se retrouve typiquement sur les roches circalittorales exposées profondes (<30m) sous faible influence des courants de marée. Les communautés spongiaires caractérisent principalement cet habitat. Les espèces dominantes sont *Phakellia ventilabrum*, *Axinella infundibuliformis*, *Axinella dissimilis* et *Stelligera stuposa*. D'autres éponges retrouvées plus fréquemment sur les côtes rocheuses exposées peuvent également être présentes en faible ou moyenne abondance. Parmi ces éponges, on retrouve *Cliona celata*, *Polymastia boletiformis*, *Haliclona viscosa*, *Pachymastima johnstonia*, *Dysidea fragilis*, *Suberites carnosus*, *Stelligera rigida*, *Hemimycale columella* et *Tethya aurantium*.

Caryophyllia smithii et l'anémone *Corynactis viridis* peuvent être abondantes en certains endroits, aux côtés de l'holothurie *Holothuria forskali*. Les coraux mous *Alcyonium digitatum* et *Alcyonium glomeratum* sont souvent observés. Les bryozoaires *Pentapora foliacea* et *Porella compressa* sont également souvent retrouvés dans cet habitat du circalittoral et plus occasionnellement certains bryozoaires encroûtants (*Parasmittina trispinosa*) ou de larges espèces telles que *Nemertesia antennina*, *Nemertesia ramosa* et *Sertularella gayi* au sommet des blocs ou des pointements rocheux.

De grands échinodermes tels qu'*Echinus esculentus*, *Luidia ciliaris*, *Marthasterias glacialis*, *Strichastrella rosea*, *Henricia oculata* et *Aslia lefevrei* sont également relevés.

Mixed faunal turf communities on circalittoral rock

A4.13

Communautés de faune mixe en gazon sur les roches circalittorales

(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance (1170-Récifs)
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.HCR.XFa
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

DESCRIPTION ISSUE DE LA BASE DE DONNEES EUNIS :

Cet habitat se retrouve sur les roches et blocs du circalittoral exposé, sujets aux courants de marées d'intensité forte à moyennement forte. Il est caractérisé par sa grande diversité d'hydriaires (*Halecium halecinum*, *Nemertesia antennina* et *Nemertesia ramosa*), de bryozoaires (*Alcyonidium diaphanum*, *Flustra foliacea*, *Bugula flabellata* et *Bugula plumosa*) et de spongiaires (*Scypha ciliata*, *Pachymastima johnstonia*, *Cliona celeta*, *Raspailia ramosa*, *Esperiopsis fucorum*, *Hemimycale columella* et *Dysidea fragilis*) qui forment souvent un gazon dense.

Parmi les autres espèces pouvant être trouvées au sein de cet habitat : *Alcyonium digitatum*, *Urticina felina*, *Sagartia elegans*, *Actinothoe sphyrodeta*, *Caryophyllia smithii*, *Pomatoceros triqueter*, *Balanus crenatus*, *Cancer pagurus*, *Necora puber*, *Asterias rubens*, *Echnius esculentus* et *Clavelina lepadiformis*.

Echinoderms and crustose communities on circalittoral rock

A4.21

Echinodermes et communautés encroûtantes des roches circalittorales

(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance (1170-Récifs)
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.MCR.EcCr
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

DESCRIPTION ISSUE DE LA BASE DE DONNEES EUNIS :

Cet habitat est retrouvé sur les roches et blocs circalittoraux exposés à la houle et aux courants de marée (intensité moyennement forte à faible). Les échinodermes, les espèces animales (*Parasmittina trispinosa*) et algales encroûtantes (algues rouges encroûtantes) dominent ce biotope, donnant à l'ensemble une apparence relativement clairsemée.

Les échinodermes typiquement présents sur cet habitat sont *Asterias rubens*, *Ophiothrix fragilis* et *Echinus esculentus*. Il peut y avoir par endroits quelques hydraires (*Nemertesia antennina*, *Abietinaria abietina*, *Alcyonium digitatum*), l'anémone *Urticina felina* et le madrépore *Caryophyllia smithii*.

On peut également retrouver le ver *Pomatoceros triqueter* et le gastropode *Calliostoma zizphinum*.

Communities of circalittoral caves and overhangs

A4.71

(EUNIS 2008)

Correspondance biocénotique

Typologie CH (2004)	Pas de correspondance (1170-Récifs)
Typologie Marine Biotopes (1996)	CR.FCR.Cv
Typologie ZNIEFF-Mer (1994)	IV.6
Typologie autre	

Diagnostic synthétique

DESCRIPTION ISSUE DE LA BASE DE DONNEES EUNIS :

Cet habitat reflète les grottes et les surplombs rocheux du circalittoral, hors de toute influence de la houle. Il peut être colonisé par une grande diversité d'espèces, notamment des éponges (par exemple *Dercitus bucklandi*) des anémones *Parazoanthus spp.*, les madrépores *Caryophyllia inornatus* et *Hoplangia durotrix*.

5.4 - Les espèces d'intérêt patrimonial sur le site

5.4.1 - Description biologique des mammifères marins et répartition des espèces sur la zone d'étude

5.4.1.1 - Le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*)



A. Protection :

Liste rouge mondiale de l'UICN (2008) : Préoccupation mineure.

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : Préoccupation mineure.

B. Réglementation :

Directive « Habitats » Faune-Flore : Annexe II

Règlement communautaire CITES : Annexe A

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Barcelone : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

Convention de Bonn : Accord ASCOBANS

Convention de Bonn : Accord ACCOBAMS

Vertébrés menacés d'extinction (Arrêté du 9 juillet 1999)

Mammifères marins protégés (Arrêté du 27 juillet 1995)

C. Biologie :

D'après Duguay et Robineau, 1982 ; Castège & Hemery, 2009 ; Culik, 2010.

- *Description et reproduction*

De petite taille, sa longueur totale varie de 2,3 à 3,5 m avec un maximum de 4 m pour un poids pouvant dépasser les 300 Kg. Sa coloration est sombre et uniforme avec des flancs gris et un ventre plus clair.

L'accouplement a lieu généralement au printemps et la naissance du jeune survient 12 mois plus tard. Les femelles sont unipares et mettent bas tous les 2 ou 3 ans. L'âge de la maturité sexuelle s'échelonne de 7 à 10 ans pour une longévité d'environ 50 ans.

- *Régime alimentaire*

Le Grand Dauphin a un régime alimentaire opportuniste, essentiellement composé de poissons. Certains se spécialisent dans la capture de proies benthiques ou pélagiques. Cette espèce prédatrice montre une grande adaptation aux fluctuations du type et de la quantité des proies et son spectre alimentaire est particulièrement large.

Attention, les valeurs suivantes sont issues d'études partielles à l'échelle du Golfe du Gascogne. Les valeurs dépendent de la saison, de la maturité sexuelle des espèces prédatrices, de la distribution saisonnière des proies... Ces résultats sont donc à prendre avec beaucoup de précautions et à replacer dans les études correspondantes. Il est important de souligner qu'une relation avec les abondances de cétacés de passage sur un site par de simples multiplications serait incorrecte.

Espèce	Espèces consommées dans le Golfe de Gascogne	Besoin journalier énergétique (Kj/g)	Besoin énergétique en masse (Kg)	Sources
Grand dauphin <i>Tursiops truncatus</i>	Merlu Mulet	19 534		Spitz <i>et al.</i> , 2006 ; Certain, 2007 ;

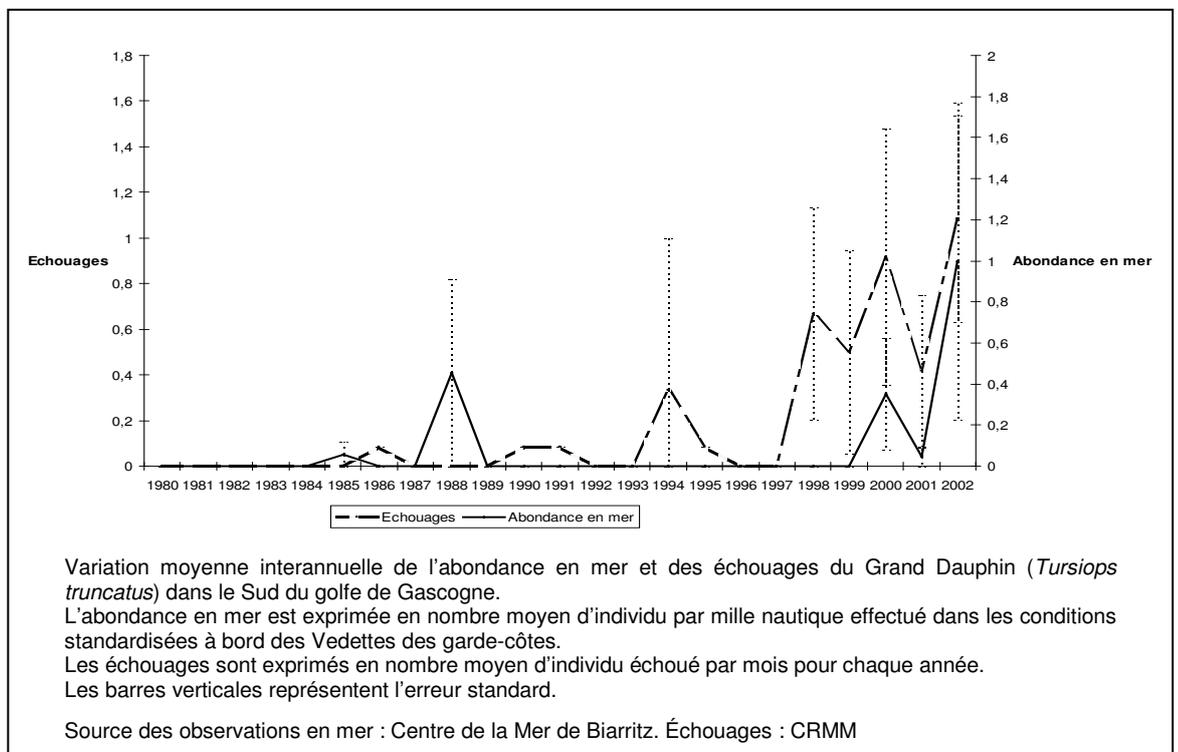
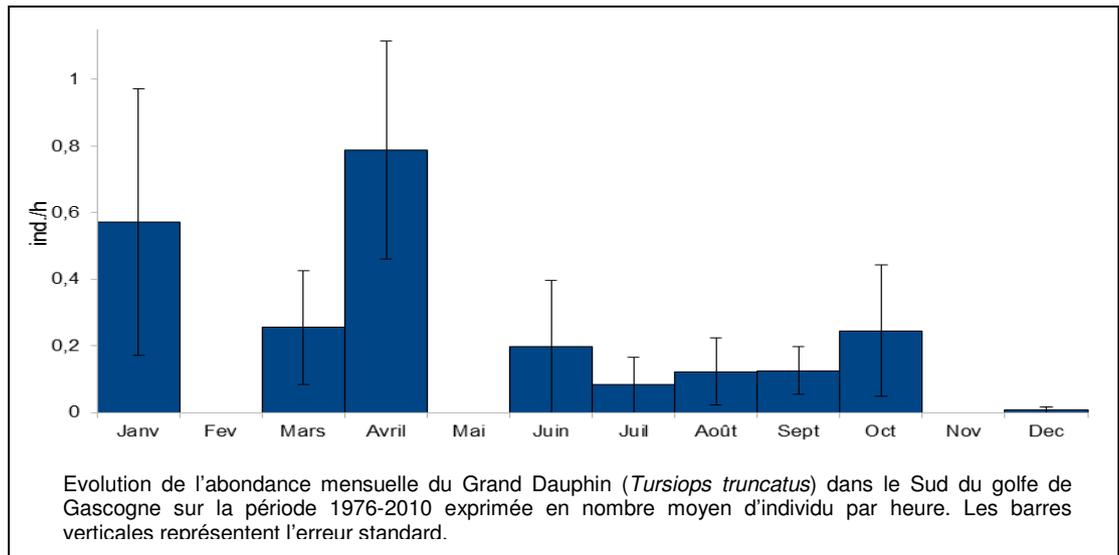
- *Activité*

Il vit en groupes qui sont souvent composés d'une dizaine d'individus, notamment près des côtes. Les groupes océaniques sont plus importants et peuvent atteindre une centaine d'individus. Des dauphins solitaires et familiaux sont souvent rencontrés parmi cette espèce. Excepté les liens unissant la mère à son jeune, les autres relations au sein d'un même groupe montrent une certaine flexibilité. De plus, la taille ainsi que la structure d'un groupe peuvent présenter des variations saisonnières et annuelles.

Le Grand Dauphin vit dans différents habitats, ce qui témoigne une fois encore d'une plasticité comportementale et écologique.

D. Répartition dans le Sud du golfe de Gascogne :

Les effectifs de l'espèce en mer dans le golfe de Gascogne sont en augmentation significative depuis le milieu des années 1980. Les Grands Dauphins sont présents annuellement dans le secteur. Une abondance accrue est cependant observée en fin d'hiver début du printemps avec un pic d'abondance durant le mois d'avril. Ce schéma se retrouve dans les échouages de l'espèce dans la moitié Sud du golfe de Gascogne (*Castège et al., 2011*).



Au-delà des variations interannuelles, les abondances en mer du Grand Dauphin dans le Sud du golfe de Gascogne sont en augmentation significative ($p=0.009$). Cette tendance se retrouve dans les échouages de l'espèce ($p=0.029$). De plus, la quantité d'échouages de Grands Dauphins est fortement corrélée avec l'abondance en mer de l'espèce ($p=0.0135$).

E. Répartition sur le site de Rochebonne :

Les abords du site de Rochebonne sont régulièrement fréquentés par le Grand Dauphin. Les relevés en mer font ressortir un secteur situé au Nord du plateau. Pour les points de plus forte abondance, les effectifs relatifs peuvent atteindre des moyennes de l'ordre de 4 individus par mille nautique parcouru.

Les particularités bathymétriques du site avec la proximité des isobathes de 50 et 100 m, sa forte production primaire, sa richesse en poissons notamment pourrait expliquer la présence très localisée de cette espèce.

5.4.1.2 - Le Dauphin commun (*Delphinus delphis*)



A. Protection :

Liste rouge mondiale de l'UICN (2008) : Préoccupation mineure

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : Préoccupation mineure

B. Réglementation :

Règlement communautaire CITES : Annexe A

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Barcelone : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

Convention de Bonn : Accords ACCOBAMS et ASCOBANS

Mammifères marins protégés (Arrêté du 27 juillet 1995)

C. Biologie :

D'après Duguy et Robineau, 1982 ; Castège & Hemery, 2009 ; Culik, 2010.

- *Description et reproduction*

Ce dauphin est d'une taille de 1,80 à 2,60 m pour un poids de 75 à 115 Kg. Il possède un bec court et bien marqué. Son dos est d'une teinte allant du gris bleuté au noir et les flancs présentent deux grandes tâches claires.

La reproduction a lieu en général au printemps et la gestation dure 11 mois. Selon la taille du groupe, l'intervalle entre deux mises bas varie entre 2 et 3 ans. L'âge de maturation sexuelle se trouve aux alentours de 6 ans. La longévité est estimée entre 25 et 30 ans.

- *Régime alimentaire*

Le Dauphin commun est opportuniste dans son alimentation. Il se nourrit principalement de poissons pélagiques (anchois, sardines), mais ne dédaigne pas calmars ou crevettes.

Attention, les valeurs suivantes sont issues d'études partielles à l'échelle du Golfe de Gascogne. Les valeurs dépendent de la saison, de la maturité sexuelle des espèces prédatrices, de la distribution saisonnière des proies... Ces résultats sont donc à prendre avec beaucoup de précautions et à replacer dans les études correspondantes. Il est important de souligner qu'une relation avec les abondances de cétacés de passage sur un site par de simples multiplications serait incorrecte.

Espèce	Espèces consommées dans le Golfe de Gascogne	Besoin journalier énergétique (Kj/g)	Besoin énergétique en masse (Kg)	Sources
Dauphin commun <i>Delphinus delphis</i>	Sardine Anchois Sprat Maquereau	19 534 soit environ 2.93 Kg/jour		Certain, 2007 ; Pusineri <i>et al.</i> , 2007 ; Meynier <i>et al.</i> , 2008 ;

- *Activité*

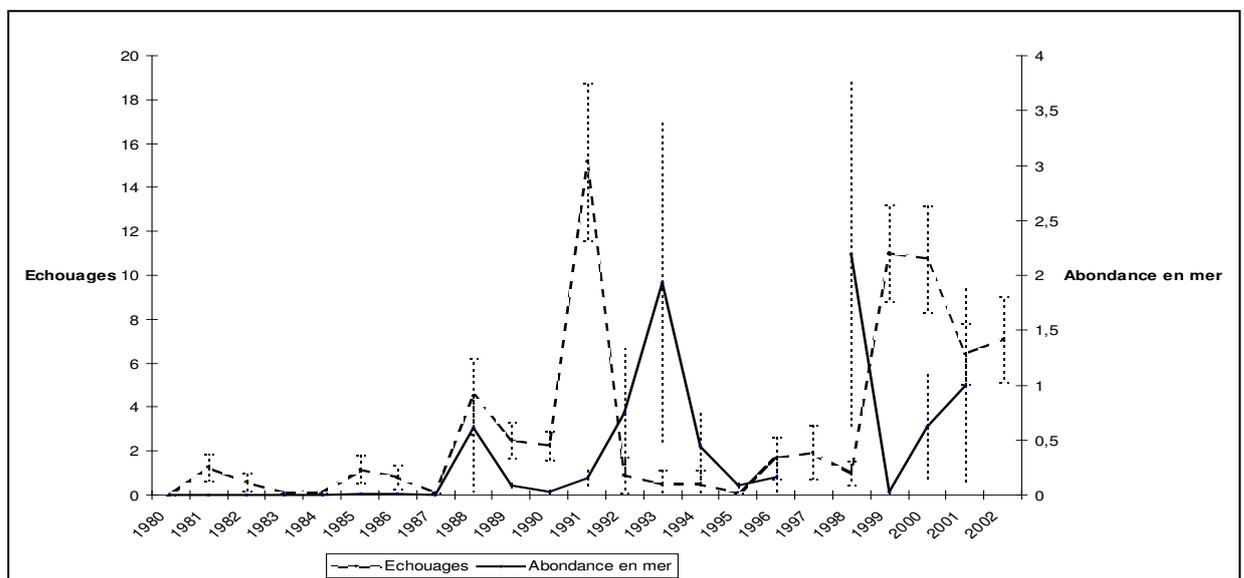
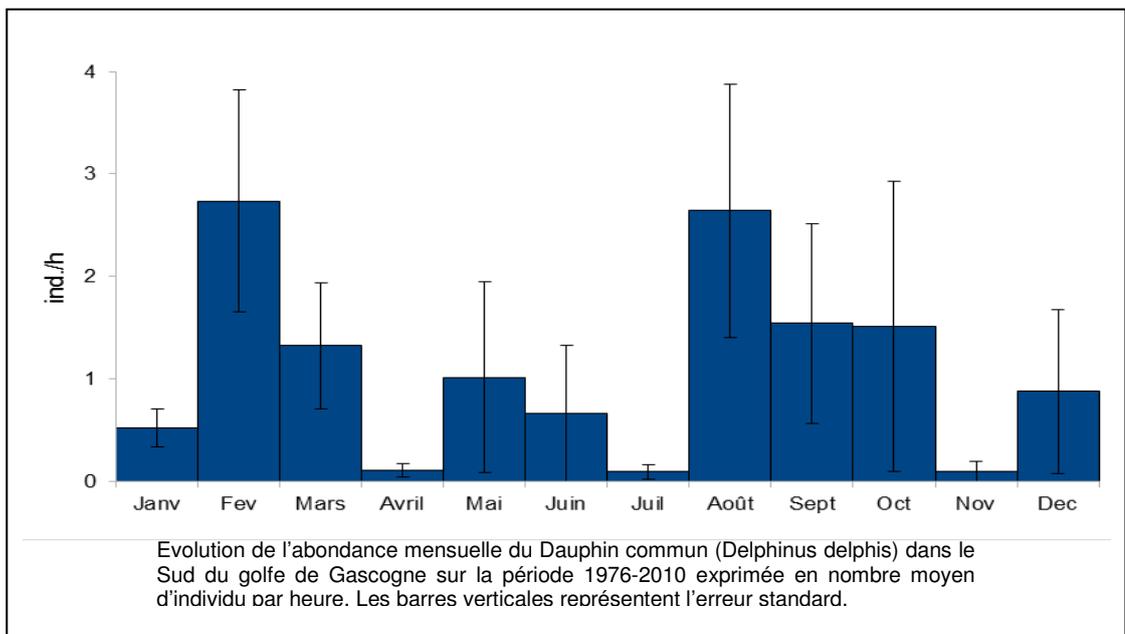
Les individus sont très grégaires et il n'est pas rare de rencontrer des groupes comprenant plus de 100 dauphins. La taille de ces groupes varie au cours de la saison et même dans la journée car elle est souvent liée à la recherche de nourriture. Les populations de dauphins sont composées de groupes de femelles et de jeunes et de groupes de mâles. Il est également possible de rencontrer des groupes de Dauphins communs associés à d'autres espèces de cétacés. Le Dauphin commun est une espèce courante et répartie mondialement dans les eaux chaudes et tempérées de la haute mer jusqu'au littoral.

D. Répartition dans le Sud du golfe de Gascogne :

Le Dauphin commun est présent toute l'année. Plus précisément, son abondance est bimodale avec des pics en fin d'hiver (février-mars) puis en été (août-septembre).

L'abondance en mer accrue en fin d'hiver est en concordance avec le pic d'échouage observé au même moment (*Castège et al., 2011*).

La période de forte abondance estivale ne se retrouve pas significativement dans les échouages (*Castège et al., 2011*). Les conditions météorologiques délicates en fin d'hiver pourraient expliquer les échouages plus nombreux (hors captures accidentelles présumées par les engins de pêche).



Variation moyenne interannuelle de l'abondance en mer et des échouages du Dauphin commun (*Delphinus delphis*) dans le Sud du golfe de Gascogne. L'abondance en mer est exprimée en nombre moyen d'individu par mille nautique effectué dans les conditions standardisées à bord des Vedettes des garde-côtes. Les échouages sont exprimés en nombre moyen d'individu échoué par mois pour chaque année. Les barres verticales représsentent l'erreur standard.

Source des observations en mer : Centre de la Mer de Biarritz. Échouages : CRMM.

NB : Les données disponibles pour l'année 1997 sont trop rares pour permettre un calcul précis de l'abondance en mer.

Comme dans le cas du Grand Dauphin et malgré de fortes variations interannuelles, les abondances en mer du Dauphin commun dans le Sud du golfe de Gascogne sont en augmentation significative ($p < 0.001$). Cette tendance se retrouve dans les échouages de l'espèce ($p = 0.023$).

En ce qui concerne la relation entre les abondances en mer et les échouages, certains pics d'échouages ne coïncident pas avec les abondances en mer. Cette discordance semble indiquer une surmortalité pour ces années. Au final, la relation entre les individus vivant en mer et la quantité d'individus retrouvés morts est cependant significative ($p = 0.0437$).

E. Répartition sur le site de Rochebonne :

Le site de Rochebonne est régulièrement fréquenté par le Dauphin commun. Les relevés indiquent particulièrement une zone située au niveau de la pointe Sud-Est du site. Pour les points de plus forte abondance, les effectifs relatifs peuvent atteindre des moyennes de l'ordre de 3 individus par mille nautique parcouru.

Les particularités bathymétriques du site avec la proximité des isobathes de 50 et 100 m, sa forte production primaire, sa richesse en poissons notamment pourrait expliquer la présence très localisée de cette espèce.

5.4.1.3 - Le Globicéphale noir (*Globicephala melas*)



A. Protection :

Liste rouge mondiale de l'UICN (2008) : Données insuffisantes

Liste rouge des mammifères marins de France métropolitaine (2009) : Préoccupation mineure.

B. Réglementation :

Règlement communautaire CITES : Annexe A

Convention de Berne : Annexe II

Convention de Barcelone : Annexe II

Convention de Bonn : Annexe II

Convention de Bonn : Accords ACCOBAMS et ASCOBANS

Mammifères marins protégés (Arrêté du 27 juillet 1995)

C. Biologie :

D'après Duguay et Robineau, 1982 ; Castège & Hemery, 2009 ; Culik, 2010.

- *Description et reproduction*

Le Globicéphale noir est un Delphinidé sans rostre, dont la taille atteint 6 m pour le mâle et 5 m pour la femelle, avec un poids maximal de 3 tonnes environ. Il est entièrement gris foncé à noir, excepté une fine bande blanche de la gorge au nombril.

La gestation dure 15 mois et la lactation 20 mois, une des plus longues chez les cétacés. L'intervalle entre deux mises bas est de 3 ans et la période de reproduction s'étale au printemps. La longévité est d'environ 25 ans.

- *Régime alimentaire*

Il s'alimente essentiellement de calmars et parfois de poissons.

Attention, les valeurs suivantes sont issues d'études partielles à l'échelle du Golfe de Gascogne. Les valeurs dépendent de la saison, de la maturité sexuelle des espèces prédatrices, de la distribution saisonnière des proies... Ces résultats sont donc à prendre avec beaucoup de précautions et à replacer dans les études correspondantes. Il est important de souligner qu'une relation avec les abondances de cétacés de passage sur un site par de simples multiplications serait incorrecte.

Espèce	Espèces consommées dans le Golfe de Gascogne	Besoin journalier énergétique (Kj/g)	Besoin énergétique en masse (Kg)	Sources
Globicéphale noir <i>Globicephala melas</i>	Poulpes et pieuvres Calmars	176 312	1 500	Pauly <i>et al.</i> , 1998 ; Certain, 2007 ; Spitz <i>et al.</i> , 2011

- *Activité*

C'est un animal très grégaire, mais discret. Les groupes composés en général d'une vingtaine d'individus peuvent parfois atteindre la centaine. Les mâles sont polygames et se révèlent agressifs pendant la période de reproduction. Des variations saisonnières de l'abondance sont fréquemment observées, sans doute dictées par l'absence ou la présence de nourriture.

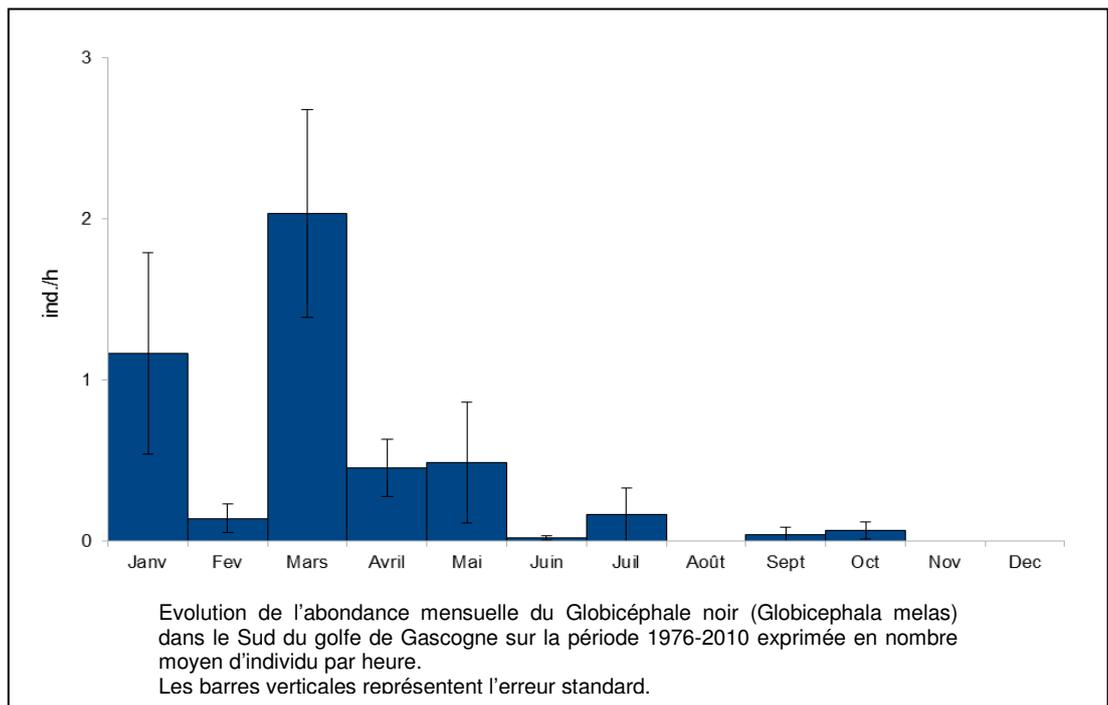
Il s'agit d'une espèce océanique vivant au large, en général près du bord du plateau continental. Le Globicéphale noir est présent en eaux tempérées et subpolaires, mais absent dans les eaux tropicales.

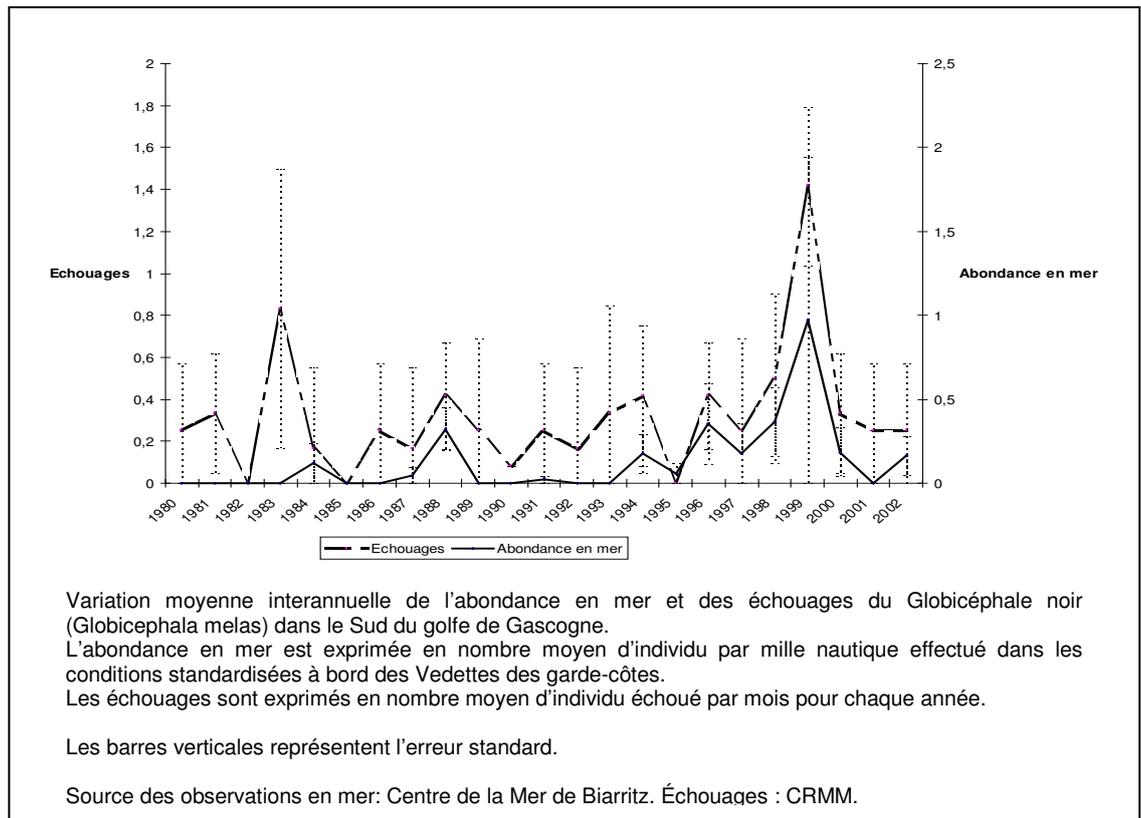
D. Répartition dans le Sud du golfe de Gascogne :

Le Globicéphale noir est présent tout au long de l'année dans le Sud du golfe de Gascogne. Cependant, il montre dans le secteur une forte saisonnalité avec des abondances marquées à la fin de l'hiver début du printemps. Ce constat est en adéquation avec la saisonnalité identique observée dans les échouages dans la même zone (*Castège et al., 2011*).

Cependant, l'espèce ne fréquente ni régulièrement ni en abondance le site de Rochebonne mais se concentre pour les eaux littorales plus au Sud aux abords du talus continental (*Castège & Hémerly, 2009*).

L'abondance en mer du Globicéphale noir dans le Sud du golfe de Gascogne est en augmentation significative ($p=0.004$). La relation entre les individus vivant en mer et la quantité d'individus retrouvés mort est très marquée ($p=0.0127$).





E. Répartition sur le site de Rochebonne :

Le Globicéphale noir ne paraît pas utiliser régulièrement le site de Rochebonne et ses environs proches. Les rares observations ne constituent en rien des absences de résultats ou l'absence totale de ces espèces sur la zone. Elles indiquent que ces cétacés ne fréquentent pas régulièrement le secteur. Des passages ou une utilisation temporaire du site ne sont donc pas à exclure.

Le Globicéphale noir est une espèce teutophage qui fréquente majoritairement le plateau continental (*Castège & Hémerly, 2009*). La morphologie du site et ses peuplements ne semblent donc pas correspondre aux préférences écologiques de l'espèce.

5.4.2 - Cartographie de la répartition des abondances pour les principales espèces d'intérêt

En raison de la méthode et des différents filtres appliqués, les résultats de la cartographie d'abondance des principales espèces de mammifères marins (et d'oiseaux) sont présentés sur la base des phénomènes réguliers.

Les cartes suivantes sont les travaux produits par le Centre de la Mer de Biarritz (I. Castège, 2012). Elles illustrent la répartition des abondances pour :

- **Figure 24** : Grand dauphin *Tursiops truncatus* (Annexe II de la Directive « Habitats ») ;

- **Figure 25** : Dauphin commun *Delphinus delphis* (Annexe IV de la Directive « Habitats ») ;
- **Figure 26** : Globicéphale noir *Globicephala melas* (Annexe IV de la Directive « Habitats ») ;
- **Figure 27** : L'ensemble des delphinidés

La **Figure 28** quant à elle illustre la diversité biologique sur l'ensemble de la zone d'étude.



INVENTAIRE BIOLOGIQUE ET ANALYSE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010 - 2012
CARTE DE REPARTITION DE L'ABONDANCE DU GRAND DAUPHIN (*Tursiops truncatus*)
SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

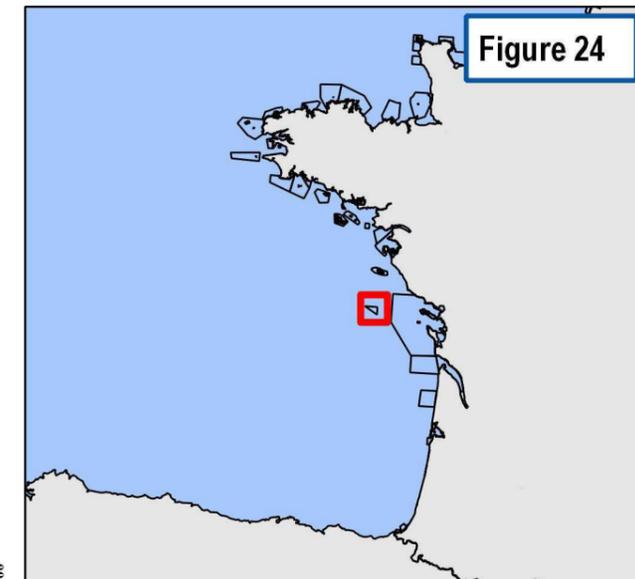
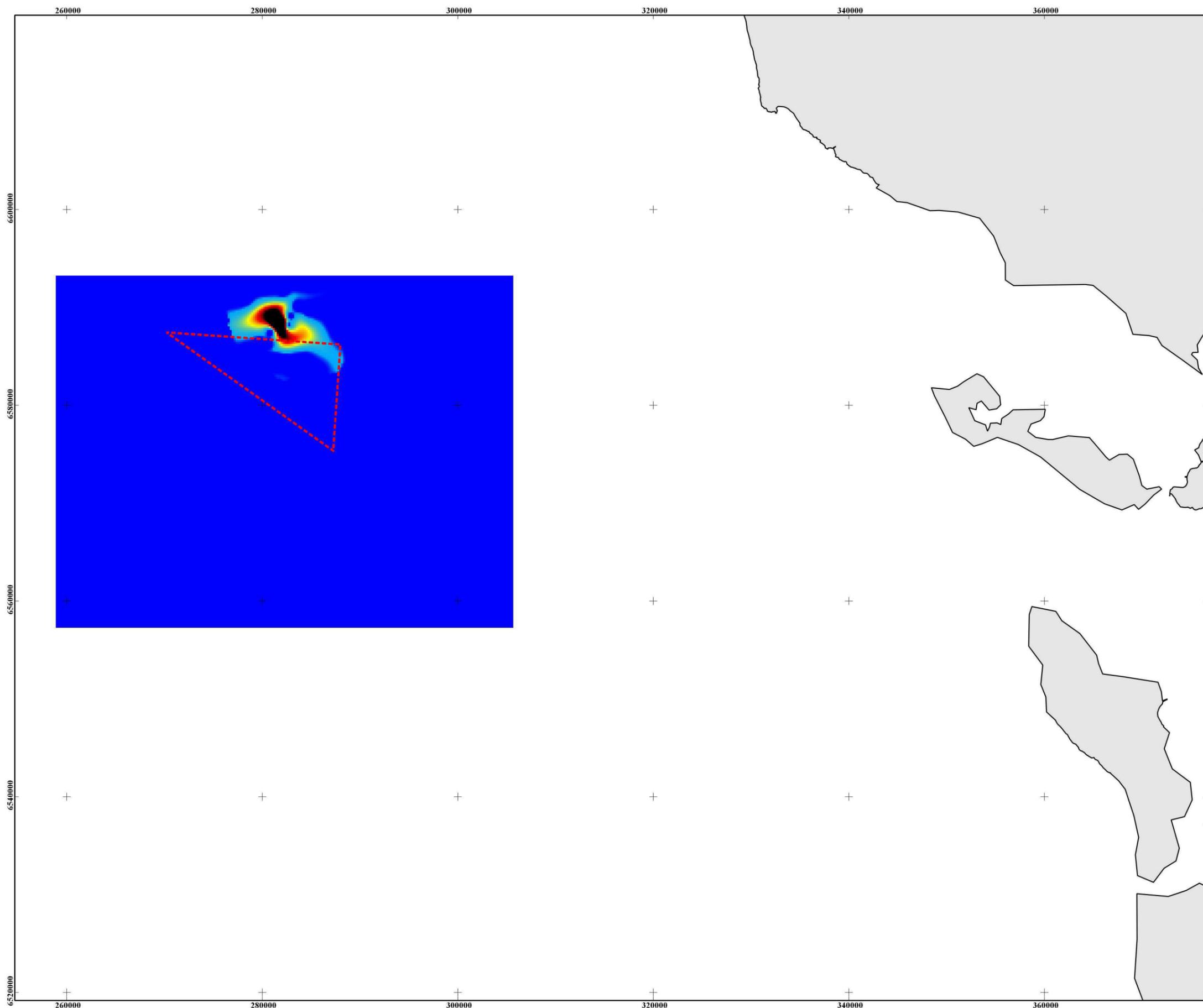


Figure 24

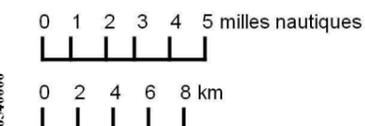


Nombre moyen d'individu par mille nautique

- Limite du SIC FR5402012
- > 4
- 1,5
- 0,5
- 0,02
- < 0,0035

L'abondance est exprimée en nombre moyen d'individu par mille nautique effectué dans les conditions standardisées à bord des Vedettes des garde-côtes.
 En raison de la méthode et des différents filtres utilisés lors des traitements, seuls sont représentés les phénomènes réguliers

sources des données :
 CENTRE DE LA MER DE BIARRITZ, 2012 - (Inventaire biologique et analyse écologique NATURA 2000 en mer)



Système de coordonnées :
 Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
 ATL_N2000_DHFF_FR5402012_GrandDauphin_A3pa_120820

Réalisation:
 Programme CARTHAM, contrat AAMP - CREOCEAN, LIENSs, Bio-littoral, 2012.



INVENTAIRE BIOLOGIQUE ET ANALYSE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010 - 2012
CARTE DE REPARTITION DE L'ABONDANCE DU DAUPHIN COMMUN (*Delphinus delphis*)
 SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

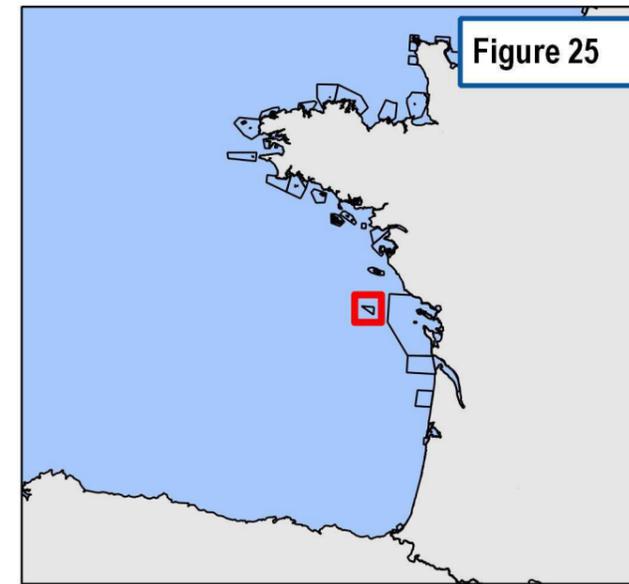
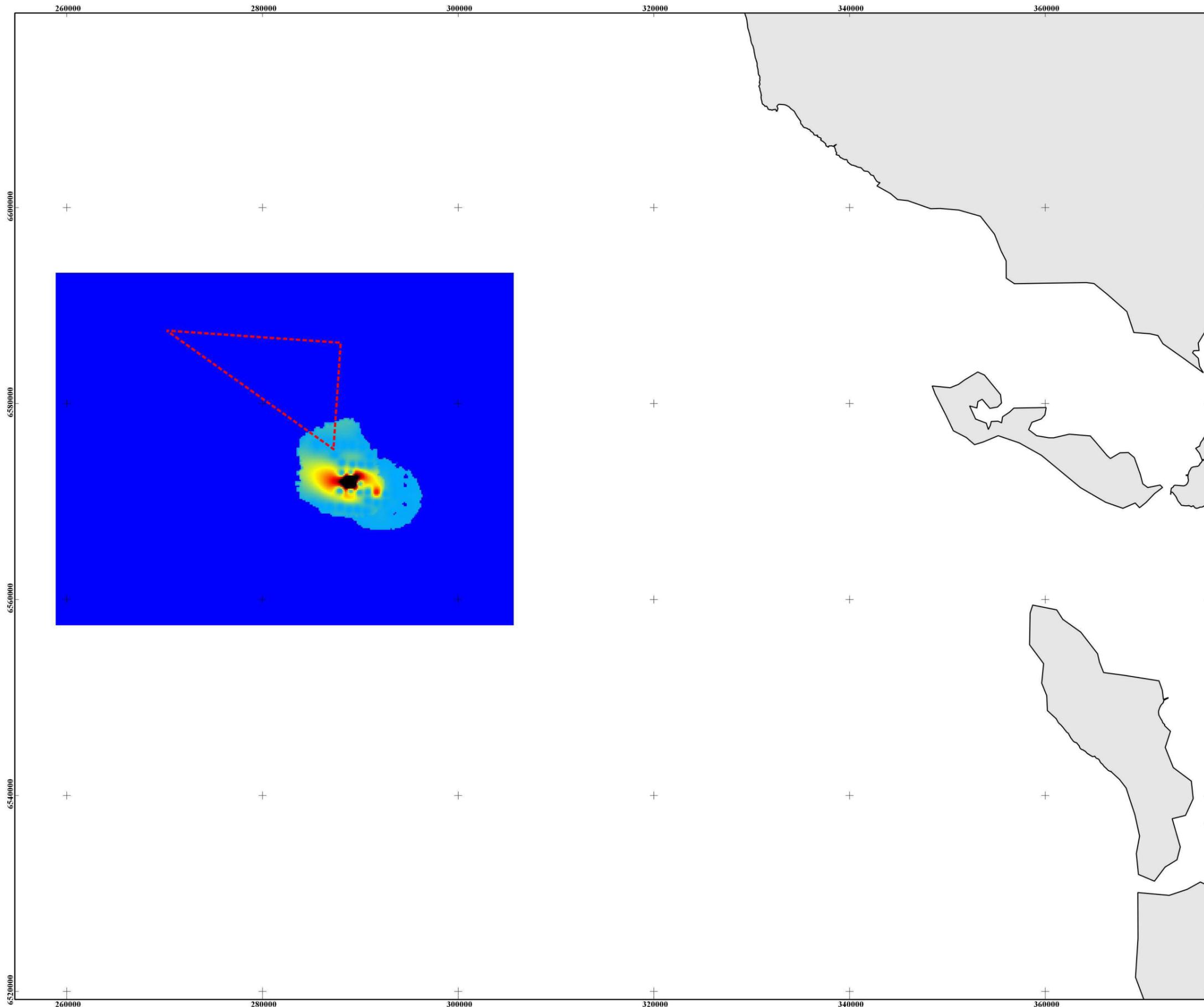


Figure 25



Nombre moyen d'individu par mille nautique

limite du SIC FR5402012

- > 3,27
- 1,69
- 0,8
- 0,001
- < 0,0008

L'abondance est exprimée en nombre moyen d'individu par mille nautique effectué dans les conditions standardisées à bord des Vedettes des garde-côtes.
 En raison de la méthode et des différents filtres utilisés lors des traitements, seuls sont représentés les phénomènes réguliers

sources des données :
 CENTRE DE LA MER DE BIARRITZ, 2012 - (Inventaire biologique et analyse écologique NATURA 2000 en mer)

0 1 2 3 4 5 milles nautiques

0 2 4 6 8 km



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

ATL_N2000_DHFF_FR5402012_DauphinCommun_A3pa_120820

Réalisation:
 Programme CARTHAM, contrat AAMP - CREOCEAN, LIENSs, Bio-littoral, 2012.



INVENTAIRE BIOLOGIQUE ET ANALYSE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010 - 2012
CARTE DE REPARTITION DE L'ABONDANCE DU GLOBICEPHALE NOIR (*Globicephala melas*)
 SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

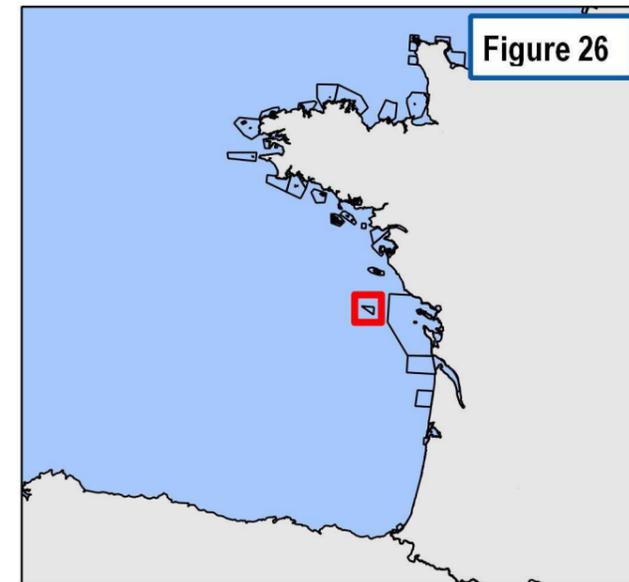
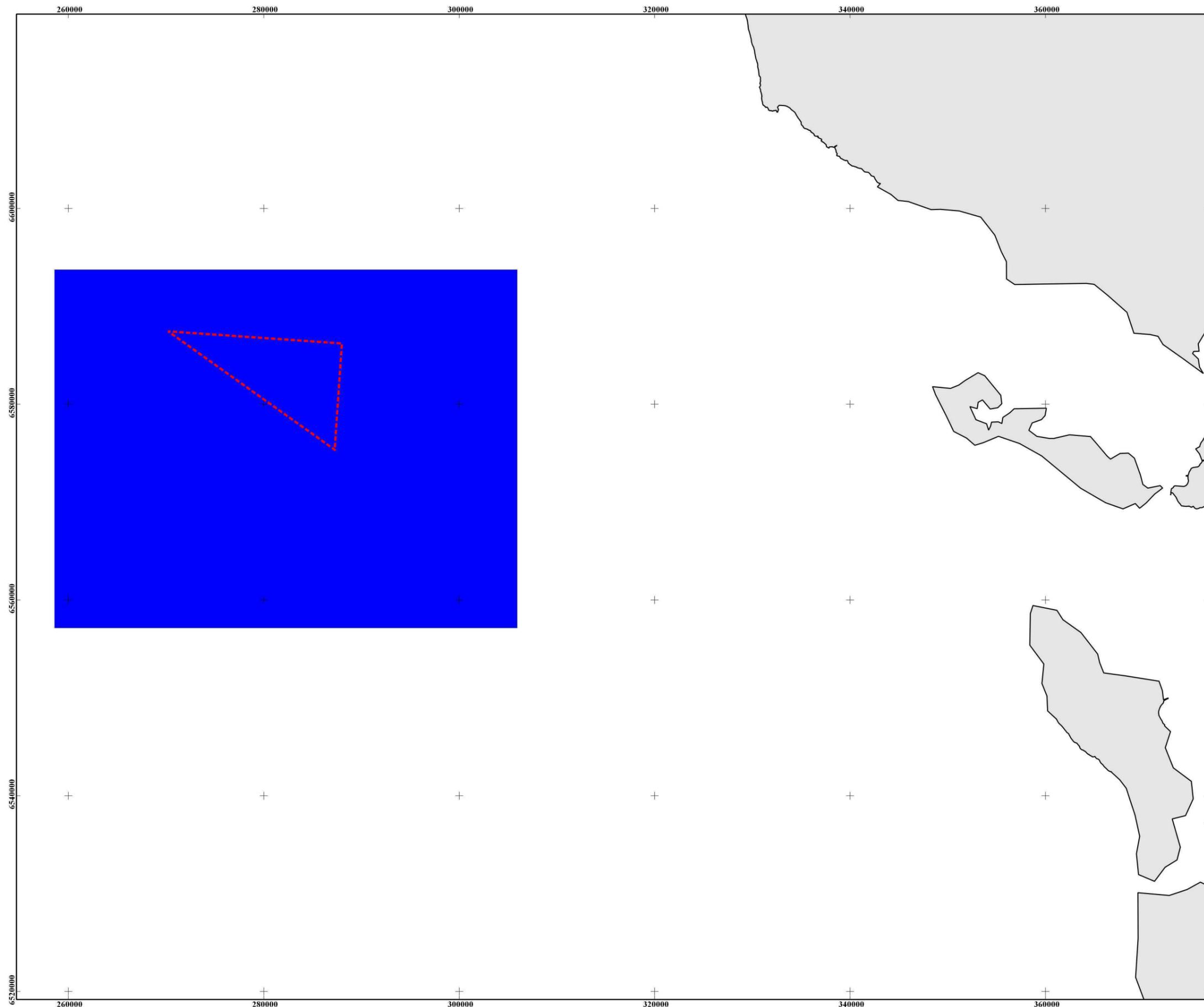


Figure 26

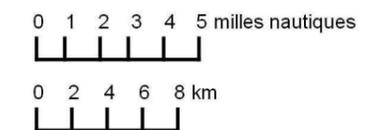


Nombre moyen d'individu par mille nautique

- limite du SIC FR5402012
- > 4,4
- 2,8
- 1,1
- 0,44
- < 0,166

L'abondance est exprimée en nombre moyen d'individu par mille nautique effectué dans les conditions standardisées à bord des Vedettes des garde-côtes. En raison de la méthode et des différents filtres utilisés lors des traitements, seuls sont représentés les phénomènes réguliers

sources des données :
 CENTRE DE LA MER DE BIARRITZ, 2012 - (Inventaire biologique et analyse écologique NATURA 2000 en mer)



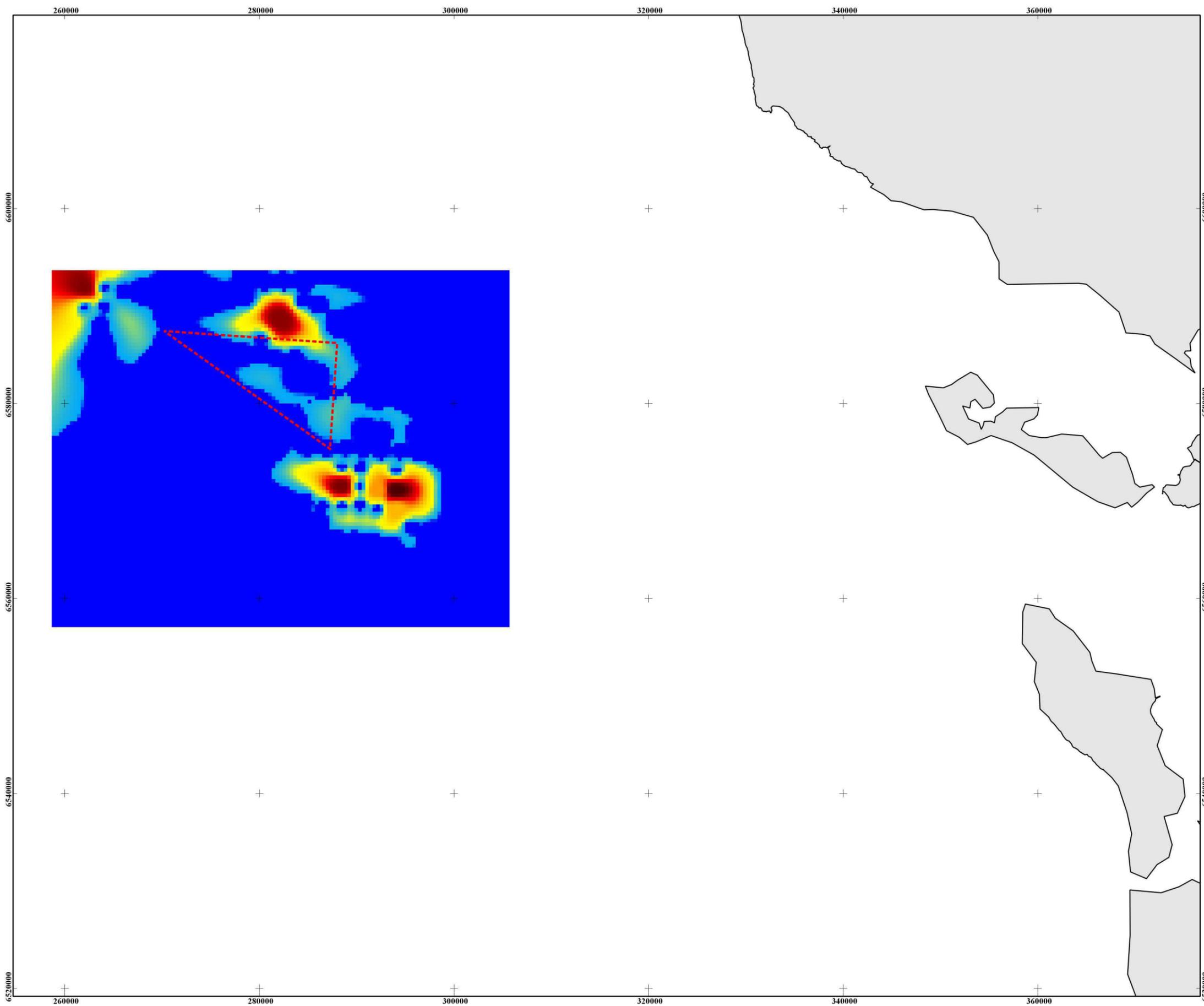
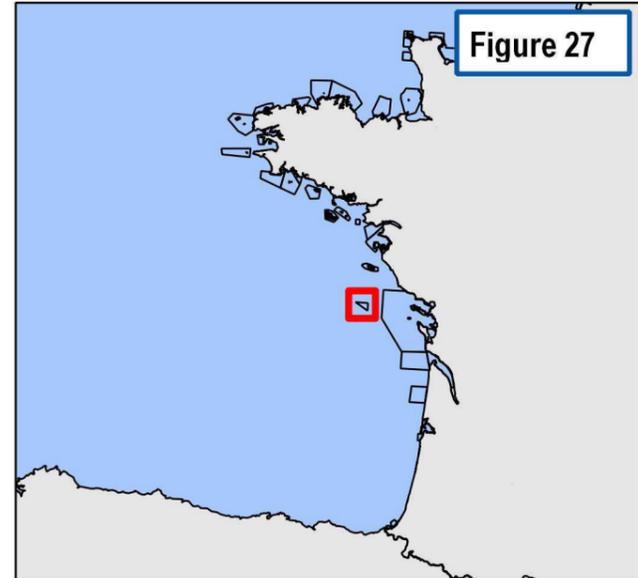
Système de coordonnées :
 Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980
 ATL_N2000_DHFF_FR5402012_GlobicephaleNoir_A3pa_120820

Réalisation:
 Programme CARTHAM, contrat AAMP – CREOCEAN, LIENSs, Bio-littoral, 2012.



CARTE DE REPARTITION DE L'ABONDANCE EN DELPHINIDES SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

Figure 27

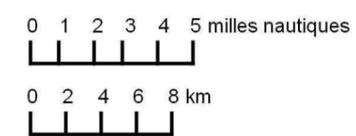


Nombre moyen d'individu par mille nautique

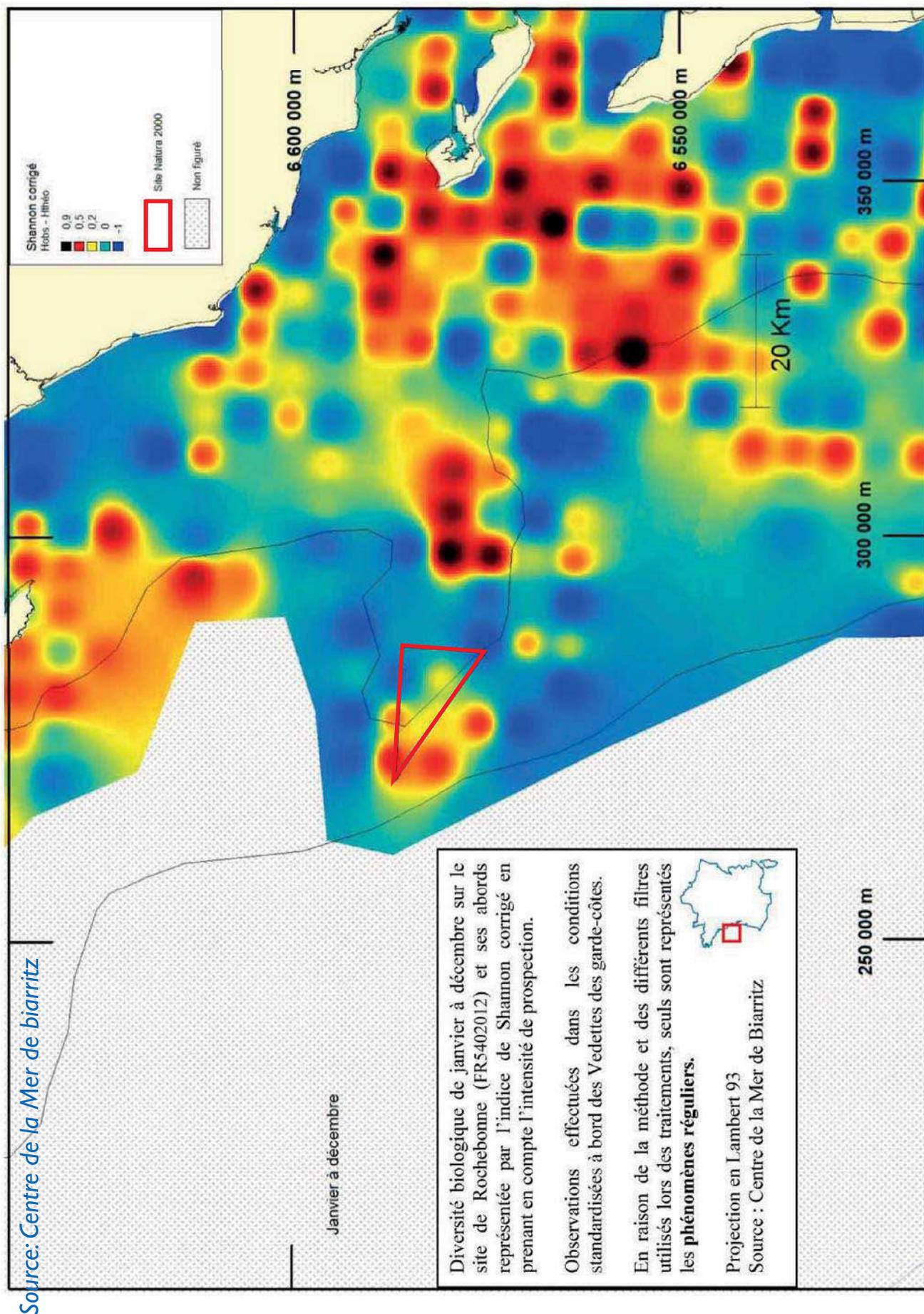
- Limite du SIC FR5402012
- > 8,8
- 3
- 0,1
- 0,0051
- < 0,0035

L'abondance est exprimée en nombre moyen d'individu par mille nautique effectué dans les conditions standardisées à bord des Vedettes des garde-côtes.
En raison de la méthode et des différents filtres utilisés lors des traitements, seuls sont représentés les phénomènes réguliers

sources des données :
CENTRE DE LA MER DE BIARRITZ, 2012 - (Inventaire biologique et analyse écologique NATURA 2000 en mer)



DIVERSITÉ BIOLOGIQUE SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE D'ÉTUDE (OISEAUX ET CÉTACÉS CONFONDUS), DE JANVIER À DÉCEMBRE



5.4.3 - Rôle écologique des mammifères marins sur les écosystèmes

Cette analyse n'a pu être réalisée sur le site de Rochebonne du fait du protocole convenu pour ce volet du marché N2000 en mer. Le CRMM, Centre de Recherche sur les Mammifères Marins, rappelle quelques éléments propres à ce rôle, notamment sur les peuplements halieutiques à l'échelle des sous-régions biogéographiques Golfe de Gascogne et mer Celtique :

Le rôle des mammifères marins dans les écosystèmes de l'ensemble des sous-régions marines golfe de Gascogne – mers celtiques n'a pas fait l'objet d'une analyse complète concernant la totalité de cette zone de référence ; notamment du fait que cet ensemble administratif recoupe deux grands écosystèmes, l'un néritique, l'autre océanique, présentant des fonctionnements et des communautés d'espèces différents. Toutefois, un premier exercice de modélisation écosystémique restreint au plateau du golfe de Gascogne suggère un faible forçage des mammifères marins sur les niveaux trophiques inférieurs. Par ailleurs, des analyses de régime alimentaire sont disponibles pour la majorité des espèces de mammifères marins permanentes dans la zone de référence et à la fois en secteur océanique et néritique. L'ensemble de ces données suggèrent une bonne ségrégation alimentaire entre les espèces sympatriques à la fois en secteur océanique et néritique. Les stratégies d'utilisation des ressources varient en fonction des mammifères marins ; certaines espèces chassent des proies démersales à proximité du fond tandis que d'autres exploitent plus les proies vivant dans la colonne d'eau. De même, les proportions entre céphalopodes et poissons varient en fonction des espèces (**Figure 29**).

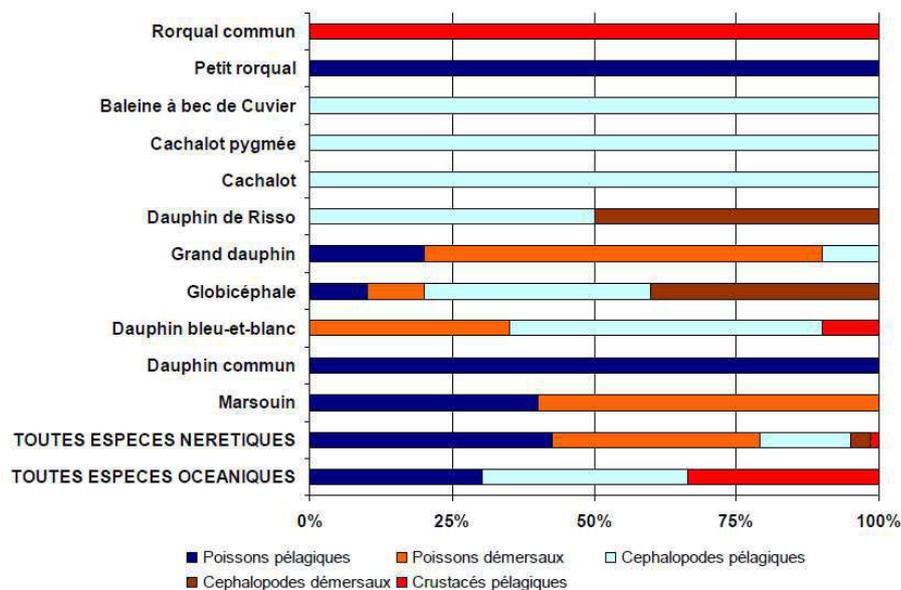


Figure 29 – Part relative en biomasse ingérée des grands groupes de proies pour les mammifères marins exploitant la zone française de la sous-région Golfe de Gascogne – mers Celtiques (Martinez et al., 2011)

En zone océanique, les principales espèces exploitées appartiennent aux familles des myctophidés pour les poissons pélagiques, des histioteuthidés et des cranchidés pour les céphalopodes océaniques et des euphausiacés pour les crustacés pélagiques. En zone néritique, les principales espèces exploitées sont la sardine, le maquereau et le chinchard pour les poissons pélagiques, les gadidés et le merlu pour les poissons démersaux, l'encornet commun pour les céphalopodes pélagiques, la seiche et le poulpe pour les céphalopodes démersaux. La consommation annuelle par les mammifères marins dans la zone océanique de référence peut être estimée aux alentours de 560 mille tonnes et de 134 mille tonnes pour la zone néritique. L'impact trophique des mammifères marins n'est probablement pas uniformément réparti dans la zone de référence. Par exemple sur le plateau du golfe de Gascogne, les grands dauphins exploitent majoritairement les abords du talus alors que les dauphins communs exploitent majoritairement une zone située entre les isobathes 50 et 100m (*Martinez et al., 2011*).

6 - ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE

6.1 - Evolution de la richesse biologique du site

6.1.1 - Communautés des tombants rocheux

Seules les communautés de bryozoaires et des cnidaires ont été échantillonnées à la fois par le précédent inventaire de 1965 (*Castric-Frey 1973*) et l'inventaire de 2010. La comparaison reste cependant délicate à réaliser puisqu'elle ne porte pas exactement sur les mêmes sites de plongée ni sur les mêmes périodes. Les explorations de 1965 se sont focalisées sur le Plateau du Sud Est uniquement sur une journée de juin alors que les plongées de 2010 ont explorées cinq sites avec un étalement de 5 journées en juillet et 3 journées en septembre. De même évaluer la dynamique temporelle intra ou inter-annuelle de ces peuplements sur Rochebonne n'est pas réalisable sur la seule base des données d'inventaire actuellement disponibles. En 1965, les plongées réalisées sur le Plateau du Sud-Est par Castric-Fey (1973) décrivent le site comme constitué par une forêt peu dense de laminaires *Laminaria hyperborea* abritant une sous-strate algale bien développée. Les parois verticales dépourvues de strate arborescente se terminent par un fond de 30 m constitué de petits et gros blocs rocheux de relief chaotique.

Les deux inventaires de bryozoaires et cnidaires ont été mis à jour par la consultation des noms scientifiques actuellement utilisés par le référentiel WoRMS (*Appeltans et al., 2012*).

6.1.1.1 - Bryozoaires

Parmi les 29 espèces de bryozoaires identifiées en 1965 au Plateau du Sud, 7 espèces ont été retrouvées en 2010 sur l'ensemble des îlots de Rochebonne. Dix nouvelles espèces ont été observées en 2010 mais plus du double soit 22 n'a pas été revue en 2010 (**Tableau 3**). Ces différences tiennent compte pour l'essentiel de différences entre sites de plongées ou de méthodes d'observation mais peuvent aussi tenir compte de changements ou de similitude dans la composition des espèces. Par exemples :

- *Membranipora membranacea* se développe sur les thalles de laminaires. En 2010, à Rochebonne, ce sont essentiellement les thalles de *Saccorhiza polyschides* dans les niveaux supérieurs qui sont colonisés. Compte tenu de la profondeur d'investigation en 1965, il semble normal de ne pas avoir observé ce bryzoaire car les Saccorhizes ne se développent pas en dessous de 20 m.
- *Celleporella pumicosa* forme des encroutements rugueux orangés qui peuvent se développer sur des surfaces de plusieurs dizaines de cm², il était donc facilement observable en 1965 comme en 2010.

- De nombreux bryozoaires inventoriés en 1965 non revus en 2010 sont des espèces de petites tailles difficilement observables sans un examen approfondi.

Tableau 3 - Comparatif des espèces de Bryozoaires observés en 1965 (Castric-Frey, 1973) et 2010 (présente étude).

Espèce	Castric-Fey (1973)	Bio-Littoral (2010)	Commune	Nouvelle en 2010	Pas revue en 2010
<i>Aetea anguina</i>	Oui				Oui
<i>Bantariella verticillata</i>	Oui				Oui
<i>Bugula sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Bugula turbinata</i>	Oui				Oui
<i>Buskea nitida</i>	Oui				Oui
<i>Caberea boryi</i>	Oui				Oui
<i>Cellaria salicornioides</i>	Oui				Oui
<i>Cellaria sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Cellepora pumicosa</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Celleporella hyalina</i>	Oui				Oui
<i>Celleporina caliciformis</i>	Oui				Oui
<i>Crisia aculeata</i>	Oui				Oui
<i>Crisia denticulata</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Crisia eburnea</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Crisia sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Crisidia cornuta</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Crisiidae</i>		Oui		Oui	
<i>Disporella hispida</i>	Oui				Oui
<i>Electra pilosa</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Entalophora sp.</i>	Oui				Oui
<i>Escharella variolosa</i>	Oui				Oui
<i>Escharoides coccinea</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Membranipora membranacea</i>		Oui		Oui	
<i>Microporella ciliata</i>	Oui				Oui
<i>Omalosecosa ramulosa</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Pentapora fascialis</i>		Oui		Oui	
<i>Reptadeonella violacea</i>	Oui				Oui
<i>Schizomavella auriculata</i>	Oui				Oui
<i>Schizomavella linearis</i>	Oui				Oui
<i>Schizoporella unicornis</i>	Oui				Oui
<i>Scruparia ambigua</i>	Oui				Oui
<i>Scrupocellaria reptans</i>		Oui		Oui	
<i>Scrupocellaria sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Smittina cervicornis</i>		Oui		Oui	
<i>Smittina landsborovii</i>	Oui				Oui
<i>Stomatopora sp.</i>	Oui				Oui
<i>Tubulipora liliacea</i>	Oui				Oui
<i>Turbicellepora avicularis</i>	Oui				Oui
Total	29	16	7	10	22

6.1.1.2 - Cnidaires

Parmi les 33 espèces de Cnidaires inventoriées en 1965, 12 espèces ont été retrouvées sur les plongées réalisées en 2010, mais près de 14 espèces sont nouvelles alors que 21 espèces n'ont pas été revues (**Tableau 4**). Les différences de sites de plongée explique en partie ces différences car en 2010, les sites les plus profonds, présentent une plus grande biodiversité en Cnidaires avec 8 à 13 espèces par plongée. Les Cnidaires sont particulièrement bien développés dans le circalittoral. Il est donc logique que des espèces telles que *Alcyonium digitatum* et *A. glomeratum*, *Leptogorgia sp.* ou *Virgularia mirabilis* ne soient pas présentes dans les forêts de laminaires, tombants et blocs explorés en 1965.

Tableau 4 - Comparatif des espèces de Cnidaires observés en 1965 (Castric-Fey, 1973) et 2010 (présente étude).

Espèce	Castric-Fey (1973)	Bio-Littoral (2010)	Commune	Nouvelle en 2010	Pas revue en 2010
<i>Abietinaria abietina</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Actinothoe sphyrodeta</i>		Oui		Oui	
<i>Aglaophenia kirchenpaueri</i>	Oui				Oui
<i>Aglaophenia sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Aglaophenia tubulifera</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Alcyonium digitatum</i>		Oui		Oui	
<i>Alcyonium glomeratum</i>		Oui		Oui	
<i>Amphisbetia operculata</i>	Oui				Oui
<i>Antennella secundaria</i>	Oui				Oui
<i>Caryophyllia (Caryophyllia) inornata</i>		Oui		Oui	
<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Caryophyllia sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Clytia hemisphaerica</i>	Oui				Oui
<i>Corynactis viridis</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Diphasia attenuata</i>	Oui				Oui
<i>Diphasia rosacea</i>	Oui				Oui
<i>Eudendrium sp.</i>	Oui				Oui
<i>Eunicella verrucosa</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Filellum serpens</i>	Oui				Oui
<i>Gymnangium montagui</i>		Oui		Oui	
<i>Halecium halecinum</i>		Oui		Oui	
<i>Halopteris catharina</i>	Oui				Oui
<i>Halopteris diaphana</i>	Oui				Oui
<i>Hydrallmania falcata</i>	Oui				Oui
<i>Lafoea dumosa</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Leptogorgia sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Nemertesia antennina</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Nemertesia ramosa</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Nemertesia sp.</i>		Oui		Oui	
<i>Obelia bidentata</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Obelia dichotoma</i>	Oui				Oui
<i>Obelia geniculata</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Orthopyxis integra</i>	Oui				Oui
<i>Parazoanthus anguicomus</i>		Oui		Oui	

<i>Parazoanthus axinellae</i>		Oui		Oui	
<i>Plumularia setacea</i>	Oui				Oui
<i>Schizotricha frutescens</i>	Oui				Oui
<i>Sertularella ellisii</i>	Oui				Oui
<i>Sertularella fusiformis</i>	Oui				Oui
<i>Sertularella gayi</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Sertularella mediterranea</i>	Oui				Oui
<i>Sertularella polyzonias</i>	Oui	Oui	Oui		
<i>Sertularella tenella</i>	Oui				Oui
<i>Sertularia argentea</i>		Oui		Oui	
<i>Sertularia gracilis</i>	Oui				Oui
<i>Thuiaria articulata</i>	Oui				Oui
<i>Virgularia mirabilis</i>		Oui		Oui	
Total	33	26	12	14	21

6.1.2 - Communautés des fonds sédimentaires du plateau

Aucune comparaison avec des données disponibles n'a été réalisée sur les substrats meubles du plateau de Rochebonne bien que cela puisse être envisagé à partir d'une éventuelle reprise manuelle des données de Glémarec (1969) ou de Paulmier (1997) connues pour potentiellement intercepter le périmètre échantillonné en 2010 (voir la synthèse des sites prospectés dans Gouesbier, 2011). Un tel travail de comparaison avait été tenté préalablement sur un petit périmètre du Nord-Gascogne englobant des fonds de 100 à 150 m de la Grande Vasière (*Le Loc'h*, 2004) mais montrait de grandes différences de composition faunistique, sans que la richesse spécifique soit affectée, en partie liées à la dynamique sédimentaire du Golfe de Gascogne.

6.2 - Les foyers biologiques identifiés

6.2.1 - Richesse biologique de la Congrée

L'inventaire réalisé sur les poissons est très sommaire. En effet, selon le protocole Pré-ZNIEFF, les plongées sont destinées à repérer les micro-habitats les plus intéressants (grotte, faille, tombants...), et les espèces fixées qui les caractérisent. Les descentes sont rapides et sans camouflage, de plus le bateau reste en surveillance au-dessus du site, moteurs allumés prêt à intervenir, ce qui peut effrayer certains poissons.

Sur les 15 plongées réalisées en 2010, 15 espèces de poissons ont été recensées.

Sur les 15 espèces de poissons recensées, 13 l'ont été sur la Congrée⁵. Cette importante biodiversité est due à la richesse en micro-habitats peu profonds du site et plus particulièrement les nombreuses grottes de 1m³ générées par l'accumulation des blocs

rocheux au fond des chenaux dans la zone de 10 à 20 m de profondeur. C'est à cet habitat que l'on doit également la grande diversité de Sars rencontrés sur ce site (*Diplodus puntazzo*, *D. Sargus*; *D. vulgaris*) car ils aiment se réfugier sous les éboulis.

Le site de la Congrée est particulièrement réputé parmi les chasseurs sous-marins pour la grande richesse de ses poissons, et notamment la très grande abondance de bars (*Dicentrarchus labrax*). De nombreux chasseurs font état « d'énormes bancs de bars » sur la Congrée.

L'hypothèse que ce site soit une frayère pour *Dicentrarchus labrax* mériterait d'être vérifiée par des pêches scientifiques.

L'îlot de la Congrée apparaît comme le plus riche de Rochebonne en termes de biodiversité spécifique et d'espèces « rares ». L'inventaire en plongée des tombants rocheux de la Congrée a permis d'identifier 86 espèces animales et 15 espèces rares.

Tableau 5 – Comparaison de la biodiversité des îlots de Rochebonne (Bio-Littoral, 2012)

	Groupe taxonomique	La Congrée	Pierre Levée	Plateau Sud-Est	Roches semées	Nord	Total
Flore	Chlorophyta	2	3	0	1	0	3
	Phaeophyta	8	7	5	5	2	9
	Rhodophyta	28	25	26	9	6	40
	TOTAL	38	35	31	15	8	52
Faune	Annélides	3	3	4	2	2	6
	Ascidies	3	8	2	2	0	9
	Brachyopodes	2	2	0	0	1	2
	Bryozoaires	10	7	5	5	4	14
	Cnidaires	18	15	9	7	16	23
	Crustacés	1	0	1	1	0	3
	Echinodermes	5	9	7	2	4	10
	Echiuriens	1	0	0	0	0	1
	Mollusques	2	1	1	1	1	3
	Spongiaires	28	18	17	5	19	34
	Poissons	13	5	6	6	4	15
	TOTAL	86	68	52	31	51	120

6.2.2 - Abondance des brachiopodes rares sur la Congrée, Pierre-Levée et Plateau Nord

Deux espèces de Brachiopodes (*Megerlia truncata* et *Terebratulina retusa*) ont été retrouvées sur des tombants profonds sur la Congrée, Pierre-Levée et Nord. Lorsque cet habitat est présent, les peuplements peuvent être très denses (>100 ind/m²).

Les brachiopodes datent du Cambrien. Ils étaient très nombreux au Paléozoïque, mais presque toutes les espèces ont disparu au Trias. Peu à peu concurrencés par les bivalves, ils se sont réfugiés dans les eaux marines froides depuis la surface jusqu'à plus de 4500 m de profondeur.

Malgré l'importance des habitats de type « tombants profonds » en Bretagne ces deux espèces de brachiopodes sont considérées comme « espèces autochtones rares » par le

CSRPN de Bretagne (*Derrien-Courtel, 2010*). Les rares spécimens rencontrés aux Glénans, sont fixés au plafond de grottes profondes, tandis qu'à Rochebonne ils tapissent des espaces ouverts, verticaux ou horizontaux sur plusieurs mètres carrés.

En 1965 l'espèce *Megerlia truncata* avait déjà été identifiée sur le Plateau du Sud-Est, par 30 m de fond (*Castric-Frey, 1973*).

Le site de Rochebonne apparaît donc de toute première importance pour les brachiopodes au niveau national (*Bio-Littoral, 2012*).

6.3 - Fonctionnalités écologiques de la zone d'étude

6.3.1 - Rôle de nourrissage et de frayère pour plusieurs espèces halieutiques

Concernant la richesse en poissons, un avis pertinent nécessiterait d'autres investigations plus ciblées sur ce groupe. **Il est cependant notable que de très grandes concentrations de bars *Dicentrarchus labrax* adultes ont été plusieurs fois observées sur La Congrée en période de frai. Ces observations de pêcheurs professionnels et de chasseurs sous-marins sont corroborées par les études de marquage-recapture réalisées par IFREMER, qui montrent une très forte concentration de bars dans le secteur de Rochebonne (*Fritsch, 2005*). L'hypothèse d'une importante frayère de bars sur Rochebonne, et plus particulièrement sur La Congrée, reste à vérifier par une étude appropriée (*Bio-Littoral, 2012*).** Ce rôle de frayère pour *Dicentrarchus labrax* est également rappelé au sein du plan d'action pour le milieu marin pour la sous-région marine Golfe de Gascogne (avril 2012) dans le contexte de la Directive Cadre Stratégie pour le milieu marin.

Dès 1925, l'intérêt du site pour la richesse de la ressource halieutique est mis en évidence. Alors que la Sardine côtière disparaît prématurément du littoral sablais, un pêcheur se dirige vers le large, du côté de Rochebonne et y fait une pêche fructueuse de grosses sardines. L'espèce est abondante notamment sur la partie Est et Nord-Est du Plateau. Les années suivantes, des pêches journalières fructueuses sont réalisées sur le site. On baptisa ce lieu de pêche le « puit d'or » (*Belloc, 1930*). Dans ce même document de Belloc (1930), il est également mentionner le rôle des peuplements planctoniques. Le plancton de Rochebonne est caractérisé par l'abondance de Copépodes et de Chétognathes, ce dont se nourrit principalement la Sardine.

Bergeron & Koueta (2011) relèvent la forte productivité biologique du site de Rochebonne en analysant l'activité d'aspartate transcarybamylyase (ATC) du mésozooplancton. Celle-ci atteint des valeurs importantes sur une station située sur le Plateau de Rochebonne. Les auteurs expliquent que cette anomalie topographique du plateau continental est sujette à des courants résiduels qui génèrent une turbulence bénéfique à une augmentation locale de la production primaire (*Bergeron & Koueta, 2011*).

Le secteur du Plateau de Rochebonne est également reconnue comme étant une importante zone de frayère pour la Sole, *Solea solea*, espèce très prisée sur cette façade océanique (Arbault et al., 1986).

Les travaux de modélisation de Loyer en 2001 démontre également la remontée et le mélange des eaux profondes aux eaux de surface, participant ainsi une activité planctonique plus importante. Cette structure présente une relative variabilité interannuelle ; certaines années (exemple 1993, 1995, 1998) une bulle plus riche se dessine très nettement. Cette zone de production plus forte est contrôlée par le mélange vertical, plus important sur les petits fonds. Ce mélange sur la verticale est visible sur les images satellites AVHRR ; la **Figure 30** ci-après représente la température de l'eau en surface : le plateau de Rochebonne est marqué par une tâche plus froide qui montre le mélange entre les eaux de fonds et les eaux superficielles. La zone du plateau de Rochebonne est réputée pour être une zone de pêche intense. Cette structure biologique peut avoir un rôle direct sur les larves de poissons et sur le recrutement de certaines espèces de poissons et donc être indirectement liée à la structuration des populations d'adultes (Loyer, 2001).

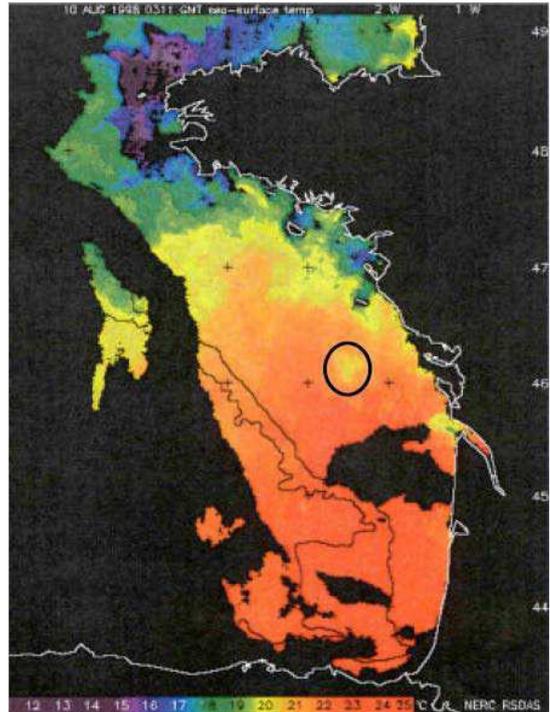


Figure 30 - Image AVHRR (température de l'eau) du 10 août 1998. Image SeaWiFS traitée par RSDAS, Remote Sensing Group, Plymouth Marine Laboratory. (LOYER, 2001)

6.3.2 - Production primaire

Les grandes ceintures de laminaires des ilots rocheux de Rochebonne participent à la production primaire du secteur.

La production primaire annuelle des deux espèces *Saccorhiza polyschides* et *Laminaria hyperborea* des tombants rocheux de Rochebonne n'est pas mesurable sur la base de la reconnaissance conduite en 2010. Un travail d'évaluation de cette production annuelle a été réalisé en 1984 par Kerambrun sur le littoral Breton. Les résultats indiquent respectivement pour la première espèce $385 \text{ g C m}^{-2} \text{ an}^{-1}$ et pour la seconde espèce $203 \text{ g C m}^{-2} \text{ an}^{-1}$ (Kerambrun L., 1984).

Outre la production primaire par les macroalgues et par le phytoplancton dont la présence a été à nouveau démontrée au cours des plongées de 2010 (Bio-Littoral, 2012) et par le modèle de Loyer, 2001, il ne semble pas possible de considérer sur ce site une production primaire significative par le microphytobenthos comme connue sur le littoral sur les vasières intertidales (Médéler et al. 2003, 2005 ; Guarini et al. 1998, 2000). Les conditions

hydrodynamiques, les substrats rocheux prépondérants ainsi que la nature sableuse des sédiments sur le fond couplés à l'absence d'une couche photique sur ces fonds de - 40 à - 60 m sont d'autant d'entraves au développement de la production primaire microphytobenthique.

6.4 - Etat de conservation du site

6.4.1 - *Etat de conservation des habitats*

6.4.1.1 - Etat de conservation de l'habitat récif des pointements rocheux

Les comparaisons avec les rares données antérieures connues sur Rochebonne (*Callame, 1966 et Castric-Fey, 1973*), indiquent des habitats à laminaires similaires aux mêmes profondeurs atteintes par les ceintures algales. Ceci dénote une grande stabilité de cet écosystème.

Les hauts niveaux ne sont occupés que par des laminaires annuelles (*Saccorhiza polyschides*) et la sous-strate algale est pauvre près de la surface en raison du très fort hydrodynamisme qui règne sur Rochebonne, et qui arrache les algues des roches près de la surface en hiver. Il ne s'agit pas d'un impact anthropique.

Mis à part une bouteille en verre et quelques lignes de pêche, aucun signe de pollution significative par les macro-déchets n'a été recensé sur la zone.

La richesse spécifique en invertébrés benthiques présents sur Rochebonne malgré l'exploitation du site par les pêcheurs depuis de très nombreuses années, témoignent d'un impact très restreint des pratiques de pêche sur cet ensemble faunistique.

6.4.1.2 - Etat de conservation des habitats des sédiments meubles du Plateau

La comparaison peut se faire par analogie avec la description des peuplements benthiques de proximités et pour les mêmes étages climatiques (*Glémarec, 1969, Lagardère 1971, 1972a, b, Lagardère, 1973, Hily, 1976, Cornet, 1979*) en termes de composition spécifique des espèces dominantes et richesse spécifique. Sur cette base, les deux habitats décrits ne semblent pas être très différents de ceux décrits antérieurement.

De même, aucun signe de pollution significative par les macro-déchets n'a été recensé sur les prélèvements biosédimentaire. En revanche, des signes évidents de pollution par des micro-déchets ont été retrouvés dans la plupart des échantillons. Ces micro-déchets de fibres de filets de pêches étaient pelotonnés et agglutinaient de nombreux spécimens

d'annélides polychètes de petites tailles. Leurs impacts sur ces espèces de la macrofaune est inconnu.

Il est probable que la richesse spécifique de la macrofaune benthique présente dans ces deux habitats de substrats meubles soit peu impactée par la pêche aux arts trainants du fait de la proximité des pointements rocheux.

6.4.2 - Etat de conservation des espèces

Les informations produites quant à la présence des mammifères marins dans le secteur de Rochebonne ne permettent pas de juger de l'état de conservation des espèces mammifères d'intérêt communautaire observées sur le secteur Rochebonne.

En revanche, les effectifs de Grands dauphins sont en augmentation significative dans le golfe de Gascogne depuis le milieu des années 1980. Dans le cadre de l'évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire (Art. 17 DHFF) de 2007, l'état de conservation de cette espèce est considéré comme «inconnu» à l'échelle du domaine biogéographique Atlantique, tout comme le Marsouin commun (*Martinez et al., 2011*).

6.4.3 - Synthèse sur l'état de conservation global du site

- Globalement bon pour la macrofaune invertébrée de substrats meubles (sables grossiers, sables fins et mosaïque de sédiments mixtes à proximité des affleurements rocheux subhorizontaux) malgré l'évidence de la présence de micro-déchets plastifiés en provenance des activités de pêche.
- Globalement bon pour l'habitat générique Récifs d'intérêt communautaire sans qu'aucune pression anthropique pouvant altérer le site n'ait pu être relevée.
- Inconnu pour les espèces mammifères d'intérêt communautaire.

6.5 - Périmètre ZNIEFF

L'ensemble du périmètre Natura 2000 de Rochebonne doit être, au vu de sa richesse spécifique et de son originalité floristique et faunistique sur l'axe Manche-Atlantique, classé dans sa totalité en ZNIEFF de type II (*Simian et al., 2008*). Au sein de ce périmètre de plus petites zones à très fort intérêt patrimonial et à très fort enjeu de préservation des milieux naturels sont à individualiser pour proposer des ZNIEFF de type I.

Pour se faire, l'approche proposée est une approche habitat (*Latry, 2012*) qui a été développée à l'échelle du site de Rochebonne tout comme à l'échelle du site Pertuis-Charentais pour les habitats de substrats sédimentaires. Cette approche est reprise et étendue aux habitats rocheux de Rochebonne. L'approche habitat permet de prendre en compte tous les relevés floristiques et faunistiques disponibles, d'analyser leur degré de similitude et à partir de leur regroupement de déterminer les propriétés simples de chaque habitat comme contour géographique, nombre ponctuel d'espèces et nombre total d'espèces. Cette approche est cohérente avec la double démarche ZNIEFF espèces déterminantes (*Gouesbier, 2011*) et habitats déterminants (*Sauriau et al., en préparation*). L'analyse réalisée permet, à partir des listes d'espèces observées, de dresser pour chaque habitat, ou si nécessaire regroupement d'habitats, une estimation chiffrée du nombre d'espèces déterminantes présentes. *In fine* elle permet de statuer sur la question de savoir si cet habitat est ou non déterminant selon des critères similaires à ceux utilisés pour les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (*Derrien-Courtet, 2010*).

Le **Tableau 6** et le **Tableau 7** illustrent ces évaluations pour les habitats rocheux et sédimentaires de Rochebonne.

6.5.1 - Habitats rocheux

Tous les tombants rocheux échantillonnés en 2010 à Rochebonne par Bio-Littoral (2012) qu'ils soient hors périmètre Natura 2000 (La Congrée) ou inclus dans le périmètre Natura 2000 (piton du Nord-Ouest, Pierre-Levée, Roches Semées, Plateau du Sud-Est et piton du Nord-Est) hébergent dans la globalité de leurs habitats rocheux de 9 à 28 espèces déterminantes ZNIEFF-Mer avec généralement 1 à 7 espèces algales déterminantes (**Tableau 6**). Ces estimations sont d'un niveau tout à fait remarquable compte tenu que pour ces habitats infralittoraux (code A3) et circalittoraux (code A4), les connaissances disponibles statuent sur seulement 33 espèces de la faune et 10 espèces de la flore comme potentiellement déterminantes. Cela signifie, par exemple, que le Plateau du Sud-Est avec 28 espèces déterminantes ZNIEFF-Mer héberge 65% (28/43) des espèces potentiellement déterminantes pour les tombants rocheux du site. Cela tient à la richesse en espèces rares généralement des espèces ingénieurs créatrices d'habitats (les laminaires), d'espèces considérée en danger (*Desmarestia dudresnayi*) ou d'espèces par leur population présentant des faciès exceptionnels (*Megerlia truncata* et *Terebratulida retusa*). Cela tient aussi à la diversité des habitats ceux-ci se succédant très rapidement selon la bathymétrie et présentant une multitude de micro-habitats.

De par ces caractéristiques les habitats suivant individualisés sur les tombants rocheux de Rochebonne sont considérés comme déterminants ZNIEFF-Mer, en particulier les habitats

d'espèces et les habitats pour lesquels les espèces génériques décrivant l'habitat sont elles-mêmes déterminantes ZNIEFF-Mer :

Dans l'infra littoral :

- **A3.1152 : Champ de *Laminaria hyperborea* associé à des rhodophycées foliacées denses sur les roches de l'infra littoral inférieur ;**
- **A3.121 : *Saccorhiza polyschides* et autres laminaires opportunistes sur les roches supérieures très exposées de l'infra littoral ;**

Dans le circa littoral :

- **A4.121 : Roche circa littorale exposée à *Phakellia ventilabrum* ;**
- **A4.1311 : Roche du circa littoral exposé à *Eunicella verrucosa* et *Pentapora foliacea*;**
- **A4.132 : Roche du circa littoral modérément exposé à *Corynactis viridis* et gazon à Crisidés, *Bugula*, *Scrupocellaria* et *Cellaria*;**
- **A4.711 : Roches abrités ou grottes du circa littoral à spongiaires, madrépores et anthozoaires;**
- **A4.13DC : Roche et blocs circa littoraux à hydres gazonnant en mode battu (à demander en création dans la typologie EUNIS);**
- **A4.31DC : Roches circa littorales du large à Brachiopodes (à demander en création dans la typologie EUNIS).**

Tableau 6 – Estimation du nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer (selon méthodes Derrien-Courtel, 2010 ; Gouesbier, 2011 et Latry, 2012) et évaluation des habitats déterminants pour les tombants rocheux de Rochebonne.

Habitat	Station	Espèces déterminantes		Habitats déterminants
		Faune	Flore	
A3.11 A3.12 A3.71	Piton Nord-Ouest	11	1	A3.1152 A3.121
	La Congrée	21	7	
A4.12 A4.13 A4.21 A4.71	Pierre Levée	14	6	A4.121 A4.1311
	Roches Semées	6	3	A4.13DC A4.132
A4.31	Piton Nord-Est	14	1	A4.711
	Plateau du Sud-Est	22	6	A4.31DC

6.5.2 - Habitats sédimentaires

A l'exception d'un seul habitat, tous les habitats de substrats sédimentaires échantillonnés sur le plateau de Rochebonne hébergent au moins 16 espèces de la macrofaune considérées comme déterminantes ZNIEFF-Mer à l'échelle des côtes de la Charente-Maritime (Gouesbier, 2011). Le nombre d'espèces déterminantes de la faune varie de 16 à 23 (**Tableau 7**). La seule exception est constituée de la station R03 en bordure Nord-Est du périmètre Natura 2000 et qui ne présente que 3 espèces déterminantes.

Ces estimations sont d'un niveau tout à fait remarquable compte tenu que pour ces habitats sédimentaires circalittoraux (code A5), les connaissances disponibles ne s'appuient que sur 63 espèces de la faune comme potentiellement déterminantes. Cela signifie, par exemple, que l'habitat A5.145 de gravelles avec débris coquilliers à *Amphioxus lanceolatum* qui présente 23 espèces déterminantes héberge 36% (23/63) des toutes les espèces potentiellement déterminantes pour les substrats sédimentaires du site. C'est un habitat jugé comme déterminant ZNIEFF-Mer.

Ces caractéristiques de l'habitat A5.145 sont à rapprocher de sa richesse spécifique observée de 90 espèces (à partir de seulement quatre stations R04, R06, R09 et R11) qui peut potentiellement par une analyse statistique de ré-échantillonnage être évaluée à 200-250 espèces. Cela laisse donc sous-entendre que les nombres d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer ici évalués sont des estimations minimales.

Tableau 7 – Estimation du nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer (selon méthodes Derrien-Courtel, 2010 ; Gouesbier, 2011 et Latry, 2012) et évaluation des habitats déterminants pour les habitats et mosaïques d'habitats sédimentaires de Rochebonne.

Habitat	Station	Espèces déterminantes		Habitats déterminants
		Faune	Flore	
A5.14 – A4.22	R07	21	-	Oui
A5.14 – A5.25	R03	3	-	
A5.145	R04, R06, R09 et R11	23	-	Oui
A5.251	R05 et R10	16	-	Oui

De par ces caractéristiques, les habitats ou mosaïque d'habitats suivant individualisés sur les substrats sédimentaires du plateau de Rochebonne sont considérés comme déterminants ZNIEFF-Mer, en particulier les habitats pour lesquels les espèces génériques décrivant l'habitat sont elles-mêmes déterminantes ZNIEFF-Mer :

Dans le circalittoral :

- **A5.14 – A4.22 : Sable grossier circalittoral ; Récifs de *Sabellaria* sur roches circalittorales**
- **A5.145 : Sables grossiers circalittoraux et débris coquilliers à *Branchiostoma lanceolatum***
- **A5.251 : Sables fins circalittoraux à *Echinocyamus pusillus*, *Ophelia borealis* et *Abra prismatica*.**

La **Figure 31** illustre les variations géographique du nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer pour les tombants rocheux et les substrats sédimentaires du plateau de Rochebonne. Sont pris en compte l'ensemble des relevés faunistiques et floristiques disponibles. Elle illustre le très fort enjeu de conservation lié à ce site Natura 2000 considéré en lui-même comme un grand périmètre ZNIEFF de type II. L'ensemble des 11 habitats considérés comme déterminants ZNIEFF-Mer (8 habitats rocheux et 3 habitats ou mosaïque d'habitats de substrats meubles de sables grossiers) permettent d'y définir des périmètres ZNIEFF de type I à très fort enjeu de conservation.

Visuellement sur la figure, les surfaces impliquées en ZNIEFF de type I correspondent aux couleurs orangées pour les substrats meubles et aux têtes de roches le long de la diagonale du périmètre Natura 2000.

Il n'est pas possible de statuer sur les habitats figurés en gris, pourtant majoritaires sur le site, du fait leur inaccessibilité par benne ou drague et de l'absence d'échantillonnage visuel à large échelle couplé à des prélèvements ponctuels en plongée.



Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF-Mer

Nombre d'espèces déterminantes par station échantillonnée sur les tombants rocheux (faune & flore) et substrats sédimentaires (faune) du plateau de Rochebonne

SITE FR5402012 - PLATEAU DE ROCHEBONNE

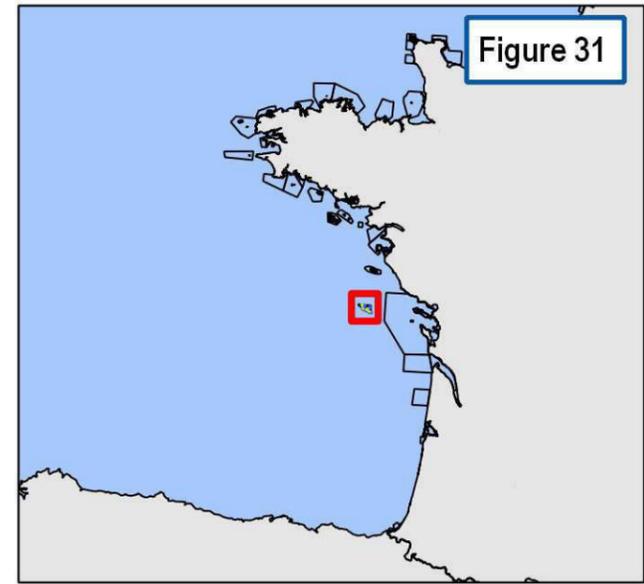
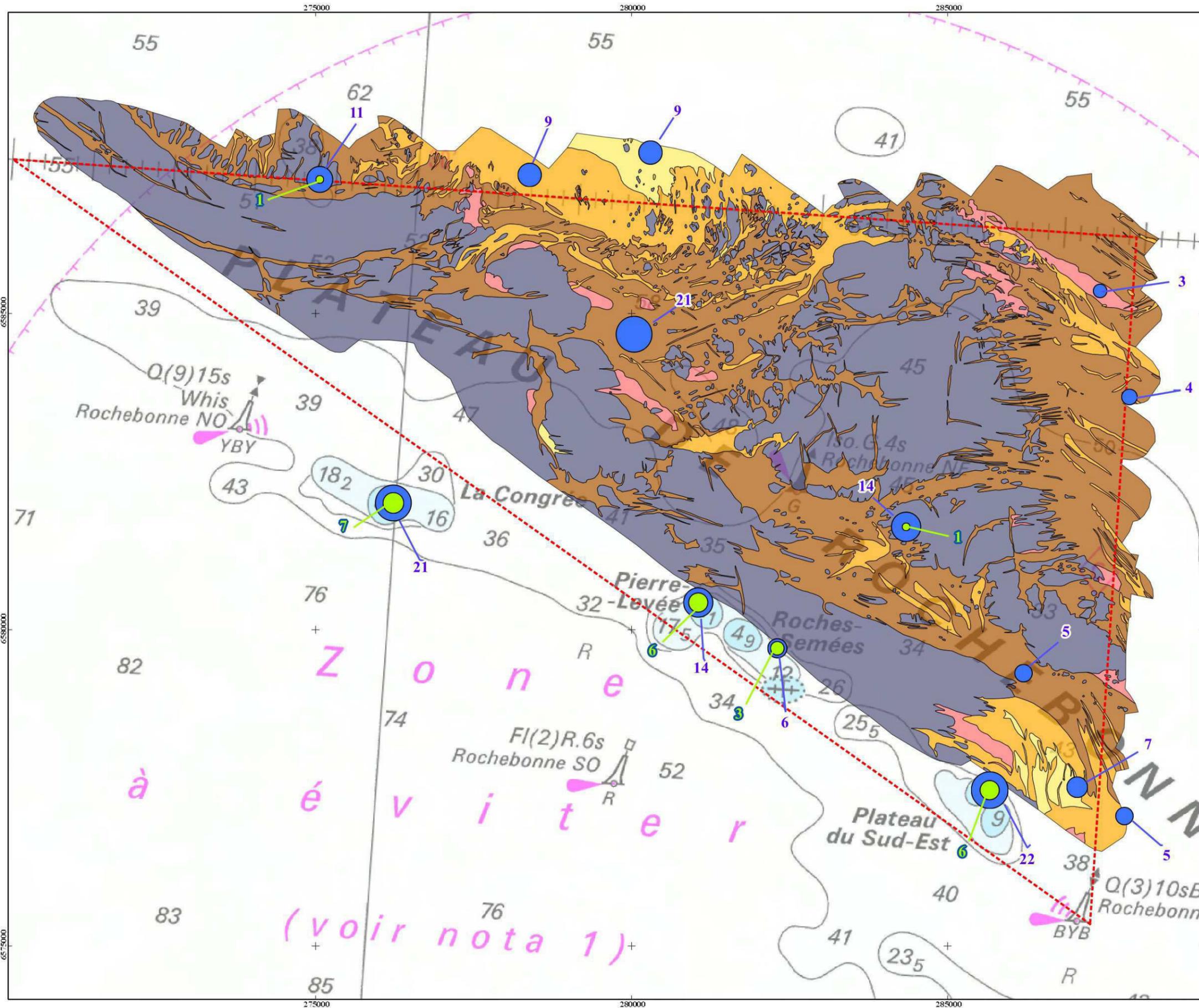


Figure 31



LEGENDE

limite du SIC FR5402012

Nature du substrat

- Roche
- Cailloutis
- Sable moyen
- Sable grossier
- Sable fin

Espèce déterminante de la faune

Espèce déterminante de la flore

sources des données : Fond de plan extrait carte S.H.O.M. N°7069 - © Copyright 2011 SHOM. Réalisé avec l'autorisation du service hydrographique et océanographique de la marine - France - Contrat n° 109/2010

0 1 milles nautiques

0 1 2 km



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

ATL_N2000_DHFF_FR5402012_SubstratF07_A3pa_120820

Réalisation : CREOCEAN - marché natura 2000 - Aout 2012

6.6 - Perspectives d'amélioration des connaissances biologiques

Plusieurs pistes de réflexion peuvent être proposées afin d'améliorer l'acquisition de connaissances sur le périmètre du site de Rochebonne :

- réaliser des observations selon le protocole ZNIEFF-Mer sur la faune et la flore des tombants rocheux afin d'en décrire avec plus de précision la richesse spécifique exceptionnelle ;
- inclure l'ensemble des tombants rocheux dans le périmètre Natura 2000 Rochebonne et façon à assurer une cohérence géographique et fonctionnelle de ces habitats exceptionnels depuis la Congrée jusqu'au Plateau du Sud-Est;
- réaliser une série d'acquisition d'images par ROV en transects réguliers sur les habitats rocheux étendus du centre et nord du plateau afin d'en caractériser la mégafaune fixée. Ces habitats sont pour l'instant classés, faute de mieux, en X33 de mosaïques d'habitats circalittoraux de substrat mobile (sédimentaires) et non mobiles (rocheux) mais sont suspectés héberger une forte biodiversité ;
- réaliser des plongées d'échantillonnage sur les habitats rocheux étendus du centre et nord du plateau afin d'en caractériser par prélèvements ponctuels la faune des invertébrés fixées. Il est probable que leur richesse spécifique permette de les classer en habitats déterminants afin de les inclure dans un périmètre ZNIEFF de type I ;
- échantillonner en détails la faune des téléostéens afin d'en décrire avec plus de précision la diversité spécifique en liaison avec la diversité des habitats. Les résultats acquis sur La Congrée ne peuvent en l'état être généralisés. En particulier, l'hypothèse que ce site soit une frayère pour *Dicentrarchus labrax* mériterait d'être vérifiée par des pêches scientifiques.

REFERENCES

Arbault S., Camus P., Le Bec C., 1986 - Estimation du stock de sole (*Solea vulgaris*, Quensel 1806) dans le Golfe de Gascogne à partir de la production d'œufs. *Journal of Applied Ichthyology* 4 : 145-156.

Appeltans W., Bouchet P., Boxshall G.A., De Broyer C., de Voogd N.J., Gordon D.P., Hoeksema B.W., Horton T., Kennedy M., Mees J., Poore G.C.B., Read G., Stöhr S., Walter T.C., Costello M.J. (eds) (2012). *World Register of Marine Species*. Accessed at <http://www.marinespecies.org> on 2012-09-01.

Bachelet G., 1979 - Les peuplements macrobenthiques de l'estuaire de la Gironde : évolution annuelle des paramètres démographiques. *Journal de Recherche Océanographique* 4 : 3-13.

Barusseau J.-P., 1969 - Age probable de la mise en place des sables grossiers et cailloutis du plateau continental du Golfe de Gascogne entre l'île de Ré et le haut fond de Rochebonne. In: *Etudes sur le Quaternaire dans le Monde, VIII Congrès InquaParis* : 737-742.

Barusseau J.-P., 1973 - Evolution du plateau continental rochelais (golfe de Gascogne) au cours du Pléistocène terminal et de l'Holocène. Les processus actuels de la sédimentation. Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences, Université de Bordeaux : 363 p.

Belloc G., 1930 - La question de la Sardine dite « sauvage ». *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes* (0035-2276) (ISTPM), 3 : 47-62.

Beltrémieux E., 1884 - Faunes de la Charente-Inférieure. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Inférieure*, 20: 271-507.

Bergeron J.-P., Koueta N., 2011 - Biological productivity enhancement over a continental shelf break (Bay of Biscay, NE Atlantic) evidenced by mesozooplankton aspartate transcarbamylase activity. *Journal of Oceanography*, 67 : 249-252.

Berthois L., 1955 - Contribution à l'étude de la sédimentation et de la géologie sous-marine dans le Golfe de Gascogne. *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches maritimes*, 19.

Bio-Littoral, 2012 - Natura2000 en Mer Plateau de Rochebonne – Flore et faune benthique de roche subtidale. Rapport final version définitive mai 2012. Marché N°2010-AAMP-01 pour l'Agence des Aires Marine Protégées. 122 p.

Brodie J., Andersen R.A., Kawachi M., Millar A.J.K., 2009 - Endangered algal species and how to protect them. *Phycologia* 48, 423-438.

Callame B., 1965 - Notes sur une exploration du haut fond sous-marin de Rochebonne. *Annales de la Société des Sciences naturelles de Charente-Maritime* 4 : 9-14.

Callame B, 1966 – Nouvelles observations sur le haut-fond sous-marin de Rochebonne. Mission juin 1965. Annales de la Société des Sciences Naturelles de Charente Maritime, 4 (6) : 5p.

Castège, I., Soulier, L., Hemery, G., Mouches, C., Lalanne, Y., Dewez, A., Pautrizel, F., D'elbee, J., D'amico, F., 2011 (Submitted). Exploring cetacean stranding pattern in light of variation in abundance at sea and fishing activity: lessons from multiscale time surveys in the South Bay of Biscay (East-Atlantic; France). Journal of Marine Systems.

Castège I., 2012 – Inventaire biologique et analyse écologique de l'existant, Natura 2000 en mer. Marché N°2010-AAMP-01 pour l'Agence des Aires Marine Protégées. 42 p.

Castège, I., Hémerly, G. (coords), 2009. Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées. Biotope, Mèze ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 176 p. (Collection Parthénope).

Castric-Fey A., 1973 – Hydraires et Bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud Armoricaïn 1 – Plateau de Rochebonne et Ile d'Yeu. Cahier de Biologie Marine, 14 : 206-216.

Cornet M., 1985. Recherches sur l'écologie des mollusques bivalves du plateau continental Sud-Gascogne. Annales de l'Institut Océanographique, Paris, 61 : 59-74.

Culik, B., 2010. Odontocetes: the toothed whales, Distribution, Behaviour, Migration and Threats. Convention on Migratory species. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany. http://www.cms.int/reports/small_cetaceans/index.htm

de Montaudouin X., Sauriau P.-G., 2000. Contribution to a synopsis of marine species richness in the Pertuis Charentais Sea with new insights in soft-bottom macrofauna of the Marennes-Oléron Bay. Cahiers de Biologie Marine, 41 : 181-222.

Derrien-Courtél, S. (éditrice), 2010. Faune et flore benthiques du littoral breton. Listes d'espèces déterminantes pour la réalisation des fiches ZNIEFF-Mer et listes complémentaires, Document CSRPN Bretagne (validé 28/10/2010), pp. 61.

Dizerbo A., Herpe, E., 2007 - Liste et répartition des algues marines des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, Iles Anglo-Normandes incluses. Editions ANAXIMANDRE, Lanerneau, 315 pp.

Duguy, R., Robineau, D., 1982. Guide des mammifères marins d'Europe. Delachaux & Niestlé ed. 199 p.

Fritsch M., 2005 – Traits biologiques et exploitations du bar commun *Dicentrarchus labrax* (L.) dans les pêcheries françaises de la Manche et du Golfe de Gascogne. Thèse 3eme cycle, Université de Bretagne Occidentale : 297 p.

Furnestin J. 1937 - Compte-rendu des dragages géologiques de la quatrième croisière *Président-Théodore-Tissier* 8 mai 1935 - 11 juillet 1935. Revue des Travaux de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, 10: 233-258.

Glémarec M, 1969 - Les peuplements benthiques du plateau continental nord-Gascogne. Faculté des Sciences de Paris, Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences Naturelles: 167 + annexes p.

Glémarec M., 1973 - The benthic communities of the European North Atlantic continental shelf. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review*, 11 : 263-289.

Gouesbier C., 2011 - Faune et flore benthique du littoral charentais : proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre de la réalisation des ZNIEFF-Mer. Mémoire Master professionnel EGEL « Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral », Université de Bretagne Occidentale : 118 p.

Guarini J.-M., Blanchard G.F., Bacher C., Gros P., Riera P., Richard P., Gouleau D., Galois R., Prou J., Sauriau P.-G., 1998 - Dynamics of spatial patterns of microphytobenthic biomass: inferences from a geostatistical analysis of two comprehensive surveys in Marennes-Oleron Bay (France). *Marine Ecology Progress Series* 166: 131-141.

Guarini J.-M., Blanchard G.F., Gros P., 2000 - Quantification of the microphytobenthic primary production in European intertidal mudflats - a modelling approach. *Continental Shelf Research* 20: 1771-1788.

Hamdi A, Vasquez M, Populus J., 2010 - Cartographie des habitats physiques Eunis – Côtes de France.; 129 p.

Hily C., 1976 - Ecologie benthique des pertuis Charentais. Thèse de 3^{ème} Cycle, Université de Bretagne Occidentale : 236 p.

Huerta P., Proust J. N., Guennoc P., Thinon I., 2010 - Stratigraphie sismique du plateau continental atlantique français (partie vendéo-armoricaine) : un nouvel aperçu de l'histoire de l'océan Atlantique Nord. *Soc. Géol.*, 181 (1) : 37-50.

Kerambrun L., 1984 - Contribution à l'étude de la fertilité des fonds rocheux côtiers de Bretagne, tome 1. Thèse de 3^{ème} Cycle, Université de Bretagne Occidentale., Brest, 150 p.

Lagardère F., 1971 - Les fonds de pêche de la côte ouest de l'île d'Oléron. Cartographie bionomique. I - Le milieu. *Tethys* : 3: 57-78.

Lagardère F., 1972 - Les fonds de pêche de la côte ouest de l'île d'Oléron. Cartographie bionomique. II - Remarques systématiques, biologiques et écologiques. *Tethys*, 3 : 265-281.

Lagardère F., 1972 - Les fonds de pêche de la côte ouest de l'île d'Oléron. Cartographie bionomique. III - Les peuplements benthiques. *Tethys*, 3 : 507-538.

Lagardère J.-P., 1973 - Distribution des décapodes dans le sud du golfe de Gascogne. *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches maritimes*, 37 : 77-95.

Latry L., 2012. -Cartographie des habitats marins subtidiaux au large des pertuis Charentais : implications pour les inventaires ZNIEFF-Mer du Parc naturel Marin « Estuaire de la Gironde – Pertuis Charentais ». Mémoire Master 2 d'Océanographie spécialité professionnelle « Environnement Marin », Université d'Aix Marseille : 35 pp. + annexes.

Le Loc'h F., 2004 - Structure, fonctionnement, évolution des communautés benthiques des fonds meubles exploités du plateau continental Nord-Gascogne. Thèse de Doctorat, Université de Bretagne Occidentale : 326 p.

Lefort J. P., 1975 - Le socle périarmoricain : étude géologique et géophysique du socle submergé à l'Ouest de la France. Thèse Etat, es sciences, Rennes : 250 p..

Lesueur P., Klingebiel A., 1986 - Carte des sédiments superficiels du plateau continental du Golfe de Gascogne, partie septentrionale (échelle 1/500000), BRGM / Ifremer.

Longère P., Dorel D., 1970 - Etude des sédiments meubles de la vasière de la Gironde et des régions avoisinantes. Revue des Travaux de l'Institut des Pêches maritimes, 34 : 233-256.

Loyer S., 2001 - Modélisation de la production phytoplanctonique dans la zone côtière atlantique enrichie par les apports fluviaux. Thèse de Doctorat, Université Paris VI : 291p.

Martinez L., Dabin W., Caurant F., Kiszka J., Peltier H., Spitz J., Vincent C., Van Canneyt O., Doremus G., Ridoux V., 2011 - Mammifères marins / SRM GDG : 23 p.

Méléder V., Barillé L., Rincé Y., Morançais M., Rosa P., Gaudin P. 2005 - Spatio-temporal changes in microphytobenthos structure analysed by pigment composition in a macrotidal flat (Bourgneuf Bay, France). *Mar Ecol Prog Ser* 297: 83-99.

Méléder V., Launeau P., Barillé L., Rincé Y., 2003 - Cartographie des peuplements du microphytobenthos par télédétection spatiale visible-infrarouge dans un écosystème conchylicole. *C R Biologies* 326:377-389.

Paulmier G., 1997 - Atlas des invertébrés du Golfe de Gascogne inventoriés dans les captures des chaluts - Campagnes RESSGASC 1992-1995 et EVHOE 1995. Rapport Ifremer, L'Houmeau: 99 pp + annexes p.

Quéguiner B. 2009 - Structure et Fonctionnement des Ecosystèmes Pélagiques Marins. Centre d'Océanologie de Marseille, Aix-Marseille Université ; CNRS ; LOPB UMR 6535, Laboratoire d'Océanographie et de Biogéochimie, OSU/Centre d'Océanologie de Marseille, 89 pp.

Sauriau P.-G., Cajori P., Curti C., Aubert F., Latry L., Gouesbier C., 2012 - Habitats déterminants marins de Charente-Maritime dans le cadre de la réalisation des ZNIEFF-Mer : en préparation.

Simian G., Auxière J.-P., Doré A., Horellou A., Noel P., Siblet J.-P., Trouvilliez J., Vaudin A.-C., 2008 - Guide méthodologique pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu marin. SPN-DMPA-MNHN: 108 p.



DOCUMENT

D'OBJECTIF NATURA 2000

Site FR5402012

Plateau de Rochebonne

*Partie 2 : Diagnostic socio-
économique*



NATURA 2000 EN MER

FR5402012 – PLATEAU DE ROCHEBONNE

DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE

VERSION FINALE

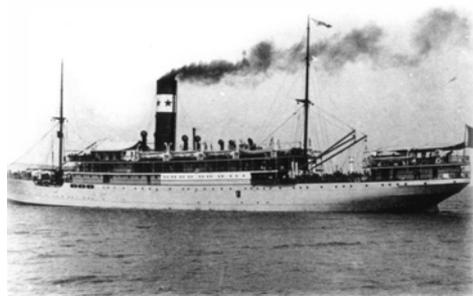
Paris, Septembre 2012 |

SOMMAIRE

1	Contexte socio-économique	5
1.1	Le Plateau de Rochebonne : un patrimoine culturel.....	5
1.2	Identification des dynamiques socio-économiques.....	5
2	Description des activités maritimes.....	5
2.1	Le suivi de fréquentation du site	5
2.1.1	Objectifs et méthodes.....	6
2.1.2	Traitement des données	6
2.1.3	Résultats.....	6
2.1.3.1	<i>Les usagers.....</i>	7
2.1.3.2	<i>La fréquentation</i>	7
2.1.3.3	<i>Discussion des résultats</i>	11
2.2	Description des activités maritimes.....	12
2.2.1	La pêche maritime professionnelle	12
2.2.1.1	<i>L'activité de pêche professionnelle à l'échelle de la façade maritime atlantique.....</i>	12
2.2.1.2	<i>L'activité de pêche à l'échelle des régions</i>	13
2.2.1.3	<i>L'activité de pêche professionnelle à l'échelle de la zone CIEM 21E7</i>	16
2.2.1.4	<i>L'activité de pêche professionnelle au sein du site Natura 2000</i>	18
2.2.1.5	<i>L'enquête auprès des professionnels de la pêche</i>	20
2.2.2	La navigation de plaisance	29
2.2.2.1	<i>Généralités.....</i>	30
2.2.2.2	<i>L'activité sur le site du Plateau de Rochebonne.....</i>	30
2.2.2.3	<i>Les flux de croisière.....</i>	30
2.2.2.4	<i>Bilan de la navigation de plaisance sur le site du Plateau de Rochebonne.....</i>	32
2.2.3	La pêche maritime de loisir.....	32
2.2.3.1	<i>Organisation</i>	32
2.2.3.2	<i>L'activité de pêche récréative sur le site du Plateau de Rochebonne.....</i>	33
2.2.3.3	<i>La pêche sous-marine</i>	33
2.2.3.4	<i>La pêche maritime de loisir embarquée.....</i>	36
2.2.3.5	<i>Bilan sur les activités de pêche récréative.....</i>	37
2.2.4	Plongée sous-marine en scaphandre	37
2.2.4.1	<i>Organisation et encadrement de l'activité.....</i>	37
2.2.4.2	<i>L'activité de plongée scaphandre sur le site du Plateau de Rochebonne.....</i>	38
2.2.4.3	<i>Bilan sur l'activité de plongée sous-marine</i>	39
2.2.5	Le trafic maritime	39
2.2.5.1	<i>Trafic maritime lié aux activités industrielles.....</i>	39
2.2.5.2	<i>Bilan sur l'activité de transport de commerce</i>	41

1 Contexte socio-économique

1.1 Le Plateau de Rochebonne : un patrimoine culturel



Paquebot l'Afrique. Source : MORNET R., *La Tragédie du paquebot « Afrique »*, Geste éditions, 2006.

Sources :

- Article « Construction d'un phare en ciment armé à cent kilomètres en mer », revue « La Nature », 1908.

- Enquêtes pêche professionnelle, CNPMM, 2011.

Pour aller plus loin :

Manuscrit de Roland MORNET, « Tragédies et mystères liés au Plateau de Rochebonne ». 1996.

Pour certains, « Rochebonne » signifie « bonne roche », c'est-à-dire considérée comme un « garde-manger » grâce à l'importante productivité du secteur. Pour d'autres, ce sont les particularités des hauts-fonds et la biodiversité unique du site qui permettent de qualifier cet écosystème de « sain », de « bon ».

Situé à 35 milles nautiques à l'ouest de l'île de Ré et au sud de l'île d'Yeu, ce plateau est très réputé des pêcheurs professionnels du golfe de Gascogne. Il est fréquenté depuis de nombreuses décennies et est aujourd'hui considéré comme une zone stratégique pour l'ensemble des marins-pêcheurs qui y travaillent.

Ses parages sont connus pour leurs dangers, la configuration des fonds ayant une incidence directe sur les courants et l'état de la mer. Ainsi redouté, le secteur du Plateau de Rochebonne a été le théâtre de naufrages. Le plus célèbre est celui du paquebot l'« Afrique », survenu dans la nuit du 11 au 12 janvier 1920, qui a fait 575 victimes. L'épave repose aujourd'hui par 50 mètres de fond dans un secteur sablonneux, au nord-est du plateau. Ainsi, au cours du XX^{ème} siècle, un projet de phare a été envisagé sur la Congrée. Un caisson de ciment armé a été immergé au sommet de cette tête de roche, la rendant aujourd'hui facilement reconnaissable depuis la surface.

1.2 Identification des dynamiques socio-économiques

Cf. Annexe II : Recueil des documents administratifs et techniques. Comptes rendus des groupes de travail « Usages ».

Les activités socio-économiques pratiquées sur le site sont les suivantes :

- Pêche maritime professionnelle ;
- Pêche maritime de loisir (embarquée) ;
- Pêche sous-marine
- Plongée sous-marine ;
- Navigation de plaisance ;
- Transport maritime (en périphérie du site).

2 Description des activités maritimes

2.1 Le suivi de fréquentation du site

Cf. lettre d'information des gestionnaires d'AMP de la façade atlantique n°2 (MAIA)
http://www.maia-network.org/accueil/les_documents/187_554/la_l_ettre_dinformation_des_gestionnaires_damp_de_la_facade_atlantique_en_france_n2

Pour être en mesure d'évaluer la fréquentation du site par les différents usagers, l'opérateur a testé et mis en œuvre une méthodologie de comptages des embarcations réalisés en mer (*in situ*).

Ces observations, réalisées par des usagers réguliers du site (pêcheurs professionnels) entre le **16 mai et le 20 septembre 2011**, ont permis de dénombrer et de caractériser l'ensemble des embarcations (tout type) fréquentant le site sur cette période et de les situer spatialement au sein du périmètre Natura 2000.

2.1.1 Objectifs et méthodes

L'objet des comptages en mer est d'**obtenir une donnée quantitative de la fréquentation du site** (nombre d'embarcations sur le site à un instant donné) et d'être en mesure d'identifier les secteurs du site les plus fréquentés (spatialisation de cette fréquentation).

Afin d'obtenir des données statistiquement valables, il est nécessaire de réaliser un grand nombre de comptages, la fréquentation du site variant fortement en fonction des saisons et des conditions météo-océaniques. Il a donc été choisi de faire participer des usagers du site pour réaliser ces comptages, via la mise en œuvre d'un protocole simplifié. Ainsi, des pêcheurs professionnels fréquentant régulièrement le site du Plateau de Rochebonne se sont portés volontaires pour réaliser ce suivi *in situ*. L'implication de ces usagers professionnels dans cette démarche est d'autant plus intéressante qu'ils se rendent quasi-quotidiennement sur le site entre les mois de mai et de septembre, période sur laquelle les activités sont potentiellement les plus pratiquées (notamment les sports et loisirs en mer). Ces « pêcheurs-observateurs » ont accepté d'embarquer avec eux des formulaires de suivi de la fréquentation issus du protocole simplifié.

Cf. Annexe II : Recueil des documents administratifs et techniques.

Positionnés sur le site de manière à pouvoir observer l'ensemble de sa surface, ces observateurs ont réalisé des **comptages à heure fixe** (14h) afin de pouvoir les comparer et d'en suivre l'évolution sur toute la période d'observation. Cet horaire a été choisi en fonction du temps de trajet moyen pour se rendre sur le site à partir de la côte (3 à 4h). L'horaire de 14h correspond ainsi à l'horaire où théoriquement le nombre d'embarcations présentes sur le site est maximum (départ 8h/10h – retour 15h/17h).

Il faut noter que les observations réalisées sont représentatives des activités pratiquées sur la période ainsi définie (mai/septembre 2011) et que les activités pratiquées en période hivernale (ou pour partie de nuit) ne sont par conséquent pas comptabilisées. Elles sont néanmoins caractérisées par le biais des enquêtes quantitative et qualitative menées directement sur le terrain.

Cf. 1.2.1.4 b. L'enquête auprès des professionnels de la pêche.

2.1.2 Traitement des données

L'intégralité des données issues des observations a été entrée dans un tableur (Excel) afin de calculer un certain nombre de statistiques : nombre moyen d'embarcations observées, répartition en fonction de l'activité correspondante, évolution au cours du temps, etc.

Les localisations des embarcations observées ont été reportées dans un système d'information géographique (SIG, logiciel ArcGIS v9.3), afin de les analyser (par maille) et de faire ressortir les secteurs du site les plus fréquentés.

2.1.3 Résultats

Les « pêcheurs – observateurs » ont complétés 191 formulaires d'observation entre le 16 mai et le 20 septembre 2011. Etant réalisés à heure fixe, certains de ces comptages ont été regroupés. Ainsi, ce sont 100 jours d'observations qui ont été réalisés par un ou deux observateurs.

Au total, 418 embarcations professionnelles ou non ont été observées sur le site.

2.1.3.1 Les usagers



Navire de pêche dans le secteur du Plateau de Rochebonne.

Source : Yves Gladu, AAMP, 2011.

Sur un total de 418 embarcations comptabilisées entre les mois de mai et de septembre 2011 (soit près de 4 mois incluant la période estivale), on relève :

- 383 de navires de pêche professionnelle (91,6%),
- 18 embarcations liées à la pêche maritime de loisir (pêche embarquée) (4,3%),
- 9 embarcations de pêcheurs sous-marins (2,2%),
- 5 voiliers (de passage) (1,2%),
- 1 embarcation de plongeurs sous-marins (0,2%),
- Autres : 1 navire des « phares et balises » et 1 navire de l'Ifremer (le Thalassa)).

7

2.1.3.2 La fréquentation

Les diagrammes ci-dessous indiquent le nombre de navires comptabilisés lors de chacune des observations réalisées. On observe que la fréquentation est irrégulière, variant de **0 (lorsque les deux observateurs sont absents) à 11 embarcations par jour** (maximum observé le 10/07/11), ce qui est relativement **faible en comparaison des sites côtiers**.

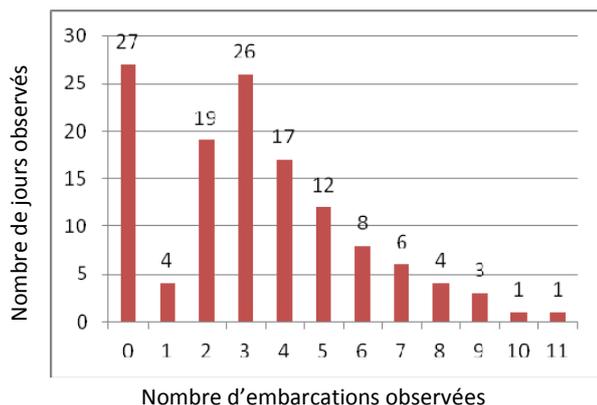


Figure 2 : Occurrence des journées d'observation en fonction du nombre d'embarcations observées.

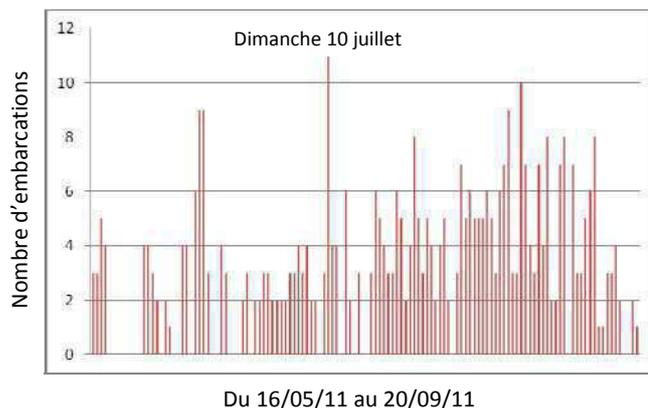


Figure 1 : Nombre d'embarcations observées par jour sur la période du suivi.

4,1 navires ont en moyenne été comptabilisés par jour de la période d'observation. Les valeurs nulles (histogrammes égaux à zéro) correspondent aux journées non-observées (27) et non pas à une absence d'embarcations sur le site.

La médiane des embarcations comptabilisées par jour est égale à 4, ce qui traduit que les observations supérieures ou égales à 4 embarcations/jour sont égales aux observations inférieures ou égales à 4 embarcations/jour, l'écart-type étant de 2,14.

a. La répartition temporelle des usagers

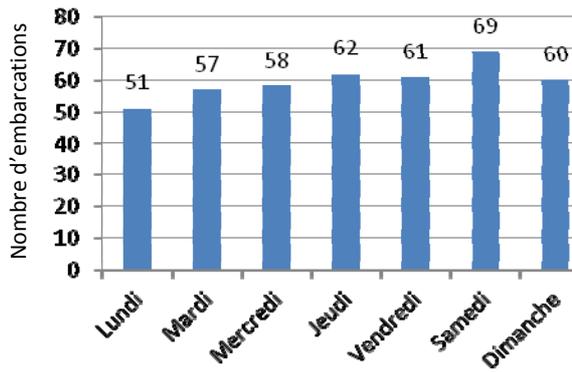


Figure 3 : Répartition du nombre d'embarcations (toutes confondues) par jour de la semaine.

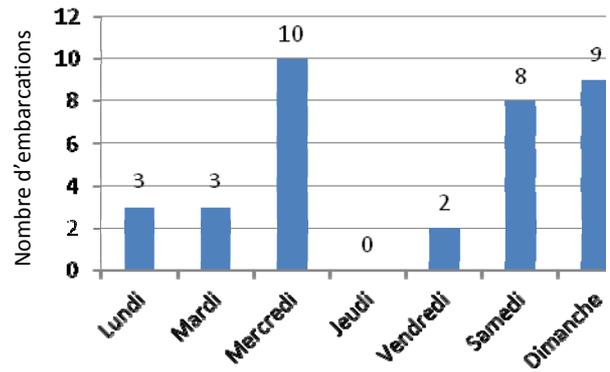
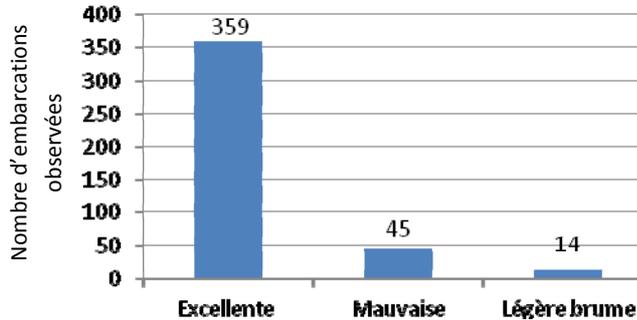


Figure 4 : Répartition du nombre d'embarcations (hors pêche professionnelle) par jour de la semaine.

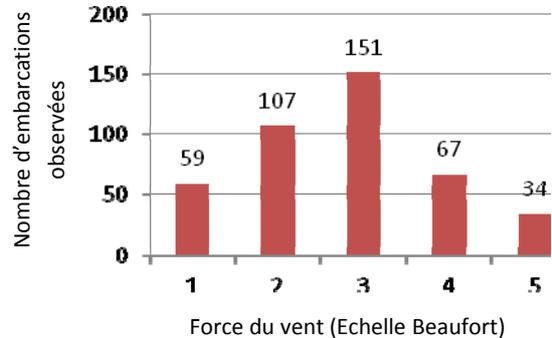
Le nombre de jours d'observation reste homogène sur l'ensemble des jours de la semaine. **La pêche professionnelle est pratiquée sur l'ensemble des jours de la semaine contrairement aux autres activités** (navigation, sports et loisirs en mer) **pratiquées le plus souvent le mercredi et le week-end** (samedi et dimanche). En effet, certaines de ces activités, pratiquées par une population considérée comme « active » (ayant une activité professionnelle), sont principalement réalisées les week-ends : plaisance, navigation, pêche sous-marine et plongée sous-marine.

b. Les conditions d'observation

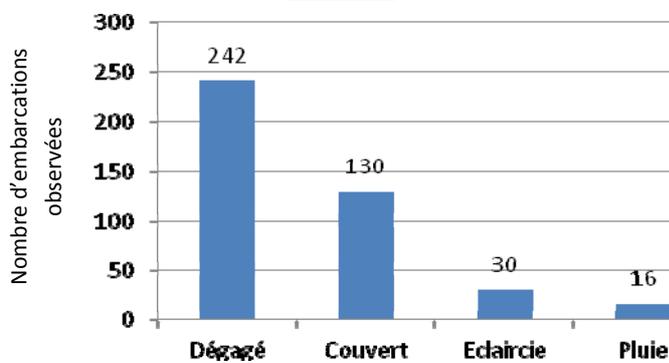
Visibilité générale



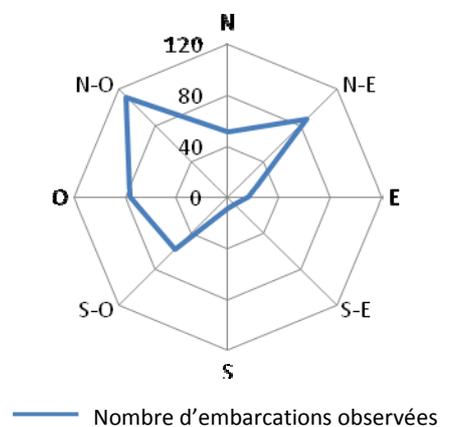
Force du vent



Etat du ciel



Orientation du vent



La visibilité générale pour observer les embarcations est restée de bonne qualité sur l'ensemble de la durée du suivi de fréquentation : 86 journées d'observation (359 embarcations) ont été réalisées lorsque la visibilité était qualifiée d'« excellente » contre seulement 11 journées (45 embarcations) lorsque la visibilité était qualifiée de « mauvaise » et 3 journées (14 embarcations) qualifiées d'« embrumées ».

Si la visibilité générale et l'état du ciel peuvent influencer la venue des embarcations sur le site, il en est moins évident pour la force et l'orientation du vent.

c. La répartition spatiale des usagers

La répartition spatiale des différentes embarcations sur le site Natura 2000 Plateau de Rochebonne (figures suivantes) n'est **pas homogène** : elle se **concentre sur les trois principales têtes de roches**, les accores sud-ouest et nord des 50 mètres et, de manière générale la partie du plateau située au-dessus de l'isobathe des 50 mètres.

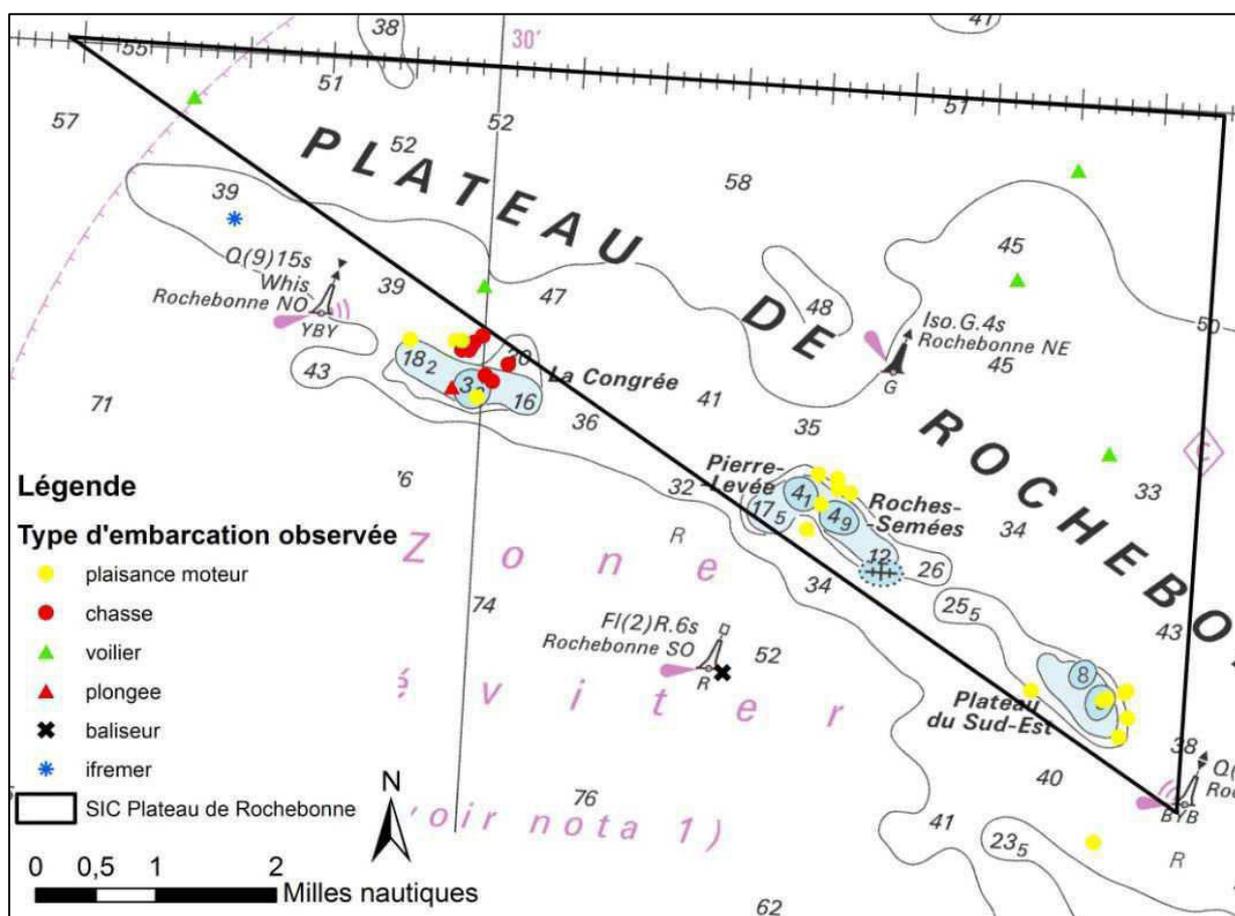


Figure 5 : Représentation spatiale des activités maritimes (hors pêche professionnelle) sur l'ensemble de la période du suivi (mai à septembre 2011).

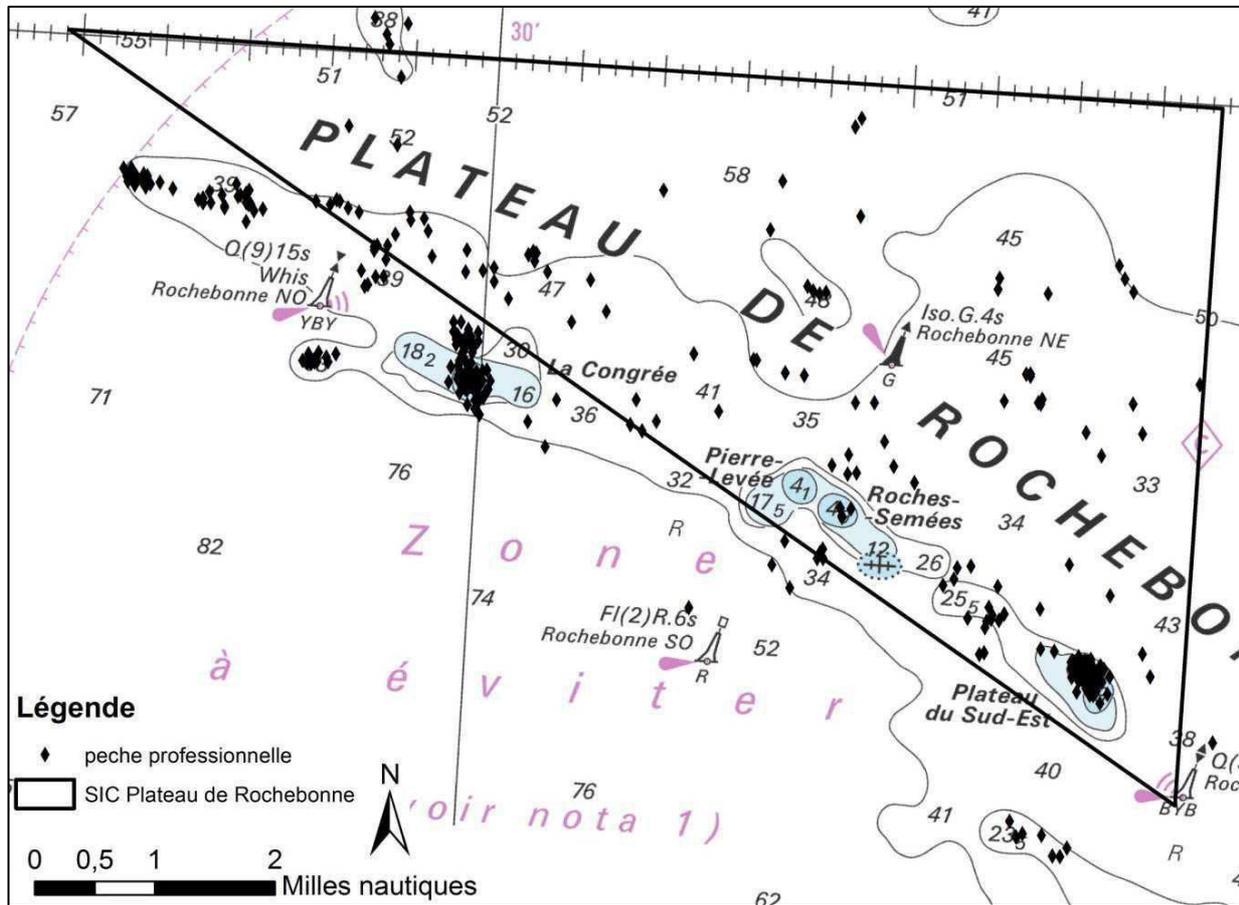


Figure 6 : Représentation spatiale des activités de pêche professionnelle sur l'ensemble de la période du suivi (mai à septembre 2011).

La pêche professionnelle est l'activité la plus répartie sur l'ensemble de la surface du site Natura 2000. Cependant les activités de pêche ont tendance à se concentrer également sur les principales têtes de roches et le plateau rocheux situé au dessus de l'isobathe des 50 mètres.

Cette répartition spatiale des navires de pêche professionnelle est à relier directement aux différents métiers¹ de pêche pratiqués : différents engins de pêche sont utilisés :

- les engins traînants², utilisés en majeure partie au nord du site, dans les coursives de vase (entre les plateaux rocheux) et sur les fonds sablo-vaseux,
- les engins dormants³, utilisés sur des zones peu profondes, à moins de 50 m, pour différentes espèces ciblées.

d. La fréquentation spatiale du site par les usagers

La fréquentation spatiale du site par les usagers (tout genre confondu) est représentée sous la forme d'un maillage (figure suivante), correspondant à l'effectif cumulé des embarcations observées. **Les cellules les plus foncées, localisées sur la Congrée et le Plateau du sud-est, regroupent ainsi près des 2/3 des navires comptabilisés.**

¹ « métier » de pêche : croisement entre engin utilisé, espèce ciblée et zone de pêche (définition Ifremer).

² Art traînant : engin de pêche actif (chalut de fond, chalut pélagique).

³ Art dormant : engin de pêche passif (palangre, filet, etc.).

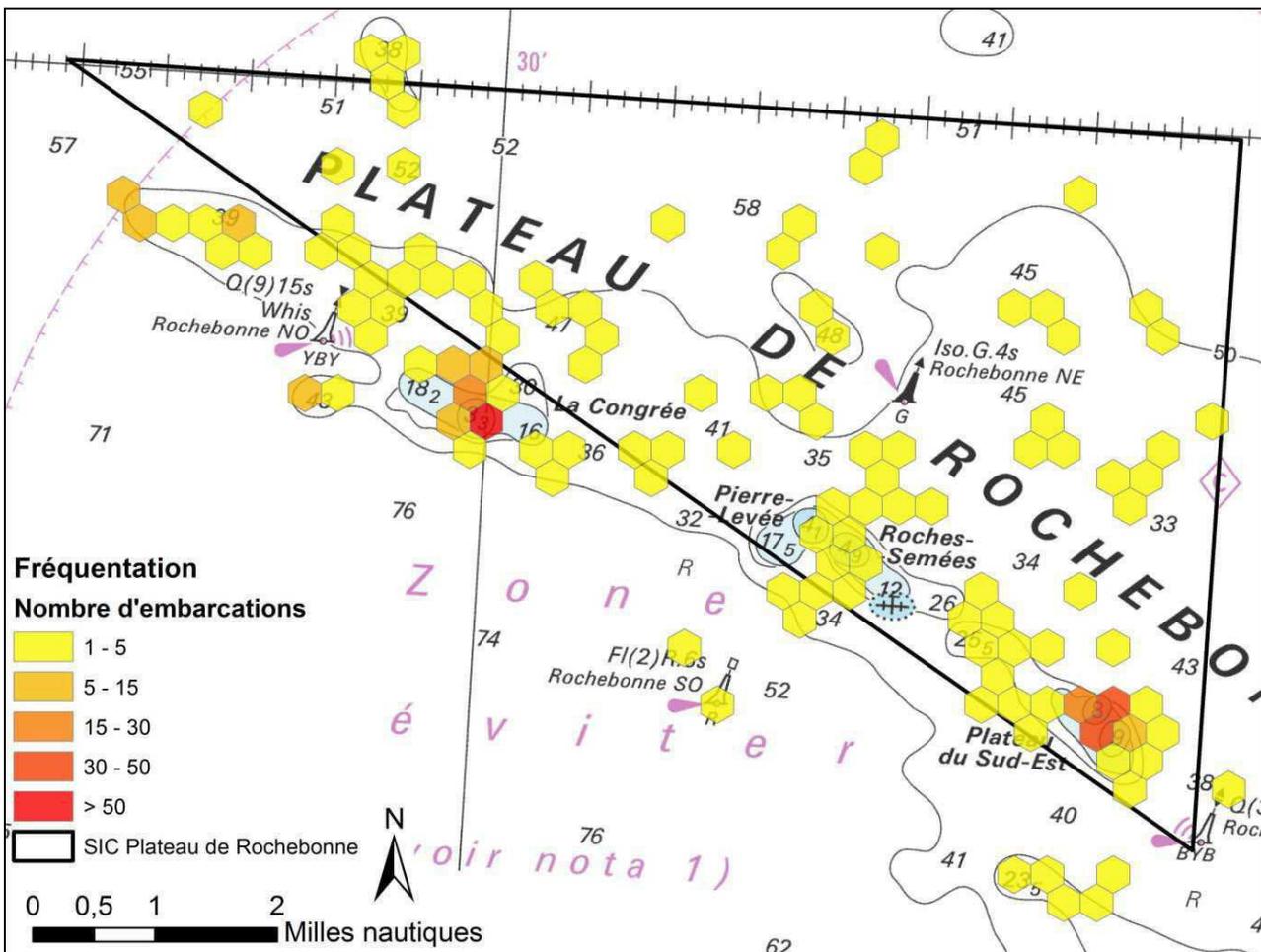


Figure 7 : Répartition et fréquentation spatiale des embarcations observées sur la période du suivi (mai à septembre 2011).

2.1.3.3 Discussion des résultats

Suivi de fréquentation : particularité de l'année 2011.

Les conditions météo-océaniques (force et orientation du vent) permettent de mettre en exergue une saison estivale 2011 peu favorable à la venue sur le site des petites embarcations de pêche récréative et de loisirs. Ces facteurs ont certainement limité, pour des raisons de sécurité, les embarcations (hors pêche professionnelle) sur le site.

De manière générale, la fréquentation du site du Plateau de Rochebonne par les embarcations en tout genre est restée constante sur toute la période d'observation concernée (du 16 mai 2011 au 20 septembre 2011, soit près de 4 mois, 128 jours). 100 journées ont été observées (=100 comptages à heure fixe), soit 79% de la période totale du suivi.

Cependant, le nombre d'embarcations est sans doute plus important (418) à cette période d'observation puisque les petites embarcations (semi-rigides et embarcations de plaisance de moins de 10 mètres) utilisées pour la pêche sous-marine, la pêche maritime de loisir et la plongée sous-marine ne sortent quasiment qu'en période estivale, les conditions météo-océaniques hivernales jouant un rôle important sur la limitation des sorties en mer. La pêche professionnelle étant présente à l'année sur le site et parfois exercée de nuit, ces observations ne sont donc pas extrapolables au reste de l'année mais permettent néanmoins de qualifier et quantifier cette activité sur cette période observée.

Ce suivi de fréquentation ainsi testé sur le site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne contribue à quantifier les activités, notamment de sports et loisir en mer, non fédérées en association ou en club. En ce qui concerne les activités de pêche professionnelle, des données complémentaires existent pour quantifier le nombre de navires susceptible de pratiquer son ou ses activité(s) de pêche sur le site.

Afin de caractériser l'ensemble des activités pratiquées sur le site de manière quantitative et qualitative, des enquêtes et entretiens menés directement auprès des usagers ont été réalisés.

Cf. 2.2.1.5. L'enquête auprès des professionnels de la pêche.

2.2 Description des activités maritimes

L'éloignement important du site du Plateau de Rochebonne à la côte (35 milles nautiques), sa situation en dehors des eaux territoriales françaises et, les conditions météo-océaniques particulières du large, le rendent difficilement accessible par l'homme. En contrepartie, la richesse de la biodiversité observée, la bonne qualité et la grande limpidité des eaux, des espèces plus rares ou absentes à la côte, etc. permettent de qualifier ce site de « mythique » pour certaines activités comme la pêche maritime de loisir et la plongée.

Cette configuration particulière du site représente un facteur naturellement limitant pour la pratique de certaines activités (transport maritime de commerce, navigation de plaisance). L'activité de pêche professionnelle reste l'activité la plus pratiquée tout au long de l'année.

2.2.1 La pêche maritime professionnelle

Un regard plus général sur le contexte de la pêche professionnelle est porté sur la façade maritime atlantique pour mieux situer le site du Plateau de Rochebonne à cette échelle ainsi qu'à celle des régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Aquitaine. La Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) et le Système d'Information Halieutique (SIH) de l'Ifremer permettent d'obtenir des informations à ces différentes échelles.

Cf. fiches de synthèse des flottilles de pêches, SIH, Ifremer.

<http://sih.ifremer.fr/Contenus-sih/Publications/Syntheses/Synthese-des-flottilles-de-peche>

2.2.1.1 L'activité de pêche professionnelle à l'échelle de la façade maritime atlantique

En 2009, on comptait 1833 navires actifs à la pêche sur la façade maritime atlantique sur lesquels travaillaient 4492 marins (équivalent temps plein). Les navires immatriculés à Bayonne (Bayonne, Saint-Jean-de-Luz, Ciboure) se situent à la troisième place avec 143 unités derrière le Guilvinec (Le Guilvinec, Lesconil, St-Guénolé) et les Sables d'Olonne (Les Sables d'Olonne, Saint-Gilles-Croix-de-Vie) avec respectivement 251 et 147 unités. **Les flottilles de pêche sont diversifiées sur la façade maritime atlantique.** Les arts dormants (filet, ligne, palangre, casier) sont les engins de pêche les plus utilisés dans la bande côtière contrairement aux arts traînants (chalut de fond et chalut pélagique) utilisés plus au large par des unités de pêche plus importantes en longueur. Les navires dits « côtiers »⁴ sont généralement plus polyvalents (plusieurs engins de pêche à bord) que les navires dits du « large »⁵ qui utilisent généralement un seul engin de pêche.

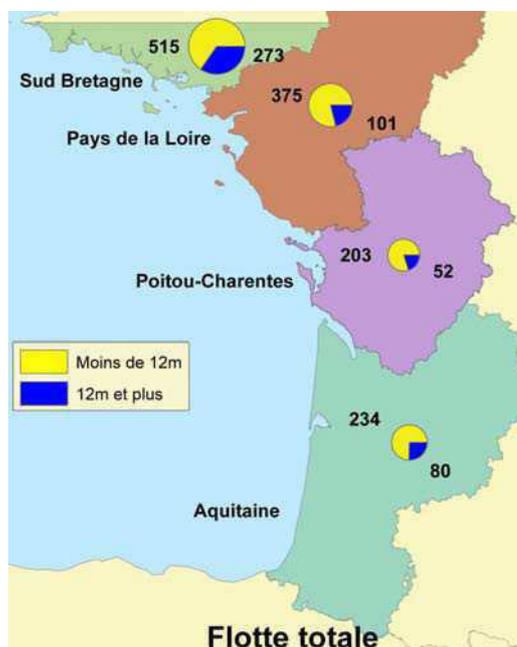


Figure 8 : Nombre de navires par région (et sous-région Sud-Bretagne) de la façade atlantique en 2009.

⁴ Les navires ayant exercé plus de 75% de leur activité dans les 12 milles sont qualifiés de « Côtiers ».

⁵ Les navires ayant exercé plus de 75% de leur activité à l'extérieur de la bande côtière sont qualifiés de « Larges » (définitions Ifremer, SIH, 2011).

Cf. Annexe II : Recueil des documents administratifs et techniques.

Source : Ifremer, mai 2011.

L'évolution du nombre de navires à l'échelle de la façade maritime est en baisse : en 1998 cette même analyse à l'échelle de la façade atlantique présentait un total de 2552 unités de pêche contre 1951 navires en 2008, soit -24% en 10 ans (Ifremer, mai 2011).

Cette diminution est également à mettre en relation avec les plans de sorties de flotte (PSF).

Les principales zones de pêche des navires de la façade atlantique se concentrent dans le golfe de Gascogne, du Sud Bretagne jusqu'à la péninsule ibérique. Les principales espèces y étant pêchées par ces navires en termes de volume sont la sardine (16%), la baudroie d'Europe (13%), le merlu (10%) et la langoustine (4%). En termes de valeur ce sont la baudroie d'Europe (11%), le merlu (10%) et la sole (3%).

2.2.1.2 L'activité de pêche à l'échelle des régions (par ordre géographique, du Nord au Sud)

a. La région Bretagne

En 2009, on dénombre 1348 navires actifs à la pêche⁶ en région Bretagne. Ils sont répartis ci-dessous par quartier maritime et rayon d'action.

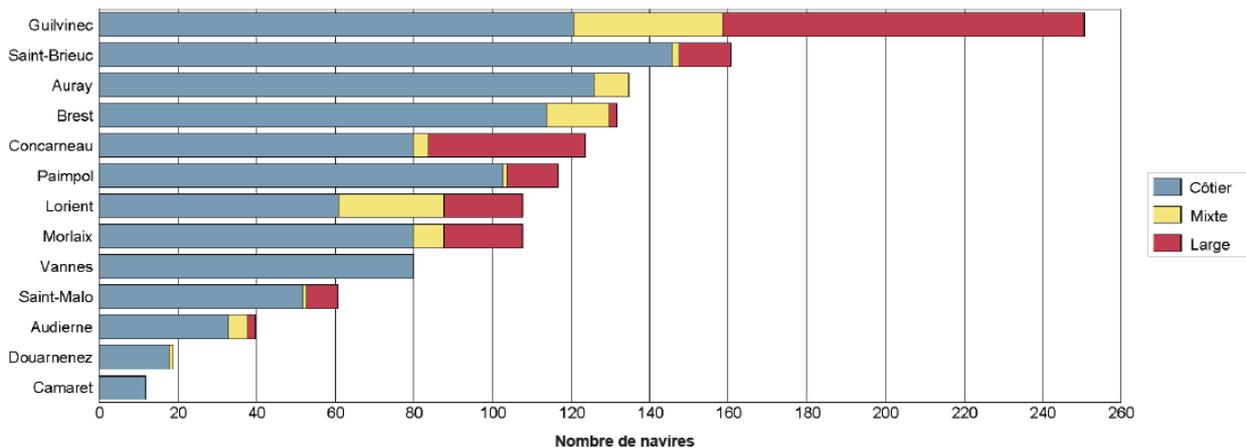


Figure 9 : Répartition des navires bretons par quartier maritime et rayon d'action (Ifremer, mai 2011).



Navire de pêche de Lorient (LO)

La forte activité de pêche côtière se justifie par une activité professionnelle pratiquée par de petites embarcations : 934 unités de moins de 12 mètres, soit 69 % des navires bretons. Les principaux engins de pêche utilisés dans cette région sont le filet (pour 36% des navires) et le chalut (pour 30% des navires). Les zones de pêche des navires bretons se concentrent essentiellement entre la Manche occidentale et le secteur Sud Bretagne (Ifremer, mai 2011).

Le nombre de navires de pêche suit la même évolution que celle observée à l'échelle de la façade maritime atlantique : en 1999, la région Bretagne dénombrait 1724 unités de pêche contre 1400 navires en 2009 (caractéristiques cumulées), soit -19% en 10 ans (Ifremer, mai 2011).

⁶ Navires armés et actifs à la pêche à l'inverse des navires armés et non actifs (caractéristiques cumulées).

b. La région Pays de la Loire

En 2009, on dénombre 449 navires actifs à la pêche dans la région des Pays de la Loire. Ils sont répartis ci-après par port d'immatriculation et rayon d'action :

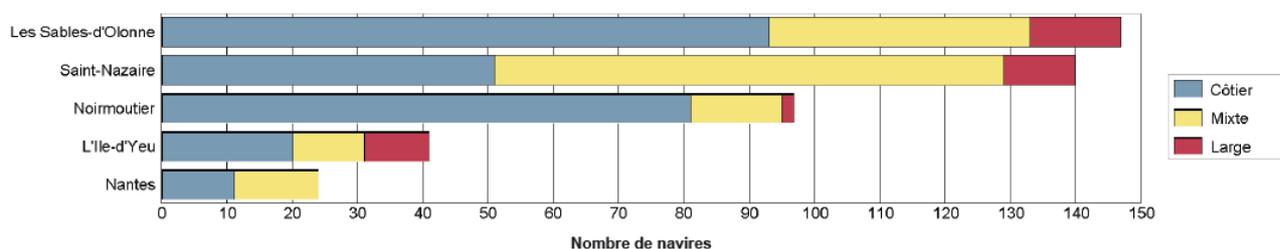


Figure 10 : Répartition des navires ligériens par quartier maritime et rayon d'action (Ifremer, mai 2011).

Les navires de cette région sont principalement des navires dit « côtiers » (256 navires soit 57% des navires de la région), ayant pour la majorité d'entre eux une longueur inférieure à 12 m. Les principaux engins de pêche utilisés par ces navires sont le tamis (pour 183 navires), en lien direct avec le métier de la pêche à la civelle, majoritairement exercée dans les fleuves et rivières de cette région (la Loire, le Lay, etc.). Pour les unités de plus grande longueur (supérieure à 12 m) c'est le chalut qui est le plus utilisé.

Les principales espèces pêchées par ces navires en termes de volume sont la seiche (11%), la sole (10%) et le merlu (8%). En termes de valeur, ce sont la sole (9%) et le bar (7%) (Ifremer, mai 2011).

L'évolution du nombre de navires de pêche suit une tendance identique à celle observée dans les autres régions de la façade atlantique : en 1999, la région Pays de la Loire dénombrait 703 unités de pêche contre 476 navires en 2009 (caractéristiques cumulées), soit une diminution de 32% en 10 ans (Ifremer, mai 2011).



Navire de pêche de l'île d'Yeu (YE)

c. La région Poitou-Charentes

La région Poitou-Charentes ne possède qu'un seul département littoral : la Charente-Maritime. En 2009, on dénombrait 239 navires actifs à la pêche sur les trois ports d'immatriculation de ce département :

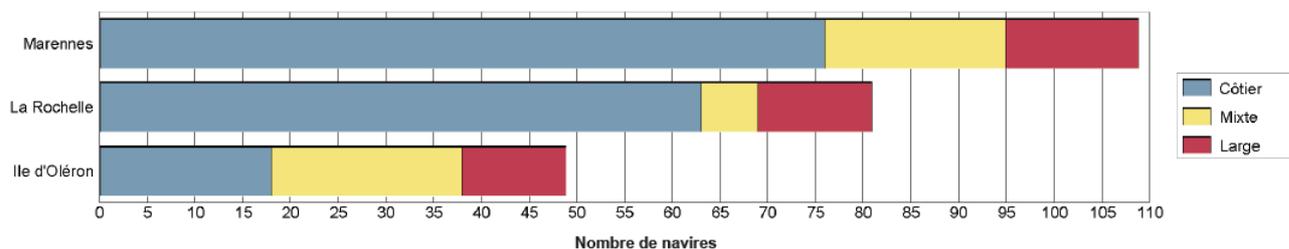


Figure 11 : Répartition des navires charentais par quartier maritime et rayon d'action (Ifremer, mai 2011).

Cette activité côtière se justifie par la présence des Pertuis-Charentais (Breton et Antioche) où l'activité de pêche professionnelle reste pratiquée par de petites embarcations (moins de 12 mètres).



Navires de pêche à La Rochelle (LR)

Le principal engin de pêche utilisé dans cette région est le chalut (pour 50% des navires charentais), principalement le chalut de fond pour les poissons, les mollusques et les crustacés, par des unités de plus de 12 mètres.

Les zones de pêche des navires charentais se concentrent essentiellement dans le golfe de Gascogne. Les principales espèces pêchées par ces navires en termes de volume sont le merlu (22%), la seiche (7%) et la sole (6%). En termes de valeur, ce sont la sole (7%) et le merlu (20%) (Ifremer, mai 2011).

L'évolution du nombre de navires par flottille de pêche suit la même évolution que dans les autres régions de la façade atlantique : en 1999, la région Poitou-Charentes dénombrait 367 unités de pêche contre 255 navires en 2009 (caractéristiques cumulées), soit une diminution de 31% en 10 ans (Ifremer, mai 2011).

d. La région Aquitaine

En 2009, on dénombre 283 navires actifs à la pêche en région Aquitaine. Ils sont répartis ci-après par quartier maritime et rayon d'action :

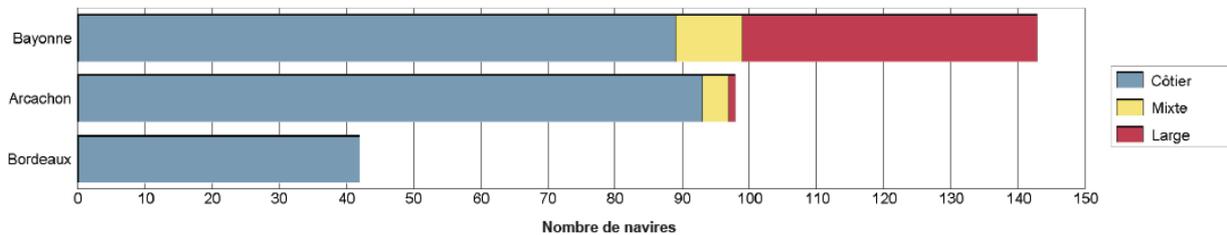


Figure 12 : Répartition des navires charentais par quartier maritime et rayon d'action (Ifremer, mai 2011).



Port de pêche d'Arcachon (AC)

Ces navires sont principalement côtiers puisque les principales activités de pêche de la région sont pratiquées dans les estuaires (Gironde, Adour), les lagunes fermées, le bassin d'Arcachon et le long de la côte, ce qui justifie une majorité de petites embarcations : 165 unités de moins de 10 mètres, soit 58% des navires aquitains. Le principal engin de pêche utilisé dans cette région est le filet (pour 61% des navires), notamment les filets à petite maille à poissons, suivi du tamis. Les zones de pêche des navires aquitains se concentrent dans le golfe de Gascogne, notamment au Sud. Certains fileyeurs remontent également dans le sud de l'Irlande pour y pêcher la sole (Ifremer, mai 2011).

Le nombre de navires par flottille de pêche suit la même évolution que celle observée à l'échelle des autres régions de façade atlantique : en 1999, la région Aquitaine dénombrait 407 unités de pêche contre 314 navires en 2009 (caractéristiques cumulées), soit -23% en 10 ans (Ifremer, mai 2011).

2.2.1.3 L'activité de pêche professionnelle à l'échelle de la zone CIEM 21E7

Le Système d'Information Halieutique (SIH) de l'Ifremer a pour but de mettre en place un réseau pérenne, opérationnel et pluridisciplinaire d'observation des ressources halieutiques et des usages associés. Son principal objectif est de collecter des données pertinentes pour appréhender l'intégralité de l'activité de la flotte nationale et de comprendre le fonctionnement de l'ensemble du système pêche en adoptant une démarche écosystémique (<http://sih.ifremer.fr/>).

Pour cela, l'Ifremer a signé une convention « Statistiques de pêche » avec la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) qui lui permet d'accéder aux données déclaratives et administratives des pêches :

- les données déclaratives correspondent aux déclarations de captures et d'effort de pêche des pêcheurs professionnels, issues des journaux de bord pour les navires de 10 mètres et plus et des fiches de pêche pour les navires de moins de 10 mètres,
- les données administratives concernent principalement les fichiers VMS⁷ pour les navires de plus de 15 mètres.

De plus, des données d'enquêtes « Activité » sont récoltées chaque année par le réseau des observateurs du SIH : ces enquêtes visent à reconstituer le calendrier d'activité annuel des navires, à partir du flux déclaratif quand il existe, et au moyen d'enquêtes directes auprès des armateurs de ces navires et de leurs représentants professionnels. L'ensemble de ces données sont traitées et agrégées à l'échelle de rectangles statistiques pour améliorer la spatialisation de l'information halieutique.

Le site Natura 2000 FR5402012 se situe à l'intérieur du carré CIEM 21E7. Le site représente 1,6% (9 715 hectares) du carré CIEM (1 degré longitude sur 30 minutes latitude, soit 30 x 60 milles nautiques).

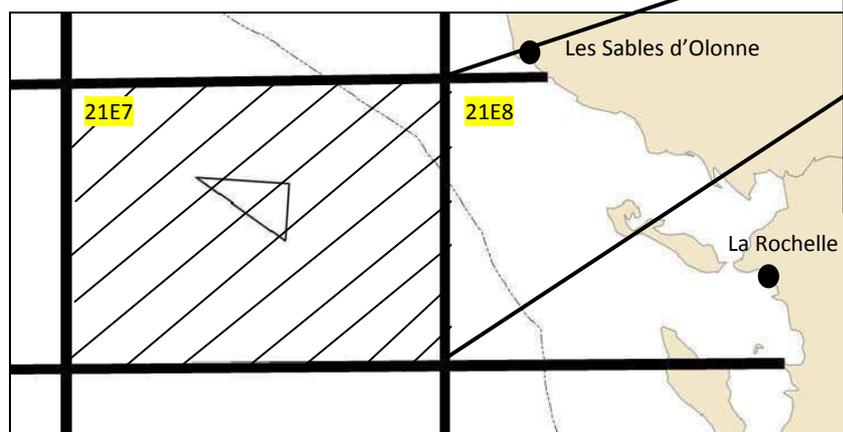
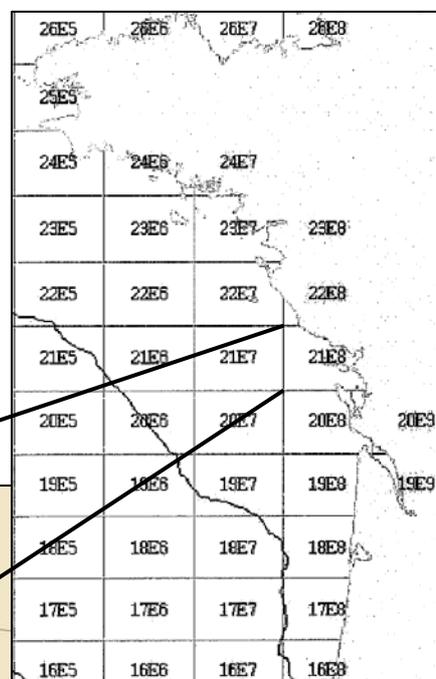


Figure 13 : Localisation de la zone CIEM 21E7 / position relative du SIC Plateau de Rochebonne.

Qu'est ce que le CIEM ?

Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM ou International Council for the Exploration of the Sea pour les anglophones (ICES)) en dépit de son nom est attaché à l'exploitation des ressources halieutiques, à l'exploration océanographique, aux autres ressources (granulats par exemple) et à la biodiversité, le réseau Natura 2000 en faisant partie.



⁷ Vessel Monitoring System (VMS) (Système de surveillance des navires) : Tous les navires de pêche professionnelle de plus de 15 m doivent être équipés d'une balise VMS depuis le 1er janvier 2005 (1^{er} janvier 2012 pour les navires de plus de 12 mètres). Il est interdit d'arrêter son VMS en cours de pêche. Cette balise informe de l'identité du navire, de sa position élémentaire géographique, etc.

- Nombre de navires sur l'ensemble de la zone CIEM 21E7, par source de données (Source : Ifremer SIH, 2008)

Source de données	Nombre de navires
Nombre de navires issus de l'enquête Activité	144
Nombre de navires issus du flux déclaratif	160
Nombre de navires total	177

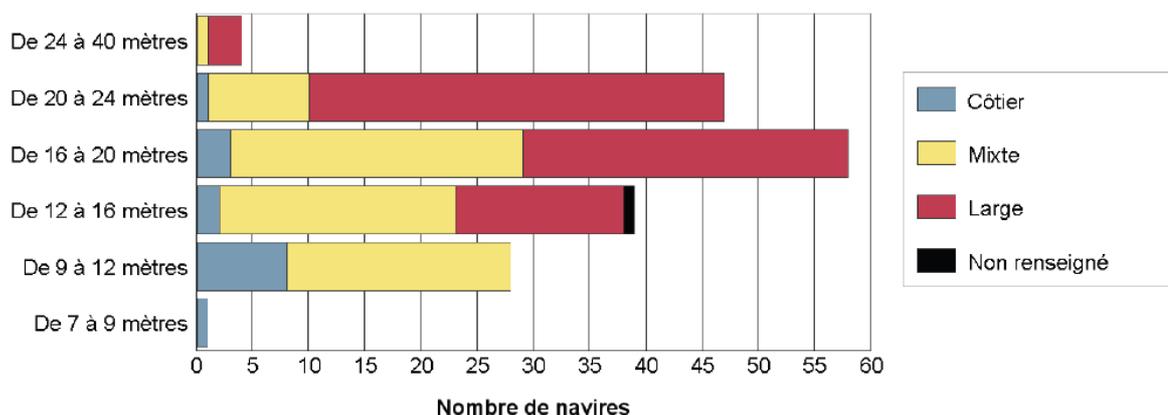


Figure 14 : Répartition des navires sur le carré CIEM 21E7 par catégorie de longueur et par rayon d'action. (Source : Ifremer SIH, 2008).

Les navires recensés dans le carré statistique CIEM 21E7 sont majoritairement des navires de plus de 15 mètres exerçant une activité de pêche au large (à plus de 12 milles nautiques des côtes).

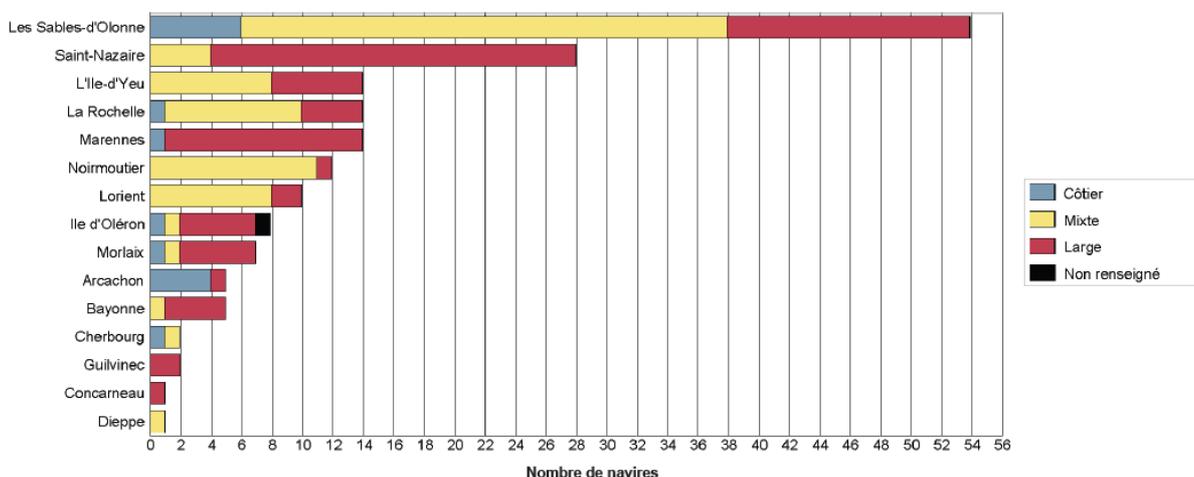


Figure 15 : Répartition des navires pratiquant leur activité dans le carré CIEM 21E7 par port d'immatriculation et par rayon d'action.

Les navires fréquentant le carré CIEM 21E7 sont principalement originaires des régions des Pays de la Loire et de Poitou-Charentes. Les principaux ports d'exploitation sont : Les Sables d'Olonne (85), La Rochelle (17), Saint-Gilles-Croix-de-Vie (85), La Turballe (44), la Cotinière (17) et Yeu port Joinville (l'Île d'Yeu, 85).

- Liste des engins mis en œuvre (Source : Ifremer SIH, 2008)

Les principaux engins de pêche mis en œuvre dans le carré statistique 21E7 sont le chalut (62%), le filet (35%) et la palangre (10%).

2.2.1.4 L'activité de pêche professionnelle au sein du site Natura 2000

La description de l'activité de pêche professionnelle au sein du site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne a été réalisée grâce à des entretiens et à des enquêtes de terrain auprès des professionnels de la pêche. Les données ainsi collectées renvoient aux activités de pêche pratiquées à un « instant T », qui est l'année de référence 2010. Ce diagnostic représente donc une photographie des activités de pêche professionnelle dont les biais rencontrés sont discutés dans un bilan sur les activités de pêche professionnelle (cf. 2.2.1.5 b.).

18

a. Identification des navires de pêche concernés par le site du Plateau de Rochebonne

▪ Le diagnostic préliminaire « pêche professionnelle » du CNPMEM

L'une des particularités du site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne est qu'il se trouve en dehors des eaux territoriales françaises, à 35 milles nautiques des plus proches côtes : par conséquent, les navires étrangers et la majorité des navires immatriculés dans les ports du golfe de Gascogne peuvent potentiellement y pratiquer leur activité. Il n'est pas possible de cibler les navires à partir des réglementations en vigueur et du fichier flotte nationale : le panel des navires aurait été trop large.

Un diagnostic préliminaire a donc été mené par le CNPMEM avec l'aide des CRPME de Bretagne, des Pays de la Loire, de Poitou-Charentes et d'Aquitaine, ainsi que leurs CLPME respectifs. Le but de ce travail a été d'identifier les flottilles de pêche et les navires concernés par le site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne.

Cf. Annexe II : Recueil des documents administratifs et techniques.

Ce premier travail d'identification a permis de recenser près de 130 navires de pêche exerçant une activité dans le secteur du Plateau de Rochebonne. Les patrons-pêcheurs et armateurs de ces navires ont par la suite été informés de la démarche Natura 2000 en mer lancée sur le Plateau de Rochebonne et, une carte de localisation du site (avec les coordonnées géographiques) leur a été transmise dans le but d'affiner la liste des navires identifiés par les structures professionnelles des pêches.

Ainsi, après une première enquête téléphonique auprès de ces patrons pêcheurs, 43 navires ont été identifiés comme pratiquant une activité de pêche au sein même du site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne.

▪ Bilan annuel 2010 des données VMS sur la zone Natura 2000 du Plateau de Rochebonne

Une première extraction des fichiers VMS (pour les navires de plus de 15 mètres) appartenant à la DPMA a pu être réalisée par l'Ifremer. Ce premier travail reste incomplet mais permet d'avoir une première représentation de l'activité sur le site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne. De plus, la signature d'une convention tripartite entre la DPMA, l'Ifremer et l'AAMP permettra à l'avenir de fournir sous forme de fiches synthétiques des données nécessaires à l'élaboration des DOCOB marins. Les données contenues dans la fiche de synthèse dédiée au site Natura 2000 FR5402012 seront intégrées par la suite au DOCOB. Cette fiche devrait être disponible au premier semestre 2013.

Les résultats présentés ci-dessous sont issus de l'observation des navires sur l'année 2010 à travers les données VMS (ne concernant que les navires de plus de 15 mètres). Ainsi, on dénombre sur le site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne :

- 97 navires ayant transité au moins une fois dans la zone en 2010,
- 35 navires considérés actifs à la pêche (vitesse moyenne entre deux positions VMS relevées toutes les heures < 4,5 nœuds) en 2010 sur la zone Natura 2000, dont deux navires espagnols,
- 25 d'entre eux actifs plus d'une heure sur l'année 2010, dont deux navires espagnols,
- 8 navires ayant eu une activité estimée à plus de 24 heures sur l'année 2010, dont 1 navire espagnol.

▪ Bilan de l'identification des navires de pêche concernés par le site du Plateau de Rochebonne

Le croisement de la liste des navires identifiés par les structures professionnelles de la pêche (diagnostic préliminaire) et les données extraites du fichier VMS (DPMA), a permis de mettre en exergue un effectif de navires ayant fréquenté le site Natura 2000 Plateau de Rochebonne en 2010.

CNPMEM	DPMA/Ifremer
Total (diagnostic préliminaire et suivi de fréquentation) : 43 navires (toutes longueurs confondues)	35 navires actifs à la pêche (de plus de 15 mètres)

Attention : les fichiers VMS concernent seulement les navires de plus de 15 m.

Port d'immatriculation	Nombre de navires
Arcachon (AC)	1
Auray (AY)	1
Ile d'Oléron (IO)	1
Lorient (LO)	6
La Rochelle (LR)	2
Les Sables d'Olonne (LS)	13
Marennes (MN)	2
Saint Nazaire (SN)	7
Ile d'Yeu (YE)	6
Noirmoutier (NO)	1
Franco-espagnol (LO)	3
TOTAL	43

Figure 14 : Répartition des navires identifiés par port d'immatriculation.

La prise de contact avec les pêcheurs professionnels et le suivi de fréquentation *in situ* ont permis d'affiner cette liste et d'identifier **43 navires** dont voici la répartition par port d'immatriculation et par activité de pêche, pratiquées en 2010 sur le site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne (on utilise ici le terme « activité » pour désigner l'utilisation d'engins de pêche particuliers) :

Activité de pêche	Nombre de navires
Chalutage pélagique	20
Chalutage de fond	11
Palangre	9
Filet	8
Ligne	5
TOTAL	53

Figure 15 : Répartition des navires identifiés par activité de pêche.

Certains navires vont pratiquer plusieurs activités de pêche sur le site du Plateau de Rochebonne en fonction des périodes de l'année. Ainsi, sur les 43 navires recensés sur le site, 4 d'entre eux utilisent deux engins de pêche différents (la ligne et la palangre) et 6 utilisent le chalut à grande ouverture verticale (GOV) pour le chalutage pélagique et le chalutage de fond, ce qui totalise 53 activités de pêche exercées sur le site du Plateau de Rochebonne pour l'année 2010.

2.2.1.5 L'enquête auprès des professionnels de la pêche

La première étape du diagnostic préliminaire « pêche » a permis de décrire quantitativement les activités de pêche au sein du périmètre du site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne pour l'année 2010 (quantitatif) et les cinq années précédentes (qualitatif). Afin d'être en mesure de décrire qualitativement ces activités, une enquête de terrain a été menée auprès des patrons de pêche concernés par le site, identifiés en amont par le diagnostic préliminaire.

20

L'objectif général de cette enquête consiste à caractériser dans le temps et dans l'espace les activités de pêche professionnelle exercées au sein du périmètre Natura 2000 sur la même année 2010 afin de pouvoir, dans le cadre de l'élaboration du DOCOB, analyser l'ensemble des données permettant d'identifier les interactions entre la pêche et les habitats/espèces d'intérêt communautaire.

En d'autres termes, cela revient à répondre aux questions suivantes :

- Où ?** Dessiner les zones de pêche sur le site Natura 2000 ;
- Quand ?** Les mois de l'année où l'activité est pratiquée ;
- Combien ?** Nombre de jours de mer par activité et par zone ;
- Comment ?** Quels engins de pêche utilisés et leurs caractéristiques ;
- Quoi ?** Les espèces ciblées par l'engin de pêche mis en action.

La méthode et le questionnaire sont inspirés de ce qui a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du DOCOB Natura 2000 FR5302008 « Roches de Penmarc'h. » **Afin d'avoir une image fidèle de l'activité de pêche sur le site, des entretiens individuels ont été menés de manière quasi exhaustive auprès de ces patrons-pêcheurs :**

L'enquête de terrain

Les données de pêche professionnelle sont une priorité pour réaliser le diagnostic socio-économique du site FR5402012, au même titre que les autres usages réalisés sur le Plateau de Rochebonne. L'enquête de terrain est l'une des solutions pour collecter les données quantitatives et qualitatives nécessaires à la caractérisation des pratiques de pêche professionnelle sur le site, ainsi qu'à leur répartition spatiale en mer. L'avantage de ces enquêtes de terrain est qu'elles représentent pour cette étude un moyen innovant pour avancer dans la démarche Natura 2000, dont la réussite repose, rappelons-le, sur la participation et l'adhésion des acteurs locaux.

Source : Jourdain J., Lecerf S., 2010. *Spatialisation et caractérisation des activités de pêche professionnelle au sein du site Natura 2000 en mer Roches de Penmarc'h. CRPMEM de Bretagne.*

Activité de pêche	Nombre de navires	Enquêtes
Chalutage pélagique	20	18
Chalutage de fond	11	10
Palangre	9	5
Filet	8	7
Ligne	5	5
TOTAL	53	45 (soit 84,9%)

Figure 16 : Nombre d'enquêtes réalisées en 2011.

Les données cartographiques ont ensuite été intégrées dans un Système d'Information Géographique (SIG – ArcGIS v.9.3), ce qui permet de combiner l'information spatiale (cartographie des zones de pêche) et celle sur les pratiques de pêche (informations issues du questionnaire).

Un maillage (maille Ifremer 1 minute de longitude par 1 minute de latitude) a été créé (outil « Analyse par maille » d'ESRI France). Pour chaque maille, on peut agréger les données suivant les paramètres souhaités : engin utilisé, mois de fréquentation, classe de taille des navires, etc.

Source : <http://support.esrifrance.fr/outils/scripts/arcgis/arcmap/analyse/analyseparmailles/analyseparmailles.html>

**Cas particulier du chalut GOV
(Grande Ouverture Verticale)**

Définition du GOV :

« Est défini comme chalut à grande ouverture verticale tout chalut dont le périmètre de la section verticale prise au niveau de la partie de la ralingue¹ d'ouverture montée sur le ventre est supérieur à 20 mètres »
(Art. 1, Arrêté n°1750 P-3 du 19 août 1980).

Certains navires de pêche utilisent le chalut à grande ouverture verticale (GOV) sur le site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne. Faute de définition consensuelle ou unifiée de cet engin de pêche et de son utilisation telle que pratiquée sur le Plateau de Rochebonne (en bœuf), il n'est pas objectif de classer cet engin uniquement dans la catégorie des chaluts de fond ou des chaluts pélagiques : les poids montés sur la ralingue conditionnent à eux seuls la différenciation entre les deux catégories de chaluts.

Ainsi, le chalut GOV a été ventilé, en fonction de son utilisation exposée lors des entretiens et des espèces ciblées, entre les activités « chalutage de fond » et « chalutage pélagique ».

Les résultats de l'enquête ont été synthétisés sous forme de fiches, présentées ci-après. Chaque fiche correspond à une « activité », c'est à dire une catégorie d'engins de pêche. Les informations contenues dans ces fiches concernent l'activité telle qu'elle se pratique au sein du périmètre du site du Plateau de Rochebonne, elles ne sont pas généralisables à d'autres secteurs et correspondent à un instant donné (année 2010).

Définition des termes utilisés dans les fiches :

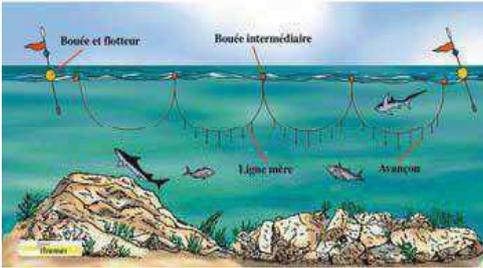
- **Nombre de navires** : nombre total de navires qui pratiquent l'activité considérée sur le site.
- **Entretiens** : nombre de patrons enquêtés utilisant l'engin (effort d'échantillonnage).
- **Nombre d'hommes à bord** : nombre d'hommes à bord des navires concernés (fourchette de valeurs).
- **Période de pêche** : Nombre de navires enquêtés se rendant sur le site par mois de l'année. Permet de visualiser la répartition de l'activité sur l'ensemble de l'année.
- **Espèces ciblées** : principales espèces ciblées avec l'engin.
- **Dépendance au site** : Appréciation qualitative de l'importance (faible/moyenne/forte) que revêt le site pour l'activité considérée (issue des entretiens). Ex : certains navires qui utilisent la palangre passent près de 75 % de leur temps sur le site, leur dépendance au site (pour la palangre) est donc considérée « forte ».
- **Description de l'engin/de la pratique sur le site** : décrit la pratique et l'engin tel qu'il est adopté sur le site.
- **Zones de pêche** : décrit les zones travaillées au sein du périmètre Natura 2000.
- **Cartographie des zones de pêche** : correspond à la présence/absence des navires dans le périmètre du SIC Plateau de Rochebonne et ses abords. Un maillage des activités (maille d'un degré de longitude par un degré de latitude, *source : Ifremer*) a été réalisé pour mettre en exergue le nombre de navires enquêtés présents sur le site par activité, pour l'année 2010. Ces cartes permettent d'informer sur la répartition spatiale des navires et d'identifier les secteurs les plus fréquentés. L'effort d'échantillonnage étant relativement important (84,9 %), l'extrapolation aux navires non enquêtés est réalisable.
- **Fréquentation** : correspond au nombre de jours de mer passés dans le secteur du Plateau de Rochebonne sur l'année 2010 pour les navires entretenus. Cette information étant collectée par le biais d'entretiens semi-directifs, le nombre de jours de mer passés à l'intérieur du site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne est un *pro rata* du nombre de jours de mer passés dans le secteur et, par conséquent, ne reste qu'estimatif pour chaque activité. Il ne précise pas le nombre d'actions de pêche réalisées et d'heures passées par jour sur le site. Un complément d'information sur l'effort de pêche (nombre d'heures en action de pêche par activité sur l'année 2010) à l'intérieur du site du Plateau de Rochebonne sera apporté lorsque la convention tripartite entre la DPMA, l'Ifremer et l'AAMP sera signée pour les fiches synthétiques des données nécessaires à l'élaboration des DOCOB marins.

Les palangres

Type d'art : art dormant

D'après les enquêtes « Pêche professionnelle » CNPMM, 2011

22



Palangre de surface

- **Nombre de navires** : 9 (dont 3 navires espagnols)
- **Entretiens 2011** : 5 (55,6 %)
- **Nombre d'hommes à bord** : 2 à 4
- **Dépendance au site** : Forte à très forte

Période de pêche :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0	0	0	0	2	5	5	5	3	2	1	0

Nombre de navires/mois

Espèces principalement ciblées :

Bar commun, lieu jaune, merlu et pagre.

Description des engins

Contrairement aux autres métiers de la ligne, les palangres sont des lignes de grande longueur (plusieurs dizaines de mètres) détachées du navire. Elles comprennent une ligne principale, la « ligne mère », qui peut être montée avec flotteur et lest, selon l'immersion recherchée. Sur la ligne mère sont fixés de nombreux hameçons (en moyenne 45) par l'intermédiaire d'avançons de longueur et d'écartement variable selon l'hameçon et l'appât (vivant ou artificiel). On distingue principalement les palangres de surface (ou flottantes) et les palangres de fond.

Description de la pratique sur le site

Les **palangres de surface** sont appâtées au lançon dès le début de la saison qui démarre sur le site à partir du mois de mai. Ensuite, en fonction des conditions climato-océaniques et de l'augmentation de la température de l'eau en période estivale, les lançons sont remplacés par des crabes verts (nageurs) pour appâter les lignes et cibler essentiellement le bar. Ces lignes sont relevées tous les jours.

Les **palangres de fond** sont appâtées avec de la sardine ou du lançon. Lestées, elles reposent sur le fond par le biais d'une ligne plombée de 500g environ tous les six hameçons puis d'un poids d'une vingtaine de kilogrammes placé à chaque extrémité de la ligne.

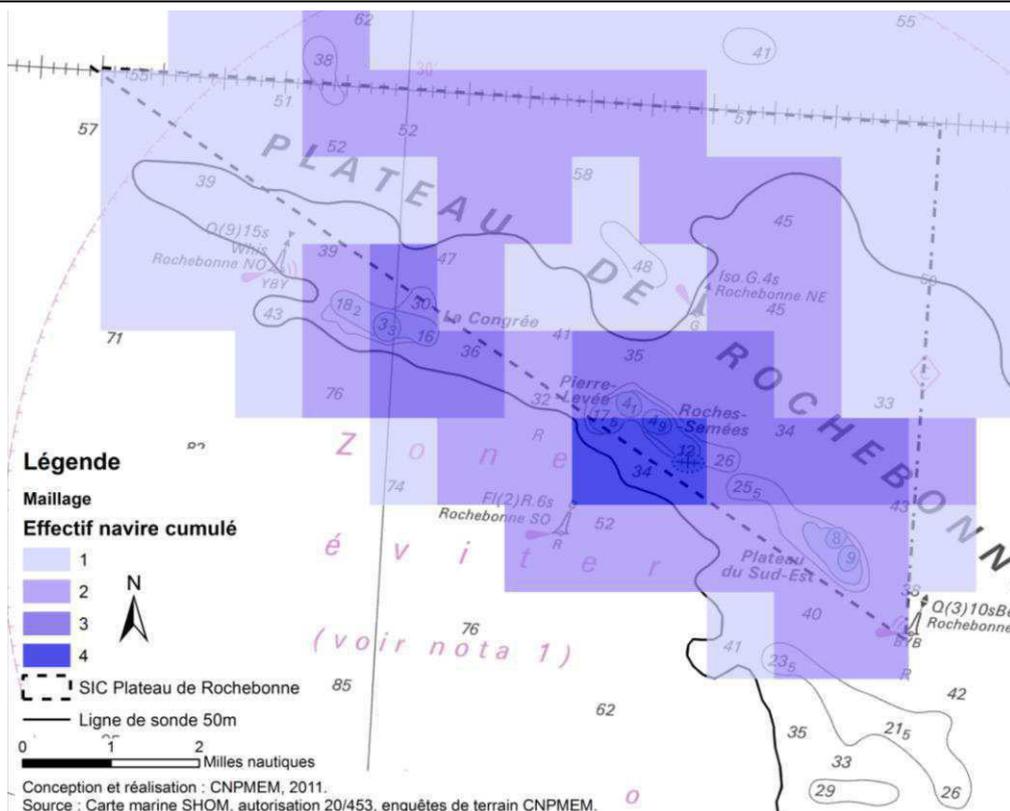
Zones de pêche

Les palangres de surface sont posées au dessus des têtes de roches du Plateau de Rochebonne et le long des accores entourant ces dernières. Les secteurs les plus profonds (partie nord du plateau) sont travaillés avec les palangres de fond lorsque les conditions météo sont moins bonnes, l'efficacité de l'appât y est accentuée.

Fréquentation

La présence des navires palangriers dans le secteur du Plateau de Rochebonne varie entre 15 et 140 jours de mer par navire et par an. La présence des navires à l'intérieur du site Natura 2000 en mer (au prorata de la superficie) est de l'ordre de 30 jours de mer par an pour 3 des 5 navires enquêtés et de 110 jours de mer par an pour 2 d'entre eux. Les trois navires espagnols tendraient à venir seulement quelques jours dans l'année. Ces valeurs (année 2010) restent indicatives.

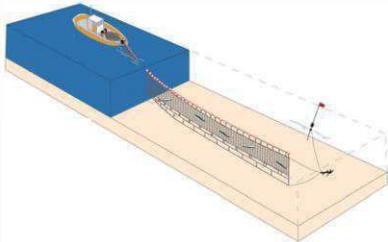
Cartographie des zones de pêche (année 2010)



Les filets

Type d'art : art dormant

D'après les enquêtes « Pêche professionnelle » CNPMEM, 2011



- Nombre de navires : 8
- Entretien 2011 : 7 (87,5%)
- Nombre d'hommes à bord : 2 à 4
- Dépendance au site : Moyenne à forte

Période de pêche :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2	3	4	5	5	4	3	3	1	1	1	1

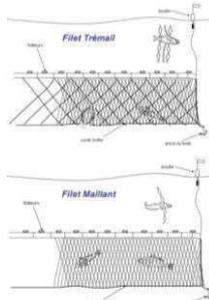
Nombre de navires/mois

Espèces principalement ciblées :

Lotte (baudroie), rouget, merlu et sole commune.

Description des engins

Le filet est constitué de nappes rectangulaires très longues tendues vers le haut par une corde munie de flotteurs et vers le bas par une corde lestée. Il est utilisé pour pêcher les espèces benthiques ou démersales qui viennent s'y prendre en se coinçant dans les mailles par les ouïes.



Le trémail : est constitué de 3 nappes accolées, les extérieures ayant des mailles très larges laissant passer le poisson recherché, la nappe interne retenant et enveloppant le poisson. Il est utilisé pour pêcher tous les poissons de fond.

Le maillant : ne comporte qu'une seule nappe. La grandeur de la maille ne peut qu'y engager la tête et non le reste du corps du poisson. Il est utilisé pour attraper les poissons qui se déplacent généralement en banc.

Description de la pratique sur le site

Les marées durent entre 1 et 3 jours, certains navires relevant leur matériel de pêche quotidiennement. Les filets, maillants et trémails, sont posés (« mouillés ») le soir ou avant le lever du jour et relevés en journée, en fonction des espèces ciblées et des fonds travaillés, à l'aide d'un vire-filet. L'activité peut se pratiquer toute l'année.

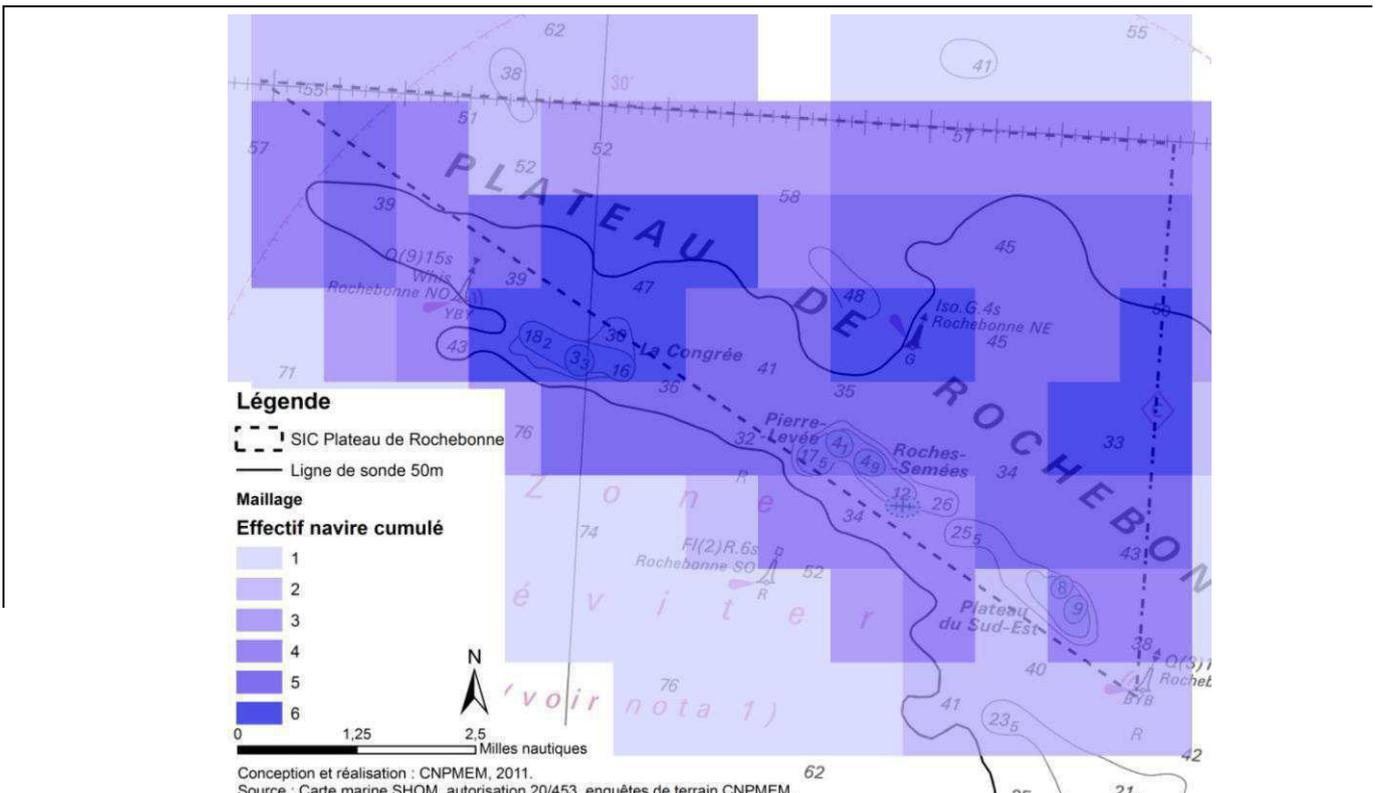
Zones de pêche

Les filets à lotte et à merlu sont généralement utilisés autour des têtes de roches et sur la partie rocheuse située au nord est du plateau. Les filets à sole, moins utilisés à l'intérieur du site, se retrouvent au-dessus de l'isobathe des 50 m au sud et à l'est des têtes de roches. Les rougets se pêchent avec des filets de plus petite dimension, essentiellement sur la partie nord du Plateau de Rochebonne.

Fréquentation

La présence des navires fileyeurs dans le secteur du Plateau de Rochebonne varie entre 20 et 100 jours de mer par navire et par an. La présence des navires à l'intérieur du site Natura 2000 en mer (prorata de la superficie) est de l'ordre de 60 jours de mer par navire enquêté et par an. Cette valeur (année 2010) reste indicative.

Cartographie des zones de pêche (année 2010)



Les métiers de la ligne

Type d'art : art dormant

D'après les enquêtes « Pêche professionnelle » CNPMMEM, 2011

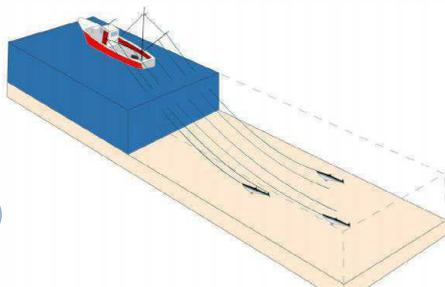
Description des engins

Les lignes sont des engins généralement lestés et équipés de un à plusieurs hameçons selon l'espèce ciblée. Elles sont mises en œuvre en dérive, remorquées à la main ou fixées au bout d'une canne, **traînée ou non**, dans les zones brassées et à forts courants ou sur des fonds rocheux. Elles sont travaillées en surface ou au fond selon l'espèce ciblée et la période de l'année. Les hameçons sont garnis d'appâts vivants ou d'un leurre artificiel.

Description de la pratique sur le site

Les lignes sont majoritairement fixées au bout d'une canne et appâtées avec des lançons ou des crabes nageurs. Les lançons sont capturés vivants à la côte, à l'aide d'un chalut, avant chaque départ en mer ; les crabes nageurs sont achetés. Les ligneurs se rendent généralement sur le Plateau de Rochebonne entre les mois d'avril et de septembre. Les lignes sont en mises en action de pêche dès l'arrivée des navires sur zone, c'est-à-dire en fin de matinée, et sont toujours relevées lorsque les navires quittent le site. Le bar est l'espèce principalement recherchée puisqu'il existe une biomasse relativement importante (taille et nombre d'individus) sur ce secteur de pêche.

24



- Nombre de navires : 5
- Entretiens 2011 : 5 (100%)
- Nombre d'hommes à bord : 2 à 3
- Dépendance au site : Forte

Période de pêche :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0	0	0	1	5	5	4	2	2	0	0	0

Nombre de navires/mois

Espèces principalement ciblées :

Bar commun et lieu jaune

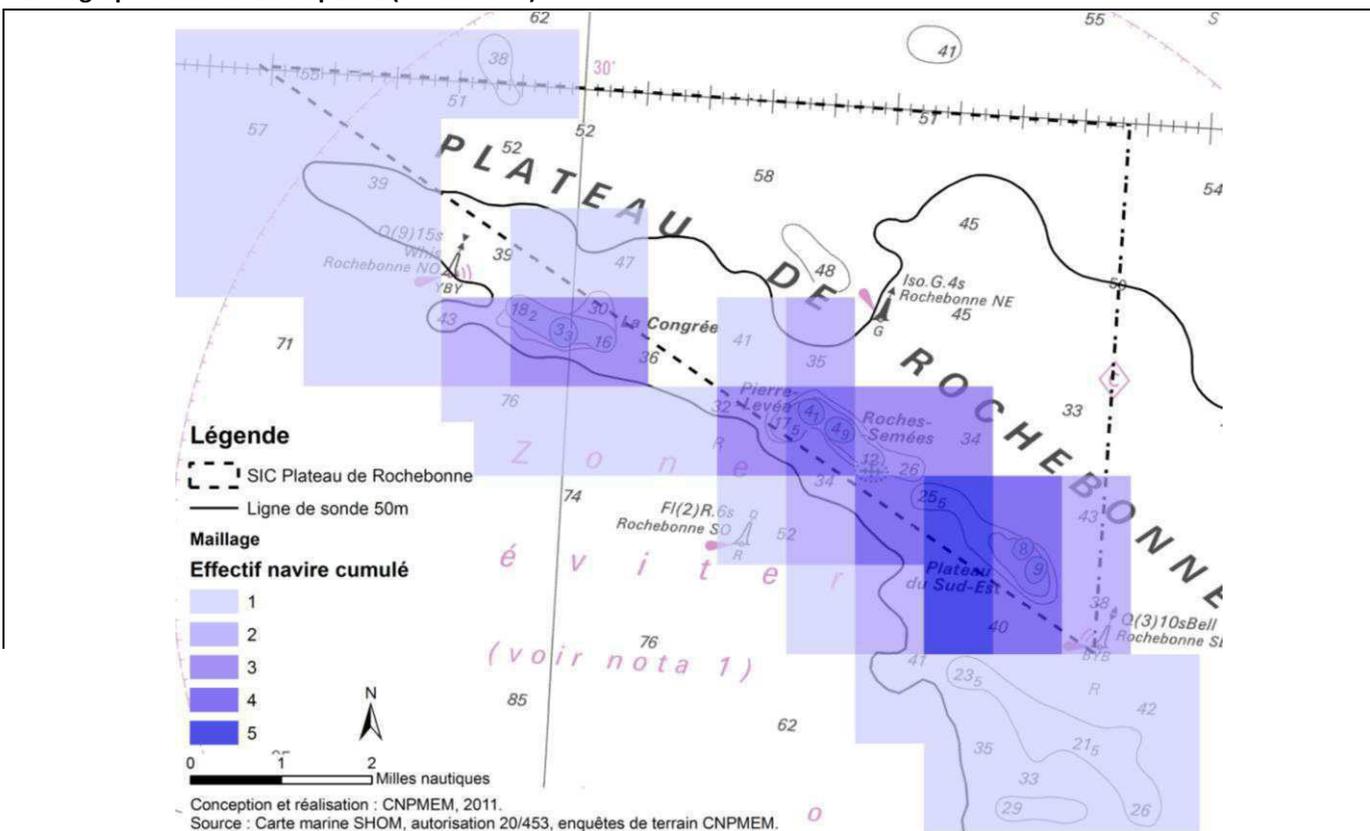
Zones de pêche

Les navires pêchent essentiellement sur les trois principales têtes de roches ainsi que le long de l'isobathe des 50m au sud-ouest du Plateau de Rochebonne. Ces zones, dont le relief favorise l'agrégation des bancs de poissons, sont les plus productives du secteur et demeurent les plus accessibles pour ces navires. Ces derniers s'ancrent sur les têtes de roches ou dérivent le long de l'isobathe pour laisser traîner les lignes.

Fréquentation

La présence des navires ligneurs dans le secteur du Plateau de Rochebonne varie entre 20 et 105 jours de mer par an (forte dépendance de certains navires). La présence des navires à l'intérieur du site Natura 2000 en mer (au prorata de la superficie) est de l'ordre de 30 jours de mer par navire enquêté et par an. Cette valeur, basée sur l'année 2010, reste indicative.

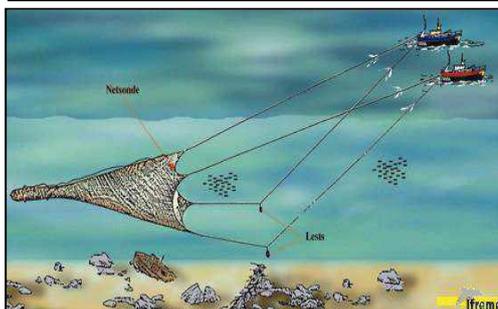
Cartographie des zones de pêche (année 2010)



Le chalutage pélagique

Type d'art : art traînant

D'après les enquêtes « Pêche professionnelle » CNPMEM, 2011



- **Nombre de navires** : 10 paires (dont 4 paires GOV)
- **Entretiens 2011** : 9 paires (dont 4 paires GOV) (90 %)
- **Nombre d'hommes à bord** : 5 à 6
- **Dépendance** : faible (Forte pour deux paires)

Période de pêche :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
16	8	6	2	0	0	0	0	4	8	12	18

Nombre de navires/mois

Espèces principalement ciblées :

Bar commun, daurade, chinchard, merlu et merlan

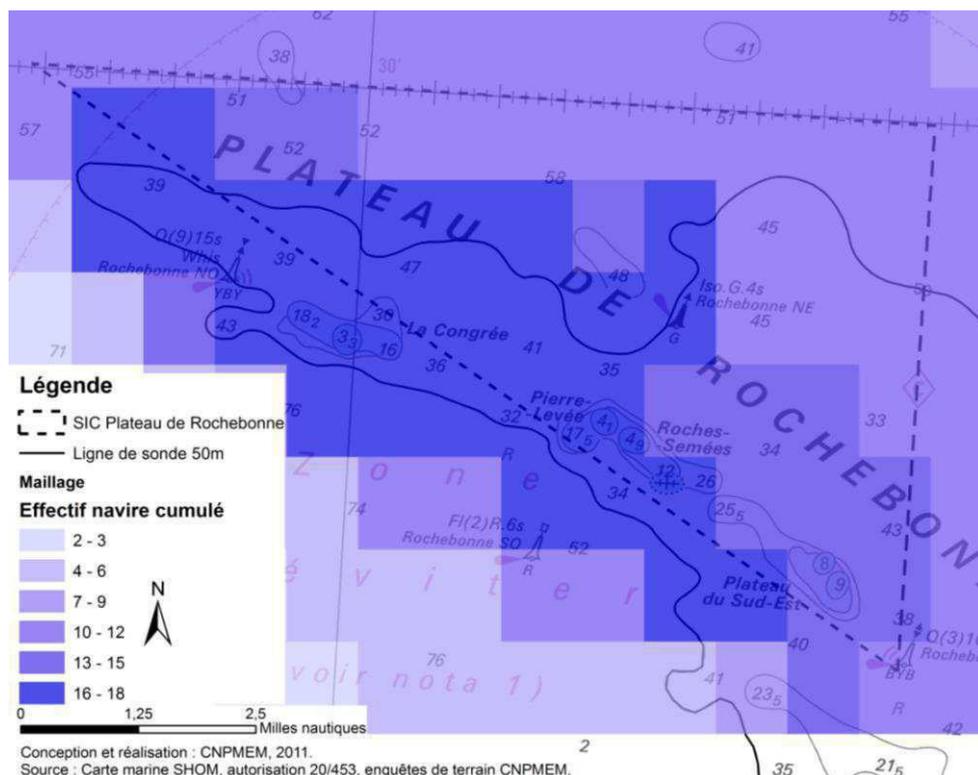
Zones de pêche

Les chalutiers pélagiques travaillent plus généralement dans la partie nord du Plateau de Rochebonne, sur des fonds de plus de 30 mètres. Certains navires utilisent le chalut GOV pour travailler autour des tombants des têtes de roche ainsi qu'entre la Congrée et Pierres-Levées pour rejoindre le plateau sud de Roches-Semées, en fonction de la profondeur et des bancs de poissons ciblés.

Fréquentation

La présence des chalutiers pélagiques dans le secteur du Plateau de Rochebonne varie entre 5 et 150 jours de mer par navire et par an. La présence des navires à l'intérieur du site Natura 2000 en mer (au prorata de la superficie) est de l'ordre de 5 jours de mer par an pour 3 paires (faible dépendance), 50 jours de mer par an pour 4 paires et 120 jours de mer par an pour 2 paires (forte dépendance). Ces valeurs (année 2010) restent indicatives.

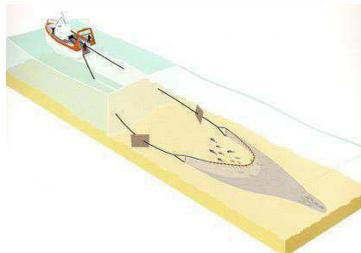
Cartographie des zones de pêche (année 2010)



Le chalutage de fond

Type d'art : art trainant

D'après les enquêtes « Pêche professionnelle » CNPMEM, 2011



Description des engins

Le chalut de fond est un filet remorqué, constitué d'un corps de forme conique, fermé par une poche et prolongé à l'ouverture par des ailes. Son déploiement vertical est assuré par des flotteurs fixés sur sa partie haute et par un système de lest en partie basse (bourrelet). L'écartement horizontal (entre 15 et 30m) est assuré par deux bateaux tracteurs (utilisation du GOV) ou par l'intermédiaire de panneaux divergents qui glissent sur le fond (cas du chalut de fond simple, image ci-contre). Différents bourrelets peuvent être mis en œuvre en fonction de la nature des fonds travaillés et des espèces ciblées.

Description de la pratique sur le site

Les chalutiers de fond sont très peu nombreux à l'intérieur du périmètre Natura 2000. Certains utilisent un bourrelet gréé d'un « rock-hopper » (sphères de caoutchouc) pour évoluer dans les coursives de vases (entre les plateaux rocheux situés au nord du site), cibler des espèces benthiques et éviter les croches dans les blocs rocheux. Certains navires utilisent des chaluts GOV conçus pour pêcher des espèces essentiellement démersales. Ces GOV, utilisés en bœuf, ne sont pas grées de panneaux divergents. Seuls des lests placés sur la ralingue inférieure permettent au chalut d'araser le fond sablo-vaseux. Il existe également une activité importante de chalutiers à langoustines en dehors du site, au sud-ouest, en lien avec la nature vaseuse des fonds.

26

- **Nombre de navires** : 5 chalutiers de fond + 3 paires de chalutiers GOV.
- **Entretiens 2011** : 4 chalutiers de fond + 3 paires GOV (90,9%)
- **Nombre d'hommes à bord** : 5 à 6
- **Dépendance au site** : Faible

Période de pêche :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10	8	2	0	0	0	0	0	0	8	8	8

Nombre de navires/mois

Espèces principalement ciblées :

Merlan, merlu, lieu jaune, daurade, bar commun

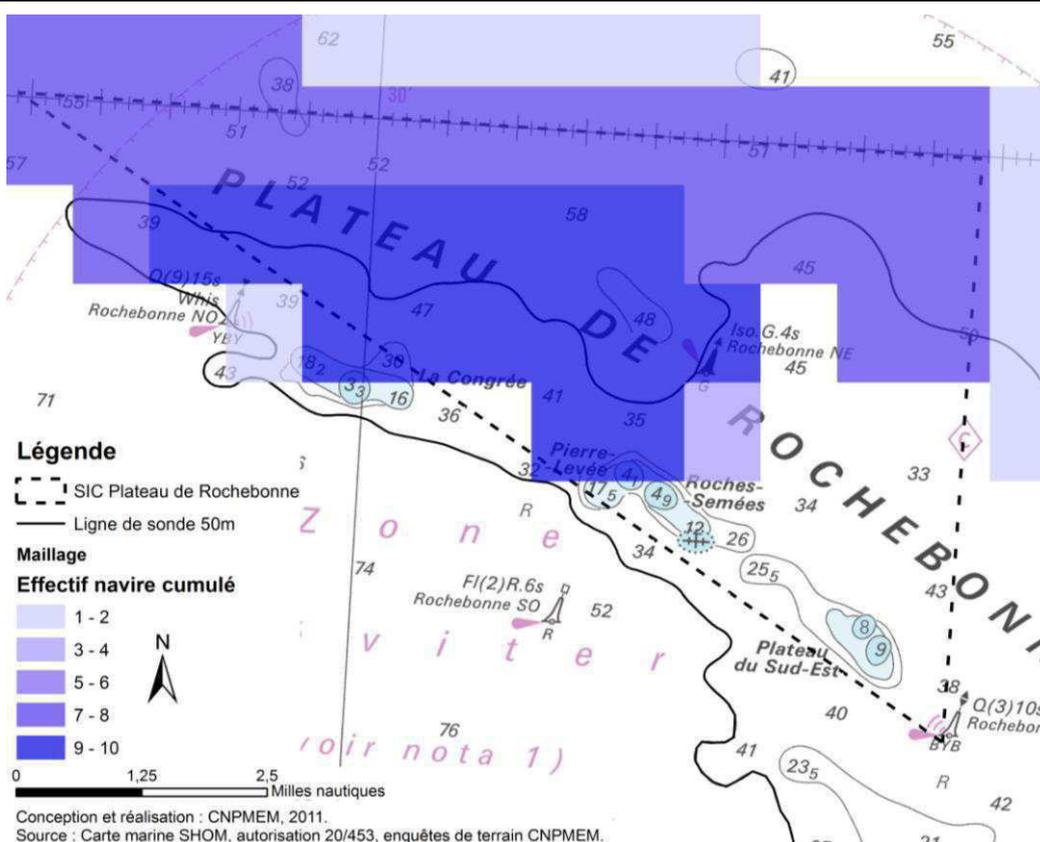
Zones de pêche

Les chalutiers de fond travaillent préférentiellement dans la partie nord du Plateau de Rochebonne. Ils pratiquent leur activité sur des profondeurs minimales de 30 mètres, notamment au-delà de l'isobathe des 50 mètres. Il faut faire attention à l'interprétation cartographique qui peut laisser penser, par le maillage, que l'activité est pratiquée sur les têtes de roche (La Congrée et Pierre Levée).

Fréquentation

La présence des navires chalutiers de fond à l'intérieur du site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne (au prorata de la superficie) est de l'ordre de 3 à 5 jours de mer par navire et par an. Ces valeurs (année 2010) restent indicatives.

Cartographie des zones de pêche (année 2010)



b. Bilan sur les activités de pêche professionnelle

Les activités de pêche professionnelle sur le Plateau de Rochebonne sont saisonnières. Certaines se pratiquent sur une même saison tandis que d'autres ont trouvé un équilibre et s'alternent dans le temps et dans l'espace (ex : palangre et chalutage pélagique). Les différentes stratégies de pêche ont conditionné l'activité sur le site. Ainsi, les navires pratiquant les arts dormants s'y rendent préférentiellement en période estivale, d'avril à septembre, tandis que les arts traînants sont majoritairement mis en action de pêche sur la période hivernale, d'octobre à mars. La configuration du Plateau de Rochebonne (distance à la côte, bathymétrie, nature des fonds) est à l'origine d'une sélection des activités (des engins) pouvant être pratiquées sur le site.

27

Sources : Entretiens CNPMM et Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA).

Les navires sont en grande partie (19 navires sur 43) originaires du département de la Vendée, où se trouvent les côtes et ports de pêche les plus proches du Plateau de Rochebonne (île d'Yeu, Saint-Gilles-Croix-de-Vie et les Sables d'Olonne). Les autres navires sont originaires du département de Loire-Atlantique, des régions maritimes voisines (Bretagne, Poitou-Charentes et Aquitaine) et de l'Union européenne avec potentiellement trois navires franco-espagnols pratiquant l'activité de pêche à la palangre à l'intérieur du site Natura 2000. D'après le bilan annuel 2010 des données VMS, deux navires palangriers franco-espagnols ont été présents à l'intérieur du site en 2010 et, d'après le suivi de fréquentation in situ 2011, deux navires franco-espagnols ont également été observés entre les mois de mai et de septembre 2011. Les autres navires de l'Union européenne (arts dormants espagnols et chalutiers perchistes belges) sont a priori présents en périphérie du site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne, à l'est et au sud-est de ce dernier.

Si l'on scinde une année-type en deux périodes, une estivale (avril-septembre) et une hivernale (octobre-mars), la palangre et le filet apparaissent comme les engins de pêche les plus utilisés par les navires au sein du site sur la première d'entre elles, avant la ligne. En nombre de jours de mer, l'engin principalement utilisé est la palangre. Sur la période hivernale, c'est le chalutage pélagique (chalut pélagique et chalut GOV) qui est le plus pratiqué sur la zone avec une dizaine de paire de navires équipés et considérés actifs à la pêche sur le site. Les chalutiers uniquement pélagiques se partagent un nombre de jours de mer relativement restreint au vu de la réglementation en vigueur sur ce secteur. En effet, la présence des chalutiers pélagiques sur le site est fonction de l'abondance du poisson et de la réglementation : la pêche au chalut pélagique est autorisée sur le Plateau de Rochebonne durant 2 mois (1^{er} décembre/31 janvier), une année sur deux en alternance avec le Plateau de l'île d'Yeu. Il faut également prendre en compte le fait que le chalutage pélagique (tout comme le chalutage de fond) s'exerce généralement peu de temps sur le site lors d'une journée de pêche (source : enquêtes). Le temps réellement passé par les chalutiers sur le site est difficile à estimer car très variable.

Sources :

<http://www.premar-atlantique.gouv.fr/reglementation/arretes/?max=5000>

L'importance et la dépendance au site du Plateau de Rochebonne pour les pêcheurs professionnels reposent donc sur l'engin de pêche utilisé et l'origine du navire. Ainsi, les navires de l'île d'Yeu utilisant uniquement des arts dormants (ligne, palangre et filet) sur le site en sont très dépendants, passant plusieurs mois de l'année à y pêcher. En revanche, pour ces mêmes engins de pêche utilisés, les navires français d'Arcachon (Gironde), d'Auray (Morbihan), de Lorient (Morbihan), de Marennes (Charente-

Maritime) et de Noirmoutier (Vendée), l'activité de pêche aux arts dormants se limite à quelques jours de mer au cours d'une année (avril-septembre). D'après la DPMA (*bilan VMS 2010*), le suivi de fréquentation du site et les enquêtes réalisées, les deux navires espagnols (pour l'engin de pêche palangre) ne seraient actifs sur la zone que quelques jours de l'année (pas de saison donnée). Les chalutiers de fond à poissons (grésés d'un chalut à bourrelet diabololo, Rock-Hopper ou d'un chalut GOV utilisé en bœuf) sont également présents sur le site en fonction de l'abondance du poisson. Ils sont très peu nombreux à travailler à l'intérieur du site et, d'après les enquêtes, le temps effectif passé sur zone est très faible.

De manière générale, le site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne revêt pour les pêcheurs professionnels une certaine importance dans la mesure où il constitue une zone potentielle de pêche : certaines activités (filet, ligne, etc.) peuvent et pourront potentiellement se reporter sur ce secteur en fonction des évolutions futures des conditions de pratique des activités (attribution de quotas de pêche, réglementations, etc.). **La notion de « stratégie de pêche » reste donc primordiale à appréhender puisque d'une année à l'autre les activités de pêche peuvent évoluer et cela, d'une flottille à une autre : c'est la variabilité interannuelle.** Réaliser un état des lieux exhaustif des activités de pêche sur un secteur donné, notamment d'une superficie restreinte tel le site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne (97 km²), à une période donnée (année 2010) n'est donc pas envisageable : **les activités de pêche évoluent continuellement dans l'espace en fonction de la ressource, de la demande et des marchés : c'est la variabilité intra-annuelle.** Néanmoins, les activités décrites pour l'année 2010 correspondent également aux cinq dernières années de pratiques de pêche sur le site (source : enquêtes).

La description des activités de pêche professionnelle présentée dans ce diagnostic socio-économique représente donc une photographie de ces activités à un instant donné (année 2010). La méthodologie employée (entretiens semi-directifs) pour réaliser ce diagnostic présente ainsi quelques biais dans la mesure où il existe les variables présentées ci-dessus et, que les données collectées sont des données déclaratives : manque de précision sur les secteurs de pêche à l'intérieur du site Natura 2000, sur ou sous représentation des nombres de jours de mer déclarés sur des zones pouvant s'étaler en dehors des limites du site (nécessité de faire un prorata), notion d'antériorité de pêche (se proclamer aller sur le site par crainte des éventuelles mesures de gestion à venir), maillage utilisé (1 minute latitude sur 1 minute longitude) pouvant élargir les zones de pêche (par exemple le chalut de fond sur l'isobathe des 50 mètres). Les données administratives complémentaires issues de l'analyse VMS des navires (bilan annuel 2010) peuvent également contenir des biais puisqu'un navire est qualifié « actif à la pêche » lorsque sa vitesse moyenne, relevée entre deux positions élémentaires (toutes les heures), est inférieure à 4,5 nœuds : il n'est donc pas tenu compte des potentielles avaries en mer (pouvant réduire la vitesse d'un navire) et des techniques de pêche pouvant être pratiquées différemment d'un secteur à un autre. De plus, des défaillances techniques ou de non fonctionnement de l'appareil VMS peuvent exister, « masquant » involontairement (ou volontairement) l'émission des balises VMS. Pour mémoire, il est interdit d'arrêter son VMS en cours de pêche.

Des précisions supplémentaires sur l'effort de pêche de chaque activité pratiquée sur le site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne (nombre de jours de mer, nombre d'heures en action de pêche) seront

apportées par la fiche standardisée pêche issue de la convention tripartite DPMA/AAMP/Ifremer, en 2013.

Une analyse des risques de dégradation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire par la pêche maritime est en cours par le MNHN (sur la base des données issues de la DPMA (données VMS) et d'un croisement avec les données issues des enquêtes de terrain).

2.2.2 La navigation de plaisance

2.2.2.1 Généralités

La navigation de plaisance est une activité de loisir qui se pratique majoritairement en mer, mais aussi sur des plans d'eau intérieurs et cours d'eau, comme ce peut être le cas en Charente-Maritime ou en Gironde.

Chaque unité de plaisance est immatriculée auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM). Un fichier national synthétise la donnée à l'échelon régional. Ainsi, sur plus de 920 000 unités de plaisance immatriculées en France, on en compte :

- 81 000 en Pays de la Loire,
- 52 000 en Poitou-Charentes,
- 73 000 en Aquitaine.

Soit plus de 200 000 unités immatriculées sur ces trois régions, et plus de 22 % du total national. Pour mémoire, ces trois régions recouvrent un territoire bien plus large que l'aire d'étude.

De manière générale, les activités nautiques sont principalement exercées dans la bande côtière. A une échelle plus large que celle du Plateau de Rochebonne, on remarque que les bassins de navigation se concentrent exclusivement autour des îles - qui possèdent un caractère très attractif pour les plaisanciers - et les Pertuis charentais. Seules les embarcations dites de croisière s'aventurent au large de ces côtes et concernent, par conséquent, le secteur du site du Plateau de Rochebonne.

2.2.2.2 L'activité sur le site du Plateau de Rochebonne

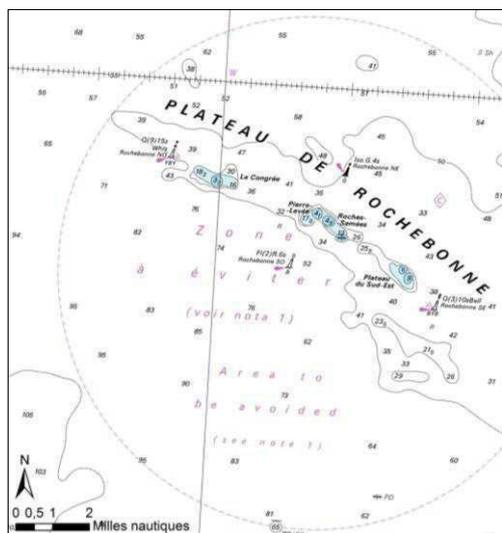
Pour mémoire, le Plateau de Rochebonne est situé au-delà des 12 milles nautiques correspondant à la limite des eaux territoriales françaises, à 60 milles nautiques du port de la Rochelle (plus important port de plaisance d'Europe) et à 35 milles nautiques des plus proches côtes constituant un abri (Les Sables d'Olonne et l'Île d'Yeu).

Pour naviguer au large de ces côtes, les plaisanciers (voile ou moteur) doivent connaître parfaitement le milieu hauturier et être titulaire du permis mer associé (non obligatoire si le mode de propulsion principal du navire est la voile). Le Plateau de Rochebonne est un secteur reconnu dangereux pour la présence de ses récifs à fleur d'eau ; il est qualifié de « zone à éviter » pour la navigation par le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM).

2.2.2.3 Les flux de croisière

En terme de navigation de croisière, les principaux ports d'escale localisés sur le linéaire côtier sont les Sables d'Olonne (85), Ars-en-Ré (17), Saint-Martin-de-Ré (17), La Rochelle (17) et Saint-Denis-D'Oléron (17). Il faut noter l'hégémonie du port de La Rochelle, principal port d'escale de la

Source : Sites Internet des Directions Interrégionales des Affaires Maritimes (DIRM) Nord Atlantique – Manche Ouest (NAMO) et Sud Atlantique (SA).



Carte marine du SHOM, secteur du Plateau de Rochebonne.

Source : Capitainerie du port de plaisance de La Rochelle, com. pers.

façade atlantique, qui accueille à lui seul environ 10 000 unités en escale par an.

Une étude réalisée par le bureau d'étude Act Ouest en 2003, permet toutefois de visualiser les principaux flux de croisière des bateaux de plaisance sur la côte atlantique française. La carte présentée ci-dessous est issue de ce travail.

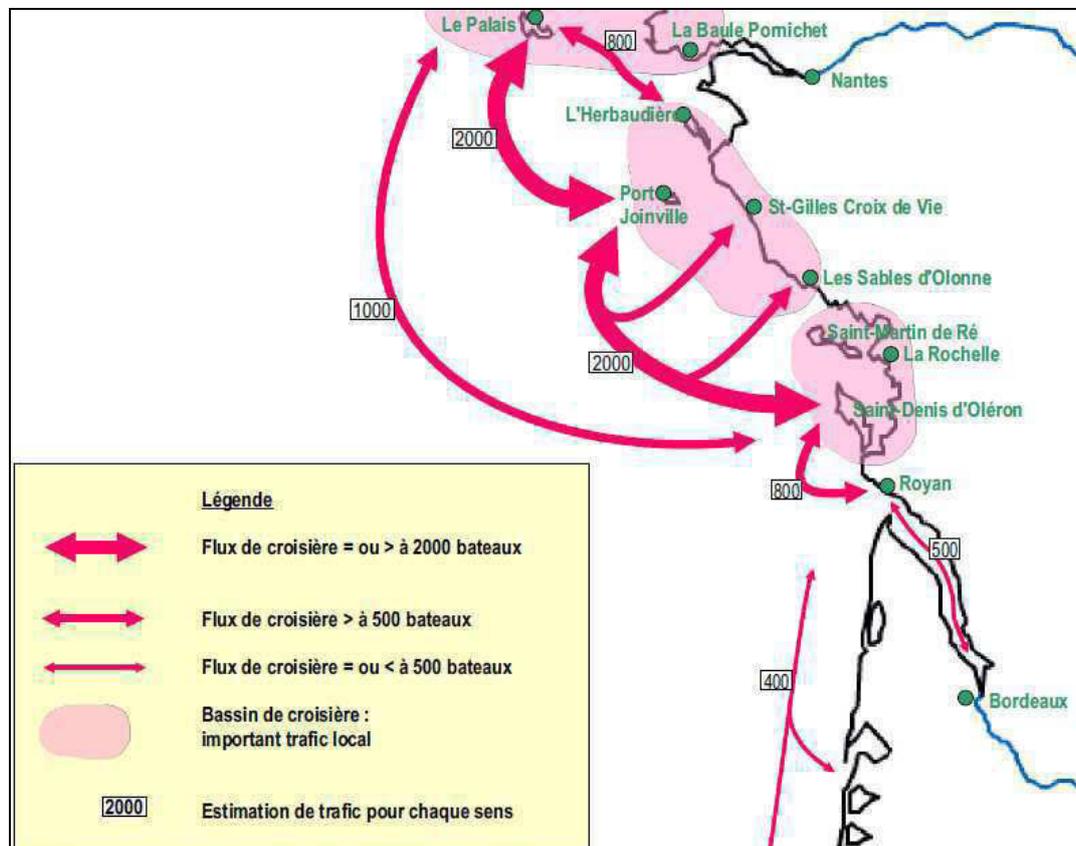


Figure 20 : Principaux flux de navigation de croisière – moyenne annuelle (Source : Act Ouest , 2003).

Cette étude ne permet que de visualiser les flux à un instant T passé, elle se réfère à des moyennes de flux annuelles. Ces flux de navigation se sont certainement accentués depuis 2003, notamment du fait de l'acquisition d'unités toujours plus importantes par des plaisanciers de plus en plus enclins à s'engager dans des croisières hauturières et le développement de capacités d'accueil en Espagne par exemple.

La concentration des flux en Vendée et en Charente-Maritime s'explique par l'attractivité que présentent ces bassins de navigation (ports équipés, bassins abrités, présence d'îles, etc.). Concernant les escales réalisées dans les ports de l'aire d'étude considérée, de Belle-Ile à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde, on note que les plaisanciers en escale viennent principalement d'escales en Bretagne, en particulier du Morbihan et des îles des Pays de la Loire. Les étrangers sont peu représentés dans les clientèles en escale (sur cette aire d'étude comprenant le Plateau de Rochebonne) par rapport à ce qui peut être observé en Bretagne, plus proche des bassins émetteurs d'Europe du Nord (britanniques en premier lieu).

2.2.2.4 Bilan de la navigation de plaisance sur le site du Plateau de Rochebonne

Les embarcations de navigation de plaisance - principalement les voiliers et les catamarans - passent très peu à l'intérieur du site Natura 2000 du Plateau de Rochebonne. Elles passent principalement au nord du site, comme le démontre le suivi de fréquentation *in situ* : seulement 5 passages de voiliers entre les mois de mai et de septembre 2011. Les croisières qui relient le nord du golfe de Gascogne à la péninsule ibérique contournent le plateau par l'Ouest, tandis que les cabotages entre les îles du Ponant, les côtes vendéennes et les Pertuis charentais passent à l'est du site.

31

De plus, le Plateau de Rochebonne ne dispose pas d'îlot émergeant, il n'apparaît donc pas comme un lieu de passage pour les plaisanciers non pêcheurs. Seuls les plaisanciers souhaitant pêcher sur le site se rendent sur le Plateau de Rochebonne.

2.2.3 La pêche maritime de loisir

La pêche maritime de loisir (ou pêche de plaisance) se distingue de la pêche professionnelle par son caractère non commercial, le produit de cette pêche étant exclusivement destiné à la consommation du pêcheur et de sa famille. Elle est pratiquée dans un but sportif ou de simple loisir.

Du fait de la localisation du site au large, seules deux pratiques de pêche récréative se distinguent sur le Plateau de Rochebonne : la pêche maritime de loisir embarquée et la pêche sous-marine.

La pêche embarquée relève principalement de la pêche dite sportive, c'est-à-dire qu'elle se pratique à l'aide d'une canne et de la force des bras pour cibler les plus gros poissons. Elle reste toutefois rare, au vu du nombre de pratiquants sur le site du Plateau de Rochebonne, par rapport à la pratique de la pêche sous-marine, qui y est plus régulière.

2.2.3.1 Organisation

La représentation des pêcheurs en mer se fait via plusieurs structures. Il est nécessaire de souligner qu'une majorité de ces pêcheurs pratiquent toutefois leur activité en dehors de toute organisation associative.

- La *Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France* (FNPPSF) regroupe plusieurs associations locales de pêcheurs plaisanciers. Elle a pour vocation de défendre les intérêts des pêcheurs plaisanciers en mer ainsi qu'à les sensibiliser aux "bonnes pratiques". De façon générale, elle défend un développement durable du monde marin.

- La *Fédération Française des Pêcheurs en Mer* (FFPM) est une structure délégataire¹ du ministère chargé des sports. Elle a pour objectif d'organiser et promouvoir les pêches sportives et de plaisance en mer, mais aussi de contribuer à la préservation du milieu marin.

- La *Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous Marins* (FFESSM) est également un acteur délégataire du ministère en charge des sports, dans le domaine des activités sportives et culturelles sous marines, notamment pour la pêche sous-marine.

¹ Délégué = capacité à représenter.

- Deux autres organismes (associations de type Loi 1901, non délégataires) existent : la *Fédération Nautique de Pêche Sportive en Apnée* (FNPSA) et la *Fédération Chasse Sous-Marine Passion* (FCSMP).

2.2.3.2 L'activité de pêche récréative sur le site du Plateau de Rochebonne

32 Pour caractériser les activités de pêche récréatives au sein du Plateau de Rochebonne, une enquête a été menée auprès de ses pratiquants. Un questionnaire, diffusé au sein de la population des pêcheurs récréatifs, avait pour objet la description des activités et le recueil de diverses observations des enquêtés sur les problématiques environnementales et sur les usages.

Néanmoins, au vu du nombre limité de pratiquants sur le site et de la difficulté à les identifier, ce sont essentiellement des entretiens bilatéraux avec des personnes ressources² qui ont permis de caractériser l'activité de pêche récréative sur le Plateau de Rochebonne.

Parallèlement à la diffusion du questionnaire, le suivi de fréquentation in situ a permis de collecter des données quantitatives sur les embarcations présentes sur le site.

Cf. Annexe II : Recueil des documents administratifs et techniques.

2.2.3.3 La pêche sous-marine

a. Description et organisation de l'activité

La pêche sous marine est une activité qui se pratique uniquement en apnée et à l'aide d'engins n'utilisant pour leur chargement que la force musculaire de leur utilisateur. La pratique de la pêche sous-marine est à la fois beaucoup plus individuelle et beaucoup moins structurée que celle de la plongée en scaphandre. La pratique de la pêche sous marine ne nécessite en effet ni l'utilisation d'équipements collectifs lourds, tels que des compresseurs, ni la nécessité d'un encadrement technique.

Depuis 2009, la pratique de la pêche sous-marine n'est plus soumise à la détention d'un permis qui, auparavant, était délivré gratuitement par les services des Affaires Maritimes. De même, il n'existe pas de structure d'accueil pour les pêcheurs sous-marins de passage, il est donc plus difficile de les rencontrer pour caractériser leur(s) pratique(s) sur le site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne.

b. Le profil du pêcheur sous-marin

Le Plateau de Rochebonne est un site qui fait rêver les pêcheurs sous-marins, il n'est pas facile d'accès et est réputé très poissonneux. Son éloignement de la côte nécessite une préparation importante, d'avoir des embarcations de grandes tailles équipées de moteurs puissants et aussi d'avoir une certaine préparation physique. Contrairement aux sites de pratique situés en bordure littorale où l'on peut distinguer plusieurs catégories de pratiquants (bon niveau, réguliers et occasionnels).

² *Pratiquants réguliers, interlocuteurs privilégiés pour diffuser et retourner les informations.*

Les pêcheurs sous-marins se rendant sur le Plateau de Rochebonne ne forment qu'une seule élite de bon niveau, qui s'entraîne et pratique la pêche sous-marine en tous lieux et en toutes saisons.

Pour cette raison, peu de pêcheurs sous-marins fréquentent ce site, pas plus d'une vingtaine de personnes par an, originaires des quatre régions de la façade Atlantique (Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes et Aquitaine) mais également de l'intérieur des terres, soit une dizaine de sorties réalisées à l'année. Le suivi de fréquentation in situ a recensé 9 embarcations de pêche sous-marine entre les mois de mai et de septembre 2011.

Pour pouvoir évoluer sur le Plateau de Rochebonne, ces pêcheurs sous-marins sont capables de pratiquer dans des conditions difficiles de houle et de courants et d'atteindre des profondeurs importantes (20 à 25 mètres).

c. La pêche sous-marine sur le site du Plateau de Rochebonne

Le Plateau de Rochebonne est composé de trois têtes de roches immergées entre 3 et 30 mètres de profondeur. Les pêcheurs en apnée ont tendance à se concentrer sur ces zones, notamment La Congrée (voir suivi de fréquentation). En effet, la profondeur reste un facteur limitant de la pratique sur zone, la grande majorité des captures a lieu entre 3 et 15 mètres de profondeur. Néanmoins, la « pêche dans le bleu » est pratiquée autour du plateau rocheux en se laissant dériver par le courant, mais toujours à une profondeur limitée à 15 mètres.

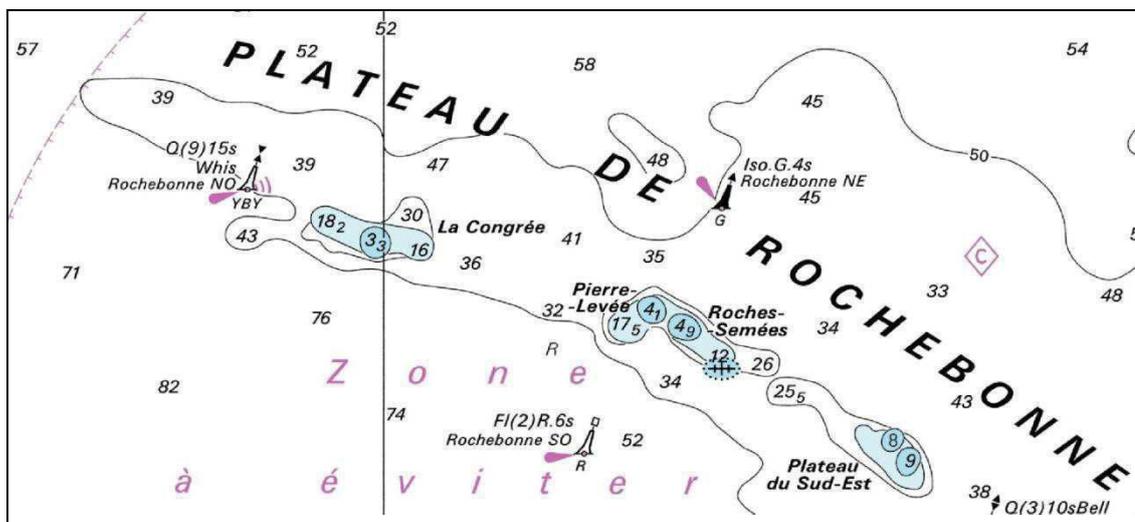


Figure 21 : Localisation des sites ciblés par les pêcheurs sous-marins. Têtes de roche sur le Plateau de Rochebonne (de l'est à l'ouest): La Congrée, Pierre-Levée et Plateau du sud-est.

d. Les espèces ciblées

Les pêcheurs sous-marins se rendent sur le Plateau de Rochebonne pour rencontrer des poissons difficiles à trouver ailleurs (notamment à la côte) ou alors espérer rencontrer des poissons de taille plus conséquente que sur la côte. Les principales espèces de poissons recherchées et capturées par les pêcheurs sous-marins sont la bonite et le bar.

- **La bonite** : c'est l'espèce que les pêcheurs sous-marins recherchent particulièrement sur le Plateau de Rochebonne. En effet, même s'il est possible d'en rencontrer sur les côtes vendéenne et charentaise en été, cela reste une rencontre assez rare.

Au contraire, il est possible de croiser sur le Plateau de Rochebonne, du printemps à l'automne, des bancs de bonites en nombre assez important et qui circulent sur l'ensemble de la zone. Le poids des poissons rencontrés se situe entre 2,5 et 4 kg (alors que sur la côte leur poids dépasse rarement les 2,5 kg).

- **Le bar** : il est assez présent sur le Plateau de Rochebonne. On peut le croiser circulant sur ce site le plus souvent sous forme de bancs (par moment de taille assez importante) et parfois nageant avec des bonites, ou bien beaucoup plus fixé sur les remontées rocheuses du site entre 8 et 25 mètres de profondeur. Le poids des poissons rencontrés varie entre 2 et 5 kg, parfois plus.

D'autres espèces moins recherchées sont également capturées : le lieu jaune (présent dans les champs de laminaires), le sar, la dorade et les sérioles.

e. Les modes de pratique sur le Plateau de Rochebonne

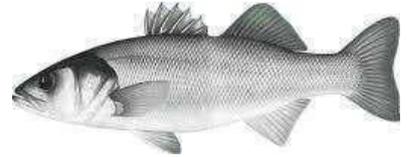
Lorsqu'ils se rendent sur le Plateau de Rochebonne, les pêcheurs sous-marins pratiquent leur activité en équipes restreintes, réduites assez souvent à deux personnes et dépassant exceptionnellement cinq personnes. Une fois sur zone, ils n'amarrent pas leur embarcation puisque les courants y sont relativement forts, ce qui leur permet également d'évoluer sur le site en même temps que les pêcheurs en action déportés par ces mêmes courants.

Les pêcheurs sous-marins utilisent principalement deux techniques de pêche sur le Plateau de Rochebonne : la « pêche à la coulée » et la « pêche dans le bleu ». La première est pratiquée pour cibler les poissons les plus recherchés, la bonite et le bar, qui naviguent le plus souvent dans la zone des 15 mètres, « entre deux eaux ». Les pêcheurs sous-marins attendent d'apercevoir les bancs passer à la surface puis se laissent couler entre deux eaux en essayant de ne jamais se trouver sous les bancs de poissons (pour éviter de les faire fuir) afin de se trouver à portée de tir (entre 1 et 3 mètres en moyenne). La seconde, la pêche dans le bleu, est utilisée si aucun poisson n'est visible et s'il est possible de s'immobiliser « en araignée » entre deux eaux dans la zone des 10-15 mètres pour espérer attirer les bancs de bonites ou de bars.

D'autres techniques telles que l'agachon qui consiste à s'immobiliser sur le fond dans l'attente du passage d'un poisson (cette technique est utilisée pour le lieu jaune, le sar, le pagre mais aussi les bars qui peuvent circuler sur le fond), ou l'indienne (prendre par surprise la cible) peuvent se pratiquer sur le Plateau de Rochebonne. Néanmoins, elles sont peu pratiquées sur des fonds dépassant les 15 mètres et, par conséquent, elles sont très peu utilisées sur le site car trop physiques.



La bonite



Le bar



Pêcheur sous-marin sur le site du Plateau de Rochebonne

Source : Yves Gladu, AAMP, 2011.

f. Les contraintes de l'activité sur le Plateau de Rochebonne



Cardinale Nord du Plateau de Rochebonne.
Source : Yves Gladu, AAMP, 2011.

La pêche sous-marine se pratique principalement lorsque les conditions météorologiques sont les plus favorables. C'est également une activité qui demande une grande dépense d'énergie, ce qui implique des préparations physiques importantes et qu'elle soit surtout pratiquée par une population relativement jeune et donc professionnellement active. Elle est donc essentiellement pratiquée comme loisir, lors des congés ou des week-ends.

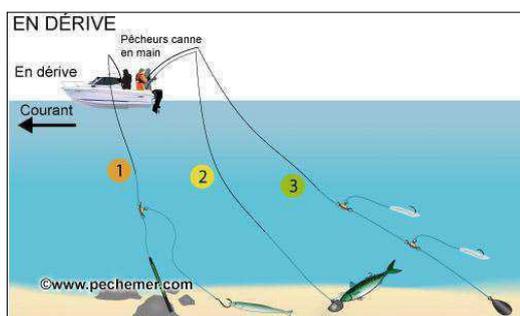
L'éloignement du Plateau de Rochebonne à la côte reste le principal facteur limitant la pratique sur site. Rassembler une équipe, rejoindre le point de mise à l'eau - essentiellement le port de plaisance des Sables d'Olonne (85) - se rendre sur le Plateau de Rochebonne - durée minimale de 3 heures -, revenir au point de mise à l'eau, se déséquiper, quitter le point de mise à l'eau sont d'autant de contraintes qui limitent dans les faits la présence sur site du pêcheur en action.

Outre les contraintes liées à la réglementation n'autorisant pas la pêche sous marine entre le coucher et le lever du soleil, se rendre sur le Plateau de Rochebonne nécessite également d'avoir les moyens techniques (embarcation, permis mer « hauteurier ») et financiers (coûts d'entretien de l'équipement et autres consommables tel que le carburant) nécessaires.

La fréquence de visite des quelques pêcheurs sous-marins n'est donc pas importante sur le site, elle ne dépasse pas 2 à 3 fois par an pour les plus passionnés d'entre eux, et ce entre les mois de mai et de novembre lorsque les conditions météorologiques le permettent. En effet, malgré la réputation de grande limpidité des eaux du Plateau de Rochebonne, la couche euphotique peut varier rapidement avec les conditions météo-océaniques difficiles qui y règnent, du fait de la configuration bathymétrique singulière du Plateau de Rochebonne, à quoi s'ajoutent les principes de précaution liés à la sécurité des pratiquants.

2.2.3.4 La pêche maritime de loisir embarquée

a. Description de l'activité



Schémas, montages et nœuds de la pêche à la dérive.

- 1 – Montage pêche au vif
- 2 – Montage mort-manié
- 3 – Montage plusieurs empiles

Source : www.pechemer.com

La pêche maritime de loisir embarquée est pratiquée sur le site du Plateau de Rochebonne par deux principales techniques : la **ligne à la dérive** et la **ligne à la traîne**. Ces techniques de pêche se pratiquent depuis une embarcation qui n'est pas ancrée sur le fond.

En ce qui concerne la ligne à la dérive, l'action de pêche consiste à approcher silencieusement la zone poissonneuse (repérée par des chasses d'oiseaux ou des bouillonnements en surface), bateau dérivant, moteur coupé et, à lancer au milieu de cette zone de prédation son montage (généralement des trains de plumes (mitraillettes) lestés par un plomb ou une cuillère ondulante) en le dandinant par à-coups pour simuler la fuite d'un banc de poisson pourchassé.

La pêche à la traîne consiste à trainer derrière le bateau une ligne avec un ou plusieurs hameçons. La ligne de traîne se pratique avec des lignes tendues à l'arrière du bateau : elles peuvent être reliées directement à la main du plaisancier ou bien à une canne logée dans le porte-canne du

bateau. La ligne peut être maintenue en surface ou en pleine eau, auquel cas un lest est placé en avant des hameçons.

b. Le site du Plateau de Rochebonne

La pêche maritime de loisir embarquée est peu pratiquée sur le site du Plateau de Rochebonne. La distance du site à la côte est le principal facteur limitant de l'activité : il faut avoir les moyens matériels (embarcation, moteur puissant, permis mer « hauturier »), financiers (carburant, entretien de l'embarcation) et une très bonne connaissance du secteur car il n'existe pas d'abri en cas de mauvaises conditions météo-océaniques.

36

En règle générale, moins d'une vingtaine de sorties sur le site sont organisées par an.

Les secteurs les plus fréquentés pour ces pratiques de pêche sont les têtes de roches (la Congrée, Pierre-Levée, Roches-semées et Plateau du Sud-Est) où se concentrent d'importants bancs de poissons ciblés par les plaisanciers : le bar et la bonite.

2.2.3.5 Bilan sur les activités de pêche récréative

La pêche maritime de loisir (pêche sous-marine et pêche maritime de loisir embarquée) est, comme indiqué précédemment, **peu pratiquée sur le site du Plateau de Rochebonne**. Le suivi de fréquentation in situ a permis de mettre en exergue une trentaine d'embarcations (9 pour la pêche sous-marine et 18 pour la pêche maritime de loisir embarquée) ayant eu une activité dans le site Natura 2000 sur la période considérée (de mai à septembre 2011). Elles sont essentiellement localisées sur les pointements rocheux de la Congrée et de Pierre-Levée.

2.2.4 Plongée sous-marine en scaphandre

Les eaux du Plateau de Rochebonne sont relativement limpides pour un site situé au large, en comparaison aux secteurs plus côtiers tels que les Pertuis Charentais. Il présente par ailleurs un relief plus marqué que sur les côtes, abritant une faune et une flore spécifiques et d'une grande richesse. Il est ainsi devenu « mythique » pour les plongeurs sous-marins même si seuls quelques clubs de plongée peuvent se permettre de s'y rendre.

2.2.4.1 Organisation et encadrement de l'activité

Les clubs de plongée peuvent être associatifs ou commerciaux, tous sont fédérés au sein de la Fédération Française d'Études et de Sport Sous-Marins (FFESSM), délégataire du ministère chargé des sports et membre du COPIIL du site Natura 2000 Plateau de Rochebonne. La FFESSM est le principal organisme qui délivre les certifications nécessaires à la pratique de l'activité (licence et niveaux de capacité). Des comités départementaux (CODEP) représentent la fédération sur l'ensemble de la métropole française, dont les CODEP Vendée et Charente-Maritime. La FFESSM s'organise en commissions thématiques, dont une commission « environnement et biologie sous-marine » dont le travail consiste à promouvoir la connaissance et la préservation du milieu marin. Des chartes, souvent locales, existent pour promouvoir les « bonnes pratiques » auprès des plongeurs.



Plongeurs en mission pour réaliser des photographies du site du Plateau de Rochebonne.

Souce : Yves Gladu, AAMP, 2011.

2.2.4.2 L'activité de plongée scaphandre sur le site du Plateau de Rochebonne

La méthode de collecte de données auprès des clubs de plongée est passée par une première phase de quantification et d'identification de ces derniers. A cette fin, une collaboration avec la mission d'étude pour la mise en place du PNM Estuaire de la Gironde/Pertuis Charentais s'est révélée judicieuse. En effet, l'équipe de la mission d'étude du PNM a lancé entre les mois de mars et mai 2011 un questionnaire auprès des clubs de plongée recensés dans les départements concernés par le périmètre de la mission d'étude, qui intègre le Plateau de Rochebonne (Vendée, Charente-Maritime et Gironde). A la demande du groupe de travail « Usages », ce questionnaire a intégré une question sur la fréquentation effective ou non du Plateau de Rochebonne par ces clubs.

37

Les réponses à ce questionnaire, associées à une enquête téléphonique de l'opérateur, a permis d'identifier six clubs de plongée effectuant des sorties ponctuelles sur le site Plateau de Rochebonne. Des entretiens individuels ont alors été réalisés auprès de ces clubs de plongée, afin de caractériser leur activité au sein du site du Plateau de Rochebonne et de recueillir leurs observations concernant ce milieu.

Malgré qu'elles ne soient qu'au nombre de six, une partie de ces structures se regroupent pour organiser leur sortie sur le site du Plateau de Rochebonne. Elles ne disposent pas toutes d'une embarcation conçue pour s'y rendre et divisent ainsi les frais engendrés par cette sortie.

Les sorties s'effectuent généralement au départ des ports de La Rochelle (17), des Sables d'Olonne (85) et de l'île d'Yeu (85) en fonction de la localisation géographique de ces clubs. Il s'agit d'une activité saisonnière qui ne se pratique qu'en période estivale (de juin à septembre). Le nombre de sorties sur le site du Plateau de Rochebonne varie en fonction des années. Sur une dizaine de sorties programmées sur cette période, de une à cinq sorties par an et par club peuvent être réalisées puisqu'elles dépendent essentiellement des conditions météo-océaniques. La plupart des plongées sont réalisées durant le week-end, sur une seule journée.

Tout comme l'activité de pêche sous-marine, l'éloignement du Plateau de Rochebonne à la côte reste le principal facteur limitant de la pratique sur site. L'organisation d'une telle sortie demande du temps, il faut rassembler une équipe pour une journée entière, le départ du port étant réalisé tôt le matin et le retour tard en soirée. Le nombre de sorties totales cumulées interclubs sur le site du Plateau de Rochebonne n'excède donc pas une quinzaine de sorties par an. Néanmoins, pour l'année 2011, le suivi de fréquentation *in situ* n'a révélé qu'une seule embarcation de plongée sur la période observée.

En ce qui concerne les spots de plongée pratiqués sur le site Plateau de Rochebonne, la plupart des sorties sont effectuées au niveau de la Congrèe qui présente le profil bathymétrique le plus intéressant : les plongeurs peuvent évoluer sur des profondeurs comprises entre 3 et 60 m, ce qui permet d'observer une faune et une flore exceptionnelle en termes de variété et de densité. Les autres sites sur lesquels des plongées régulières sont effectuées sont les pitons rocheux de Pierre-Levée et de Roches-Semées où la visibilité est de bonne qualité.

A leur arrivée sur le site, les navires mouillent leur embarcation à proximité du site de plongée (sur les têtes de roche) ou se laissent dériver (majorité des plongées sur le site) pour suivre les plongeurs à l'eau, déplacés par les forts courants.

2.2.4.3 Bilan sur l'activité de plongée sous-marine

Les sorties organisées par les clubs de plongée sont peu nombreuses car dépendent exclusivement des conditions météo-océaniques. Considéré comme « mythique », ce site est pratiqué par une élite de plongeurs de bon niveau, respectueux de l'environnement dans lequel ils évoluent.

2.2.5 Le trafic maritime

2.2.5.1 Trafic maritime lié aux activités industrielles

Les transports de marchandises convoient principalement des matières premières comme le pétrole, les matériaux de construction et les denrées alimentaires. Seules les routes maritimes commerciales les plus importantes passent en périphérie du site (entre 5 et 10 milles nautiques), en liaison avec les plus grands ports maritimes (GPM) du golfe de Gascogne:

- Nantes/Saint-Nazaire,
- Les Sables d'Olonne,
- Les ports de La Rochelle et Rochefort/Tonay-Charente,
- Les terminaux portuaires de l'estuaire de la Gironde (Bordeaux).

La situation géographique du site Natura 2000 en mer du Plateau de Rochebonne fait que les transports maritimes identifiés comme évoluant à proximité de ce dernier ne concernent que les transports de marchandises ; les transports de passagers se faisant essentiellement à l'intérieur de la bande côtière des 6 milles nautiques (liaisons entre le continent et les îles).

La caractérisation des activités liées aux transports maritimes passe par conséquent par une description des transits et des flux de navigation réalisés par ces ports de commerce.

a. Le port de Nantes/Saint-Nazaire

D'après le ministère en charge des transports maritimes, près de 30 millions de tonnes de marchandises ont transité dans le port de commerce de Nantes/Saint-Nazaire en 2009. En remontant jusqu'à l'année 2005, on peut constater que la diversité des marchandises reste approximativement la même : il s'agit principalement de produits pétroliers (environ 50 % des échanges totaux) et céréaliers. Pour le reste, Nantes/Saint-Nazaire est un port très diversifié dans ses échanges.

Les produits pétroliers se retrouvent sous deux formes : les produits pétroliers bruts, importés du Moyen-Orient, du continent africain ou des Etats-Unis pour alimenter la raffinerie de Donges et inversement, les produits pétroliers raffinés qui sont exportés pour répondre aux consommations des autres régions de la façade atlantique.

Outre ces échanges commerciaux, un nouveau concept de la politique des transports de l'Union Européenne a été créé : les « autoroutes de la mer ». Au sens européen du terme, ces autoroutes de la mer sont des liaisons



Entrée du port de Nantes/Saint-Nazaire.

Sources : Ministère en charge des transports maritimes, GPM de Nantes/Saint-Nazaire

Source : Direction Générale de l'énergie et des transports, (2006) *Les autoroutes de la mer, une alternative au transport routier de marchandises en Europe.*

maritimes régulières permettant de reporter sur la mer le transport routier de marchandise entre les différents pays de l'Union. Les remorques routières peuvent être embarquées sur les navires avec ou sans les tracteurs et leurs conducteurs. Le concept, décrit en 2001 dans le Livre blanc des transports de la Commission européenne, est financé pour la période 2007-2013 dans le cadre du programme Marco Polo³.

La première autoroute de la mer au départ d'un port français a été mise en place en septembre 2010 entre Montoir-de-Bretagne, près de Nantes, et le port asturien de Gijón, sur la côte Nord de l'Espagne.

b. Le port des Sables d'Olonne

Sources : Ministère en charge des transports maritimes, Station de pilotage des Sables d'Olonne.

Situé à 35 milles nautiques du site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne », le port de commerce des Sables d'Olonne est géographiquement le plus proche du site. Les échanges liés aux activités du port de commerce sont diversifiés : produits céréaliers, matériaux de construction, déchets pour la métallurgie, etc.



Sablier dans le port des Sables d'Olonne

Les routes maritimes liées à ses activités se font uniquement en direction du Nord et du Sud de l'Europe :

- Les produits céréaliers sont exportés vers les pays nordiques (Irlande et Angleterre) et le Portugal,
- Un trafic régulier est assuré par la société PRB (Produits de Revêtement du Bâtiment), implantée en Vendée, avec de nombreuses importations de ciment blanc provenant du Danemark et de ciment gris provenant de Tunisie et de Turquie,
- Les concessions d'extraction de granulats proches telles que « le pilier » ou « Chassiron » assurent un trafic permanent des sabliers au port de commerce,
- Une liaison avec le Nord de l'Espagne est assurée pour exporter les produits ferreux issus de la filière de récupération.

c. Le port de la Rochelle et Rochefort/Tonay-Charente

Sources : Ministère en charge des transports maritimes, GPM de La Rochelle.

D'après le ministère en charge des transports maritimes, près de 8 millions de tonnes de marchandises ont transité par le grand port maritime de La Rochelle en 2009. Ces trafics s'effectuent principalement à l'entrée des Pertuis Charentais, entre l'île de Ré et l'île d'Oléron.



Débarquement de produits forestiers au grand port maritime de La Rochelle

L'activité céréalière y est importante : elle représente la quasi-totalité des exportations réalisées et pas moins de 40 % de l'activité totale du port, à mettre en relation avec l'importante activité agricole du secteur grand Ouest de la France. Ces produits céréaliers sont principalement exportés vers l'Espagne et les pays du Maghreb.

En ce qui concerne les produits pétroliers raffinés, ces derniers sont importés du nord du golfe de Gascogne (raffinerie de Donges) et de la mer du Nord afin de subvenir aux consommations des ménages et des entreprises du centre ouest de la France. Ils représentent environ 30 % du trafic portuaire total.

³ Règlement (CE) n°1692/2006 du Parlement européen et du Conseil, du 24 octobre 2006

Les autres flux d'échanges se font essentiellement sous forme d'importations. Il s'agit de produits forestiers (principalement de la pâte à papier) en provenance d'Amérique du Sud, de vrac agricole (sous forme d'engrais) et de vrac industriel tel que le sable issu des sites d'extractions locaux de granulats marins.

Le port Rochefort/Tonnay-Charente représente environ 900 000 tonnes de marchandises transitées par an. Son activité est liée avant tout à l'agriculture (engrais et céréales). Ce port est également spécialisé dans les imports de bois sciés du Nord et les exports de produits issus du recyclage.

d. Les terminaux portuaires de l'estuaire de la Gironde (Bordeaux)

Situé sur les rives de l'estuaire de la Gironde, le grand port maritime de Bordeaux est constitué de plusieurs terminaux, chacun étant spécialisé :

- Ambès : spécialisé dans la réception de navires pétroliers et chimiquiers,
- Bassens : site multivrac et marchandises diverses qui peut accueillir tous les types de trafics (solides et liquides) hors hydrocarbures. Il dispose de 3 km de quais et d'une surface foncière de 552 hectares dont 250 sont disponibles,
- Blaye : terminal spécialisé dans les céréales et les produits chimiques,
- Le Verdon : site spécialisé dans le trafic de conteneurs. Il peut accueillir des navires jusqu'à 12,50 m de tirant d'eau,
- Grattequina, les Monards et Royan (rive droite) : spécialisés dans la réception de navires transportant des granulats.
- Les sites d'Ambès et Bassens représentent 83% du trafic total (les granulats font baisser la part relative de ces deux sites).

2.2.5.2 Bilan sur l'activité de transport de commerce

Les principaux trafics de marchandises internes à la France se concentrent essentiellement dans la bande côtière des 12 milles nautiques, correspondant à la limite des eaux territoriales françaises.

Les voies de navigation en direction et en provenance des pays étrangers, européens ou non, définissent par conséquent des secteurs plus particuliers, en lien avec les réglementations internationales et les notions de sécurité maritime. C'est ainsi que se dessinent en périphérie du site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne » deux grandes voies de navigation, l'une au Sud en direction de l'Amérique du Sud, du Portugal et du Maghreb et la seconde au Nord, en direction du port de commerce de Nantes/Saint-Nazaire et de la mer du Nord.

De plus, le site Natura 2000 en mer du « Plateau de Rochebonne » étant entouré de quatre bouées cardinales et d'un secteur identifié comme « zone à éviter » par le SHOM⁴, il est de bon sens que les navires contournent ce plateau dont les roches sont au minimum émergées à 3 mètres de profondeur.

⁴ SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine

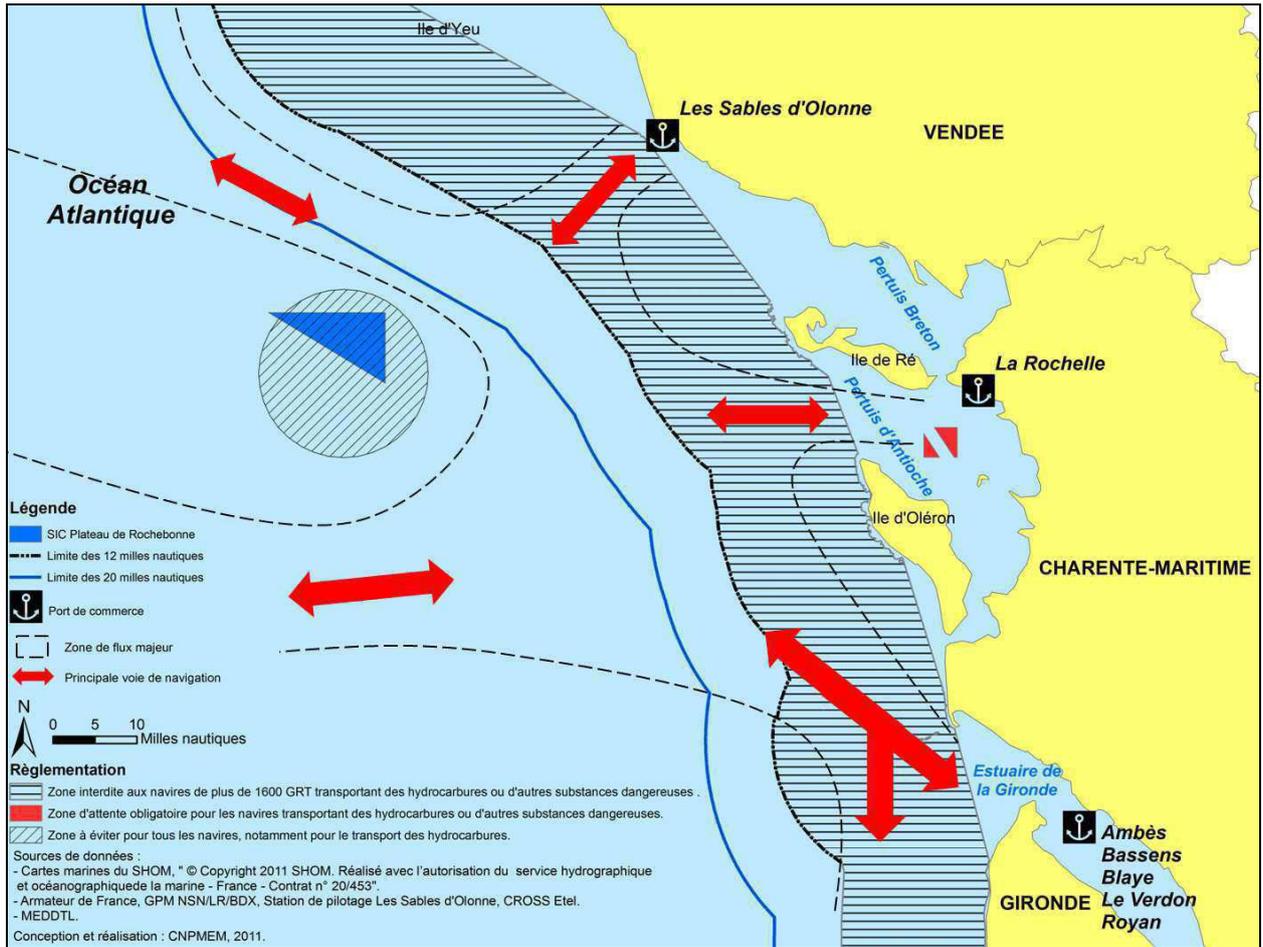


Figure 22 : Flux majeurs liés aux transports maritimes de commerce (CNPMEM, 2011).

Bibliographie

AAMP – PNM Pertuis Gironde, bureau d'étude CROCEAN. 2010. Synthèse des connaissances actuelles disponibles sur les usages maritimes. Etats des lieux des usages : sports et loisirs nautiques. Pp 40-64.

CESR – Conseils Economiques et Sociaux Régionaux de l'Atlantique. 1999. Le transport maritime dans les régions de la façade atlantique.

CESR Atlantique. 2009. Pour une coopération interrégionale en faveur d'un nautisme durable : Etat des lieux des activités nautiques de la façade atlantique française. Pp 31-55. 121 pages.

CNAM. Construction d'un phare en ciment armé à cent kilomètres en mer », revue *La Nature*, 1908. <http://cnum.cnam.fr/CGI/fpage.cgi?4KY28.73/7/100/645/0/0>

CRPMEM Aquitaine. 2010. Eléments de conjoncture régional 2009. Secteur des pêches maritimes. 6 pages.

DDTM Vendée. 2009. L'activité maritime 2009 dans le département de la Vendée. 23 pages.

DIRM Nord-Atlantique – Manche Ouest, 2010 et 2011. Monographies des activités maritimes dans les Pays de la Loire – Loire-Atlantique et Vendée. Années 2009 et 2010. 151 pages.

DOUDET J. 1998. Le chalutage pélagique au large des côtes françaises. Mémoire de DESS Droit des activités maritimes. Université de Bretagne Occidentale. 1- 19, 59 pages.

FFESSM - Comité Départemental du Finistère de la FFESSM. 2000. Pratique de la pêche sous-marine dans la zone du parc naturel marin de la mer d'Iroise. 10 pages.

HUBERT A. 2010. Suivi de fréquentation du site Natura 2000 en mer Plateau du Four. Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins de la région Pays de la Loire.

JOURDAIN J. LECERF S. 2010. CRPMEM de Bretagne. Spatialisation et caractérisation des activités de pêche professionnelle au sein du site Natura 2000 en mer Roches de Penmarc'h. Mémoire de Master Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral, Université de Bretagne Occidentale. 90 pages.

LE FUR F., 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. Tome 1 : Pêche professionnelle. Agence des aires marines protégées. 156 pages.

LE POMMELET E. et al. 2008. Document d'objectifs des sites Natura 2000 « Etang de Manguio ». SMGEO. 474 pages.

LEBLOND E., DEMANECHÉ S., LE BLOND C., MERRIEN C., BERTHOU P., DAURES F., 2011. Activité 2009 des navires de pêche de la région Bretagne (8 p.), Pays de la Loire (9 p.), Poitou-Charentes (8 p.) et Aquitaine (8 p.).

MAISON E., 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer. Tome 1 : Sports et loisirs en mer. Agence des aires marines protégées. 228 pages.

MEDDTL. Bureau de l'observation économique des transports fluviaux et des ports. 2010. Trafics par NST/R enregistrés en 2009. Direction des services de transport. Sous-direction des ports et du transport fluvial.

MORNET R., 1996. Manuscrit « Rochebonne à travers les âges et Rochebonne aujourd'hui », 60 pages.

MORNET R., 1996. Manuscrit « Tragédies et mystères de la mer liés au Plateau de Rochebonne », 40 pages.

OBSERVATOIRE MARIN, 2010. Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR9301624 « cap Lardier, cap Taillat, cap Camarat » - Tome 1 « diagnostic, enjeux et objectifs de conservation ». Convention cadre Etat / SIVoM du Littoral des Maures du 22 novembre 2006. 158 p. + annexes.

PNM Iroise, 2009. Enquête fréquentation des sites de plongée dans le périmètre du PNMI.

SIBLET J-P., VAUDIN A-C., 2007. Justification des zonages Natura 2000 Mer. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 34 pages.

SOUHEIL H., GERMAIN L., BOIVIN D., DOUILLET R., et *al.*, 2011. Guide méthodologique d'élaboration des Documents d'objectifs Natura 2000. Atelier Technique des Espaces Naturels. Montpellier. 120 pages.

TERRAZ L., et *al.* , 2008. Guide pour une rédaction synthétique des Documents d'objectifs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages.

Figures

<i>Figure 1 : Occurrence des journées d'observation en fonction du nombre d'embarcations observées.</i>	<i>7</i>
<i>Figure 2 : Nombre d'embarcations observées par jour sur la période du suivi.</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3 : Répartition du nombre d'embarcations (toutes confondues) par jour de la semaine.</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Répartition du nombre d'embarcations (hors pêche professionnelle) par jour de la semaine.</i>	<i>8</i>
<i>Figure 5 : Représentation spatiale des activités maritimes (hors pêche professionnelle) sur l'ensemble de la période du suivi (mai à septembre 2011).</i>	<i>9</i>
<i>Figure 6 : Représentation spatiale des activités de pêche professionnelle sur l'ensemble de la période du suivi (mai à septembre 2011).</i>	<i>10</i>
<i>Figure 7 : Répartition et fréquentation spatiale des embarcations observées sur la période du suivi.</i>	<i>11</i>
<i>Figure 8 : Nombre de navires par région (et sous-région Sud-Bretagne) de la façade atlantique en 2009.</i>	<i>12</i>
<i>Figure 9 : Répartition des navires bretons par quartier maritime et rayon d'action.</i>	<i>13</i>
<i>Figure 10 : Répartition des navires ligériens par quartier maritime et rayon d'action.</i>	<i>14</i>
<i>Figure 11 : Répartition des navires charentais par quartier maritime et rayon d'action.</i>	<i>14</i>
<i>Figure 12 : Répartition des navires charentais par quartier maritime et rayon d'action.</i>	<i>15</i>
<i>Figure 13 : Localisation de la zone CIEM 21E7 / position relative du SIC Plateau de Rochebonne.</i>	<i>16</i>
<i>Figure 18 : Répartition des navires identifiés par activité de pêche.</i>	<i>19</i>
<i>Figure 17 : Répartition des navires identifiés par port d'immatriculation.</i>	<i>19</i>
<i>Figure 19 : Nombre d'enquêtes réalisées en 2011.</i>	<i>20</i>
<i>Figure 20 : Principaux flux de navigation de croisière – moyenne annuelle (Source : Act Ouest , 2003).</i>	<i>30</i>
<i>Figure 21 : Localisation des sites ciblés par les pêcheurs sous-marins. Têtes de roche sur le Plateau de Rochebonne (de l'est à l'ouest): La Congrée, Pierre-Levée et Plateau du sud-est.</i>	<i>33</i>
<i>Figure 22 : Flux majeurs liés aux transports maritimes de commerce (CNPMM, 2011).</i>	<i>41</i>



DOCUMENT

D'OBJECTIF NATURA 2000

Site FR5402012

Plateau de Rochebonne

Annexes des méthodologies :

- *Questionnaires*
- *Diagnostic préliminaire*
- *Enquêtes*
- *Suivi de fréquentation in situ*

**- ETUDE DE FREQUENTATION ET QUESTIONNAIRE
PLONGEE/PECHE SOUS-MARINE -**

Etude de fréquentation des sites de plongée dans la zone Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne

- **Documents joints :**

- un questionnaire pour caractériser les pratiques de plongée et de chasse sous-marine sur le site (à remplir en fonction de votre/vos activité(s)),
- un modèle de grille de fréquentation du site lors des **sorties plongées**,
- une carte marine du SHOM format A4 localisant le Plateau de Rochebonne, les balises et la bathymétrie,
- un extrait de carte marine du SHOM format A4 servant d'exemple à la localisation des sites de plongée et des points d'amarrage.

- **Renseignement de la grille de fréquentation : mode d'emploi.**

- **première colonne** : Nom du site = localisation des sites d'activités.
Reportez à la main sur la carte marine du SHOM « Plongée » chaque site au moyen de cercles tracés au crayon accompagné du numéro correspondant (voir exemple dans la grille de fréquentation).
- **deuxième colonne** : Type de site et activités
Le type de site fréquenté est à noter sous forme d'un code de 2 ou 3 lettres :
 - tombant rocheux ou gros éboulis : code = TR
 - fond rocheux à faible relief : code = RFR
 - fond de sable, de gravier, de cailloutis : code = SGC
 - épave : code = WKLes codes « épaves » peuvent se combiner avec les autres codes de description des sites.
- **troisième colonne** : Fourchette de profondeur
La fourchette de profondeur désigne la tranche de profondeur dans laquelle l'activité se pratique.
- **quatrième colonne** : Observations faites sur le site concernant le patrimoine naturel et la biodiversité présente.
- **cinquième colonne** : Nombre de sorties organisées sur le site dans la période considérée.
- **sixième colonne** : Autres commentaires, observations et remarques.

- **Renseignement de la carte marine SHOM : mode d'emploi.**

Sur la carte marine du SHOM « **Plongée** » :

- localisez les sites où vous pratiquez l'activité de plongée sous marine, en lien avec la grille de fréquentation du site présentée ci-dessus ;
- localisez les points d'amarrage de l'embarcation avec laquelle vous vous rendez sur le Plateau de Rochebonne.

En cas de doute ou de problème n'hésitez pas à contacter :

Jérôme Jourdain, 2 rue Colbert, 85100 Les Sables d'Olonne
06 07 17 74 82 / 02 51 22 31 57 ; jjourdain@comite-peches.fr



**Etude de fréquentation des sites de chasse sous-marine dans la zone
Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne**

• **Documents joints :**

- un questionnaire pour caractériser les pratiques de plongée et de chasse sous-marine sur le site (à remplir en fonction de votre/vos activité(s)),
- une carte marine du SHOM format A4 localisant le Plateau de Rochebonne, les balises et la bathymétrie,
- un extrait de carte marine du SHOM format A4 servant d'exemple à la localisation de la pratique de la chasse sous marine sur le site et des points d'amarrage.

• **Renseignement de la carte marine SHOM : mode d'emploi.**

Sur la carte marine du SHOM « **Chasse sous marine** » :

Dans la partie « **chasse sous marine** » du questionnaire commun aux deux activités, il est demandé les cinq principales espèces ciblées sur le site du Plateau de Rochebonne ainsi que les mois de l'année pratiqués y correspondant.

Il est difficile d'attribuer des zones de chasse particulières au site du Plateau de Rochebonne : contrairement à la plongée, la pratique de la chasse sous marine est dépendante de la ressource et peut donc évoluer différemment dans le milieu à chaque sortie.

- localisez **globalement** les secteurs où vous pratiquez l'activité de chasse sous marine (en fonction des techniques, des profondeurs, etc.). Voir exemple sur carte.

En cas de doute ou de problème n'hésitez pas à contacter :

Jérôme Jourdain, 2 rue Colbert, 85100 Les Sables d'Olonne
06 07 17 74 82 / 02 51 22 31 57 ; jjourdain@comite-peches.fr

CARACTERISATION DES ACTIVITES DE PLONGEE ET/OU CHASSE SOUS MARINE SUR LE *PLATEAU DE ROCHEBONNE*

1- Présentation du club

Nom de la structure	
Nom de son représentant	
Adresse	
Nature de l'activité	<input type="checkbox"/> Associative : Nombre d'adhérents : <input type="checkbox"/> Commerciale : Nombre de clients sur 2010 :

Répartition des adhérents	Plongeurs exclusifs	Mixtes (plongeurs <u>et</u> pêcheurs)	Pêcheurs exclusifs

2- Votre embarcation pour vous rendre sur le Plateau de Rochebonne

Type d'embarcation (<i>vedette, semi rigide, pneumatique, etc.</i>)	
Longueur de l'embarcation	
Capacité (<i>en nombre de personne</i>)	
Est-elle sur base de départ fixe ou est-elle transportable facilement par la route ? Si elle est fixe, dans quel port se trouve-t-elle ?	
Depuis quel(s) ports(s) partez-vous lorsque vous vous rendez sur le <i>Plateau de Rochebonne</i> ?	
Vitesse et temps moyen pour se rendre sur le site ?	

3- Une fois sur le Plateau de Rochebonne

Type d'amarrage (localiser l'amarrage par une/des croix sur la carte marine SHOM « Plongée » et/ou « Chasse »).	Pas d'amarrage (dérive)	
	Bouée fixe	
	Ancre	Poids :

4- La plongée sur le Plateau de Rochebonne

Combien de sorties « plongée » organisez-vous en moyenne sur le Plateau de Rochebonne par année ?	
Quels sont les niveaux de formation de plongée qu'ont les plongeurs allant sur le site ? (N3, N4, etc.)	
Avec quels équipements les plongées s'effectuent elles ? (scaphandre, recycleurs, etc.) Si possible quantifiez.	
En fonction de ces équipements, combien de temps moyen dure une plongée ?	
Combien de temps les plongeurs restent sur le site ? (Heure de départ et heure de retour au port)	
Nombre moyen de sites explorés par sortie (déplacement de l'embarcation)	

↳ Pour l'identification des **sites de plongée**, reportez vous à la **grille de fréquentation des sites** et à la **carte marine du SHOM « Plongée »** ci-jointes.

5- La chasse sous-marine sur le Plateau de Rochebonne

(Si non, reportez vous directement à la question 6 page 4)

Combien de sorties « chasse sous marine » organisez-vous en moyenne sur le Plateau de Rochebonne par année ?	
Combien d'adhérents cela concerne-t-il ?	



6- Vos observations sur le Plateau de Rochebonne (plongée et chasse)

- Existe-il des interactions (positives ou négatives) avec d'autres usagers du site ? (pêcheurs, plaisanciers, etc.). (N'hésitez pas à vous servir des cartes SHOM fournies).

Pour la plongée :

.....
.....
.....
.....
.....

Pour la chasse sous marine :

.....
.....
.....
.....
.....

- Quelles sont les particularités qui vous font venir sur le Plateau de Rochebonne ? (environnement, condition météo, richesses floristiques et faunistiques, etc.).

Pour la plongée :

.....
.....
.....
.....
.....

Pour la chasse sous marine :

.....
.....
.....
.....
.....

- Avez-vous constaté des évolutions ou modifications sur le milieu naturel depuis que vous fréquentez ce site ? (espèces apparues/disparues, évolution des tailles des espèces, de la quantité des masses d'eau, etc.) ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

➤ Vous arrive-t-il d'observer les espèces suivantes sur le site du Plateau de Rochebonne ?



Grand Dauphin (Photo 1) : Jamais Parfois Régulièrement

Marsouin commun (Photo 2) : Jamais Parfois Régulièrement

Autres espèces remarquables observées sur le site :

.....

.....

.....

.....

.....

7- Vos remarques sur le site Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne

(Démarche Natura 2000, enjeux pressentis, etc.).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

👉 Pouvez-vous indiquer des contacts de personnes pratiquant l'activité de plongée et/ou de chasse sous marine sur le Plateau de Rochebonne afin d'organiser des entretiens ?

Prénom Nom	Fonction	Contact

TR = tombant ou gros éboulis ; RFR = fond rocheux à faible relief ; SGC = fond de sable, graviers ou cailloutis ; WK = épave

- QUESTIONNAIRE PECHE RECREATIVE -

Important

Le terme « pêche » est utilisé pour désigner la pêche embarquée et la chasse sous-marine. Pour que le questionnaire soit valide, il est nécessaire que vous répondiez à toutes les questions. Merci.

A- Votre profil

A1 : Etes-vous : Un homme Une femme

A2 : Quel est votre âge ?

Moins 30 ans 30-45 ans 45-60 ans Plus de 60 ans

A3 : Quel est votre lieu de résidence principal ? CP : _ _ _ _ _

A4 : Quel est votre lieu de résidence actuel ?

Résidence principale Résidence secondaire Famille/amis
 Location Hôtel Camping Autres (précisez) :

A5 : Etes-vous : Retraité En activité

A6 : Depuis combien d'années pratiquez-vous la pêche en mer ?

Moins de 3 ans 3-10 ans 10-20 ans Plus de 20 ans

A7 : Combien de fois par an allez-vous en mer pour pêcher (tous sites confondus) ?

Moins de 10 Entre 10 et 20 Entre 20 et 50 Plus de 50

A8 : Etes-vous adhérent d'une association locale de plaisanciers ?

Oui Non

Si oui, laquelle ?

A9 : Etes-vous adhérent à l'une de ces structures ?

FNPPSF FFPM UNAN FFESSM

A10 : Travaillez-vous (ou avez-vous travaillé) dans le secteur maritime ?

Oui Non

B- Votre embarcation pour vous rendre sur le Plateau de Rochebonne

B1 : Utilisez-vous votre propre embarcation pour vous rendre sur le Plateau de Rochebonne ?

Toujours Jamais Cela dépend des fois

Les questions suivantes concernent votre embarcation, si vous n'en possédez pas, passez à la partie C du questionnaire.

B2 : Type d'embarcation Pneumatique (.....mètres) Vedette (.....mètres)

Voilier habitable Autres (précisez) :

B3 : Puissance moteur :CV

B4 : Où stationnez-vous votre bateau en saison : Sur remorque

Mouillage (hors port) Place au port (précisez lequel :

B5 : Utilisez-vous une cale de mise à l'eau pour vous rendre sur le Plateau du Rochebonne?

Oui Non Si oui indiquez laquelle :

C- Vos pratiques de pêche sur le Plateau de Rochebonne

C1 : Au cours d'une année, combien de fois vous rendez-vous sur le site du Plateau de Rochebonne pour pêcher ?

- Moins de 3 fois
 Entre 3 et 5 fois
 Entre 5 et 10 fois
 Entre 10 et 20 fois
 Plus de 20 fois

C2 : Quelles sont les principales raisons pour lesquelles vous allez pêcher sur le site du Plateau de Rochebonne (DEUX réponses maxi) ?

- Abondance des espèces
 Loisir
 Qualité du milieu
 Autres (précisez) :

C3 : Quelles sont les techniques de pêche que vous pratiquez sur le site du Plateau de Rochebonne :

- Ligne au mouillage
 Ligne en dérive
 Ligne à la traine
 Chasse sous-marine
 Filet
 Palangre
 Autres (précisez) :

C4 : Si vous pêchez à la ligne sur ce site, indiquez le(s) type(s) d'appât(s) que vous utilisez ?

.....

.....

C5 : Si vous pêchez à la canne, pratiquez-vous le "no-kill" (remise à l'eau systématique du poisson, même maillé) ?

- Jamais
 Parfois
 Souvent

C6 : Pour la ou les technique(s) de pêche sélectionnée(s) ci-dessus (question C3), complétez les informations suivantes :

Si vous pratiquez plus de deux techniques sur le site, retenez les deux que vous pratiquez le plus souvent.

➤ **Technique 1** (précisez) :

- Depuis combien de temps pratiquez-vous cette technique sur ce site ?

- Moins de 5 ans
 5-10 ans
 10-20 ans
 Plus de 20 ans

- En général, sur ce site, vous pratiquez cette technique :

- Seul
 Accompagné (précisez le nombre de pêcheurs total :.....)

- Sur ce site, combien de fois pratiquez-vous cette technique au cours d'une année ? :

- Moins de 3 fois
 3-5 fois
 5-10 fois
 10-20 fois
 Plus de 20 fois

- Combien de temps passez-vous en moyenne sur le site : heures

- Indiquez les mois de l'année durant lesquels vous pratiquez cette technique sur ce site (cochez) :

Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc

- Quels sont les principales espèces que vous ciblez avec cette technique ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

🗺 Sur la **carte 1** (fin de questionnaire), représentez de façon la plus précise possible les endroits sur lesquels vous pratiquez cette technique de pêche. (Cette question est essentielle, merci d'y répondre avec un maximum de soins).

➤ **Technique 2** (précisez) :

- Depuis combien de temps pratiquez-vous cette technique sur ce site ?

- Moins de 5 ans 5-10 ans 10-20 ans Plus de 20 ans

- En général, sur ce site, vous pratiquez cette technique :

- Seul Accompagné (précisez le nombre de pêcheurs total :.....)

- Sur ce site, combien de fois pratiquez-vous cette technique au cours d'une année ? :

- Moins de 3 fois 3-5 fois 5-10 fois
 10-20 fois Plus de 20 fois

- Combien de temps passez-vous en moyenne sur le site : heures

- Indiquez les mois de l'année durant lesquels vous pratiquez cette technique sur ce site (cochez) :

Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc

- Quels sont les espèces que vous ciblez avec cette technique ?

.....

↵ Sur la **carte 2** (fin de questionnaire), représentez de façon la plus précise possible les endroits sur lesquels vous pratiquez cette technique de pêche.
 (Cette question est essentielle, merci d'y répondre avec un maximum de soins).

D- Expression libre

Que pensez-vous de la démarche Natura 2000 ? Avez-vous des remarques particulières ?
 Des propositions ? Des observations sur le milieu (qualité de l'eau, ressources, etc.) ?

.....

Pour tout complément d'information, contactez :

Jérôme Jourdain,

Chargé de mission Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne,

Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins.

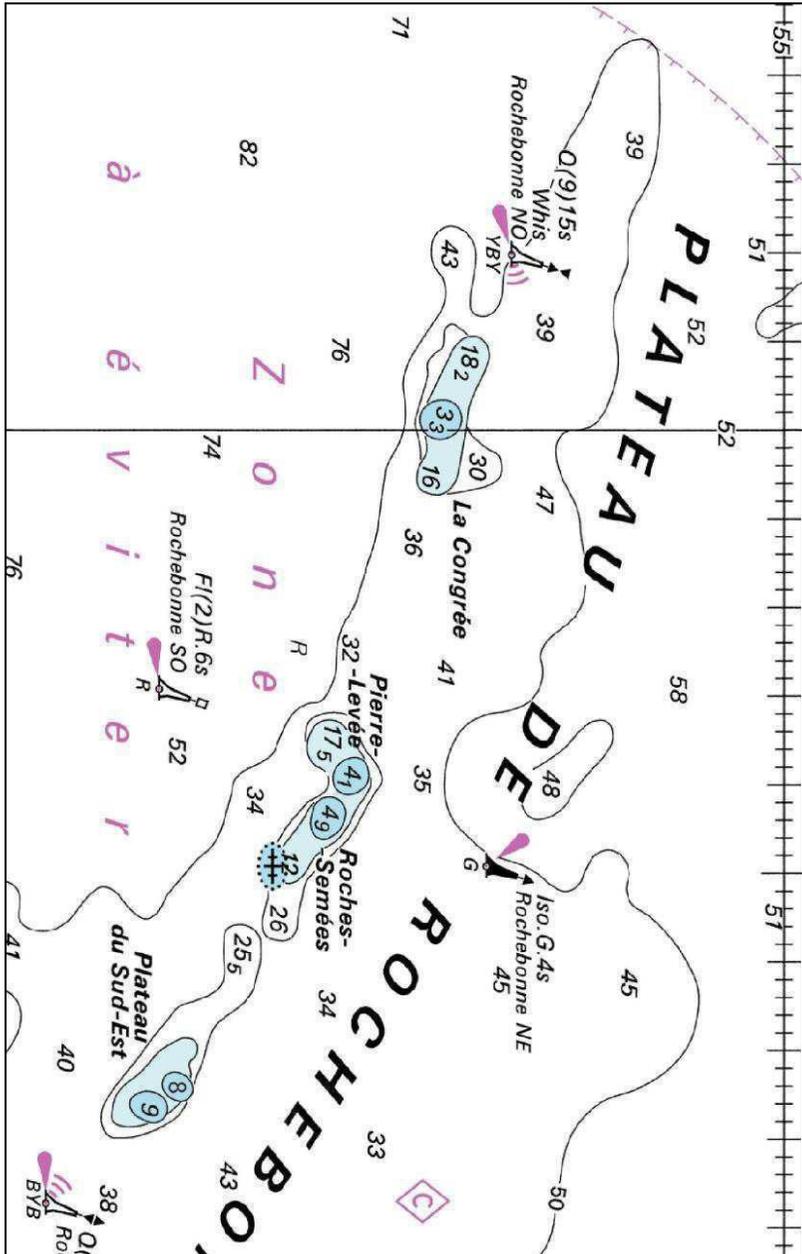
Basé au COREPEM des Pays de la Loire.

jjourdain@comite-peches.fr ; 06/07/17/74/82

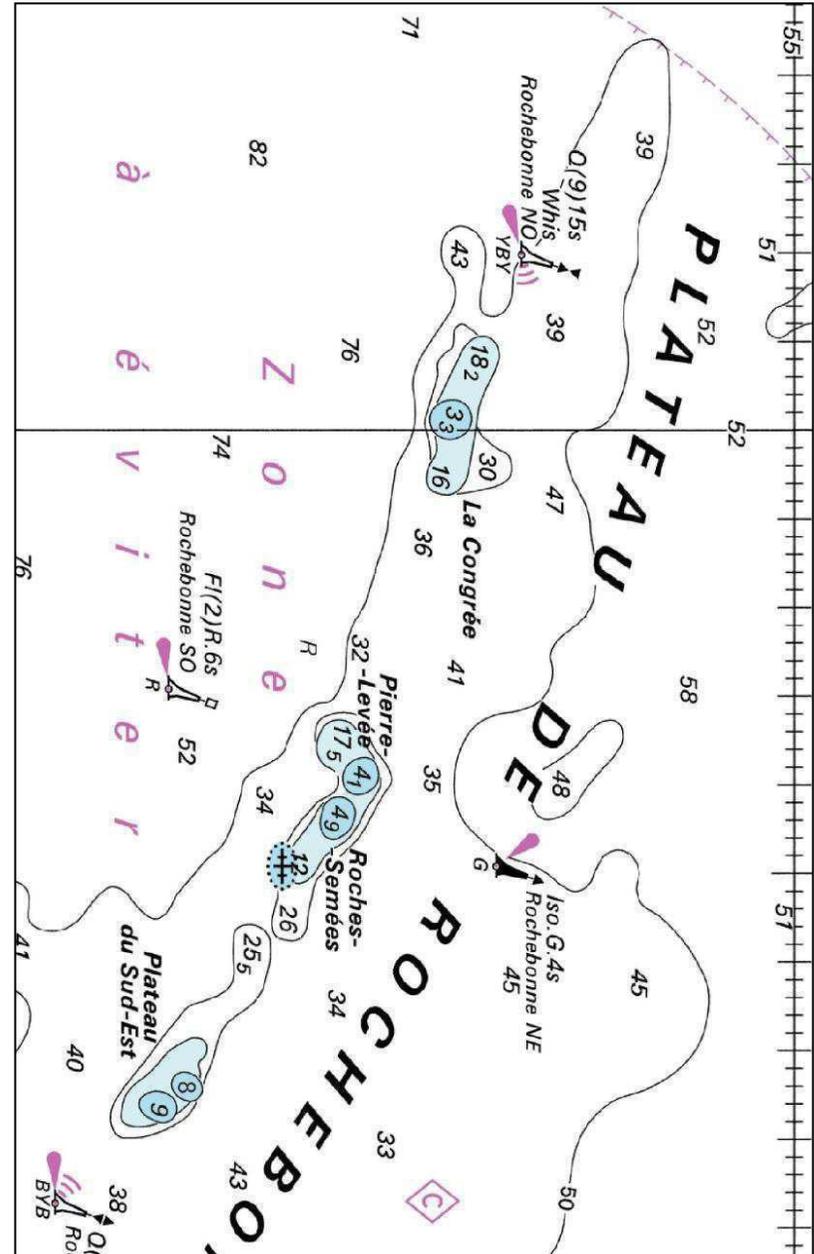
FAX : 09/70/06/94/53

Consultez le **site internet** dédié : <http://plateauderochebonne.n2000.fr>

Carte 1 (Technique 1)



Carte 2 (Technique 2)



- DIAGNOSTIC PRELIMINAIRE PECHE PROFESSIONNELLE-



Paris, le 28 janvier 2011

MM. les Présidents de CRPMEM
de la façade Atlantique
MM. les Présidents de CLPMEM
de la façade Atlantique

Courrier HC/JJ/28/2011

Suivi par : Jérôme Jourdain – Chargé de mission Natura 2000 en mer plateau de Rochebonne

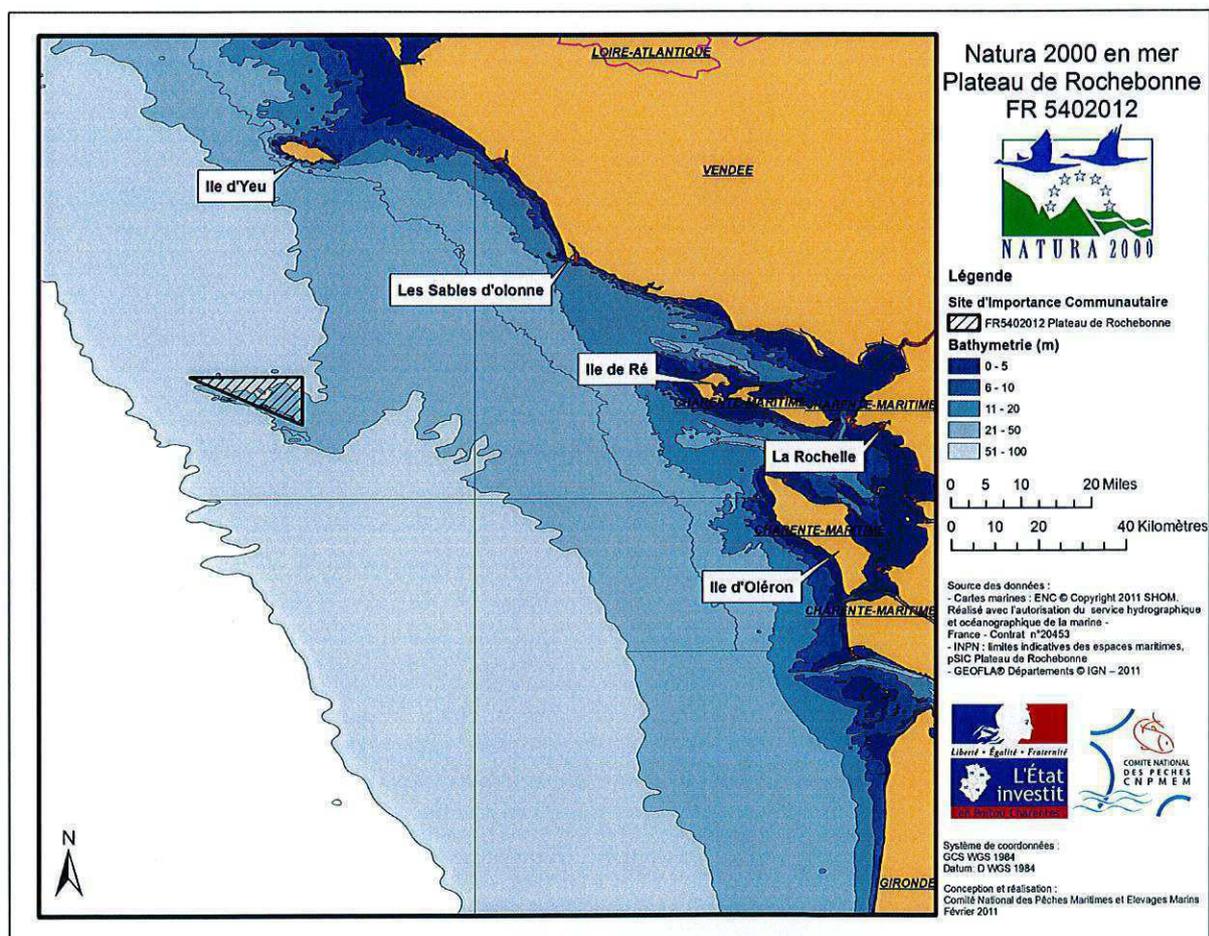
Mail : jjourdain@comite-peches.fr

Tél : 02.51.22.31.57 / 06.07.17.74.82

Objet : Diagnostic préliminaire des activités de pêche professionnelle sur le site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne »

Monsieur le Président,

Dans le cadre de l'élaboration du document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne », le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (opérateur du site) réalise un diagnostic socio-économique des usages dont la **pêche maritime professionnelle**, identifiés comme étant pratiqués sur le site présenté ci-dessous :



Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

Art. L.912-1 et s. du Code rural et de la pêche maritime • SIRET : 77569173600844 • Code NAF : 9412 Z
134, Avenue de Malakoff - 75116 Paris • Tel. : + 33(0)1 72 71 18 00 • Mél : cnpmem@comite-peches.fr

Pour cela, le CNPMM va diffuser un questionnaire à destination des pêcheurs professionnels qui consistera à collecter et synthétiser les données pouvant permettre de caractériser et spatialiser les activités de pêche professionnelle (ce questionnaire sera traité de manière anonyme).

Mais avant de réaliser les enquêtes, il est nécessaire de cibler précisément les navires à contacter. L'une des particularités du site du Plateau de Rochebonne est en effet qu'il se trouve dans la ZEE (à 35 milles des plus proches côtes) : par conséquent, la majorité des navires rattachés aux quartiers maritimes du golfe de Gascogne peuvent potentiellement y travailler. Il n'est donc pas possible de cibler les navires à partir des simples listes de licence de pêches délivrées et des réglementations en vigueur : le panel des navires en serait trop large.

Par ailleurs, les premières données dont j'ai pu avoir connaissance montrent que le nombre de navires exerçant sur cette zone particulière est assez limité.

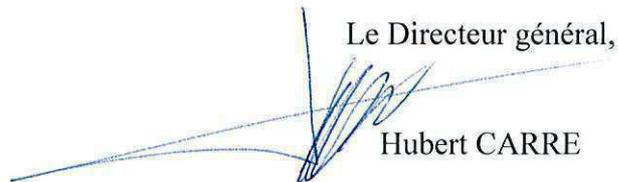
C'est pourquoi je fais appel à vous pour avoir votre soutien quant à l'identification des **navires travaillant réellement sur le site du Plateau de Rochebonne**.

Vous trouverez ci-joint un **tableau de synthèse** que je vous demande de bien vouloir remplir et retourner à Jérôme Jourdain (jjourdain@comite-peches.fr / 2 rue Colbert – 85100 Les Sables d'Olonne). Ceci permettra dans un premier temps de cibler plus précisément les professionnels à rencontrer, afin d'obtenir un diagnostic précis de l'activité de pêche professionnelle sur le site Natura 2000 du plateau de Rochebonne, en vue de l'élaboration du document d'objectifs du site.

Jérôme Jourdain reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Vous remerciant par avance de l'attention que vous voudrez bien porter à ma demande, je vous prie de croire, MM. les Présidents, à l'assurance de mes salutations distinguées.

Le Directeur général,



Hubert CARRE



Diagnostic préliminaire des activités de pêche professionnelle sur le site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne »

Il est recherché non pas l'exhaustivité des données mais la **bonne représentativité** des navires exerçant leur activité sur le Plateau de Rochebonne pour que le diagnostic socio-économique du site reflète réellement l'activité pratiquée.

Les navires fréquentant le Plateau de Rochebonne

	Nom du navire	CLP M*	Prénom/Nom Patron	Taille (en m)	Métier principal (engin/espèce)	Contact
Ex.		LS		« 15,25 » ou « + de 15 »	Chalut de fond à langoustine	Tél ou mail
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Contact : Jérôme Jourdain, *chargé de mission Natura 2000 en mer*
jjourdain@comite-peches.fr - 02.51.22.31.57. / 06.07.17.74.82.
Comité National des Pêches Maritimes et Elevages Marins
Basé au COREPEM Pays de la Loire, 2 rue Colbert, 85100 Les Sables d'Olonne.



9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
...						

*CLPM = Comité Local de rattachement.

Compléter sur papier libre si nécessaire.

Contact : Jérôme Jourdain, *chargé de mission Natura 2000 en mer*
jjourdain@comite-peches.fr - 02.51.22.31.57. / 06.07.17.74.82.
Comité National des Pêches Maritimes et Elevages Marins
Basé au COREPEM Pays de la Loire, 2 rue Colbert, 85100 Les Sables d'Olonne.



↳ Si vous connaissez des professionnels qui peuvent faire office de **réfèrent pour l'identification** des navires travaillant sur le plateau de Rochebonne, veuillez s'il vous plaît noter leurs coordonnées ci-dessous :

Prénom/Nom	Activité	Coordonnées (tél, mail,...)	Autres

Autres commentaires :



Paris, le 23 juin 2011

Courrier HC/JJ/255/2011

Suivi par : Jérôme Jourdain

Mail : jjourdain@comite-peches.fr

Tél : 02 51 22 31 57 / 06 07 17 74 82

Monsieur,

Le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMM) est depuis l'année dernière opérateur du site **Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne »**.

Les quatre Comités Régionaux des Pêches (CRPMEM) de la façade Atlantique ainsi que certains Comités Locaux des Pêches (CLPMEM) participent également à ces échanges et aux décisions prises en étant membre du comité de pilotage du site Natura 2000. Vous trouverez plus d'informations dans la plaquette d'information Natura 2000 qui vous est jointe.

En ce qui concerne la **pêche professionnelle**, le travail actuellement en cours consiste à identifier les navires exerçant une activité sur le site Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne. **130 navires** (dont le vôtre) ont ainsi été identifiés, avec l'aide des CLPMEM et des CRPMEM, comme exerçant potentiellement une activité sur la zone. La répartition de ces navires par port d'immatriculation est la suivante :

MX (Morlaix)	7	YE (Ile d'Yeu)	6
GV (Guilvinec)	6	LS (Les Sables d'O.)	19
CC (Concarneau)	7	LR (La Rochelle)	6
AY (Auray)	1	IO (Ile d'Oléron)	5
LO (Lorient)	19	MN (Marennes)	11
SN (Saint Nazaire)	29	AC (Arcachon)	8
NO (Noirmoutier)	0	BA (Bayonne)	6

D'après les premières informations du Système d'Information Halieutique (SIH) de l'Ifremer et les réactions des professionnels membres du comité de pilotage du site, le nombre de navires qui fréquentent réellement le site Natura 2000 du plateau de Rochebonne serait bien moindre.

J'attire votre attention sur le fait que la délimitation du **site Natura 2000 ne correspond pas à l'ensemble du Plateau de Rochebonne** (cf. carte ci-jointe), ce qui peut expliquer la différence entre la liste initiale et la réalité sur zone.

A l'aide de la carte jointe, **pouvez-vous nous confirmer** si vous faites partie de ces navires allant travailler sur le site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne » ?

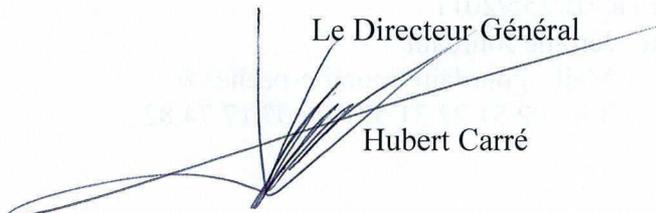
Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

Art. L.912-1 et s. du Code rural et de la pêche maritime • SIRET : 77569173600844 • Code NAF : 9412 Z
134, Avenue de Malakoff - 75116 Paris • Tel. : + 33(0)1 72 71 18 00 • Mél : cnpmm@comite-peches.fr

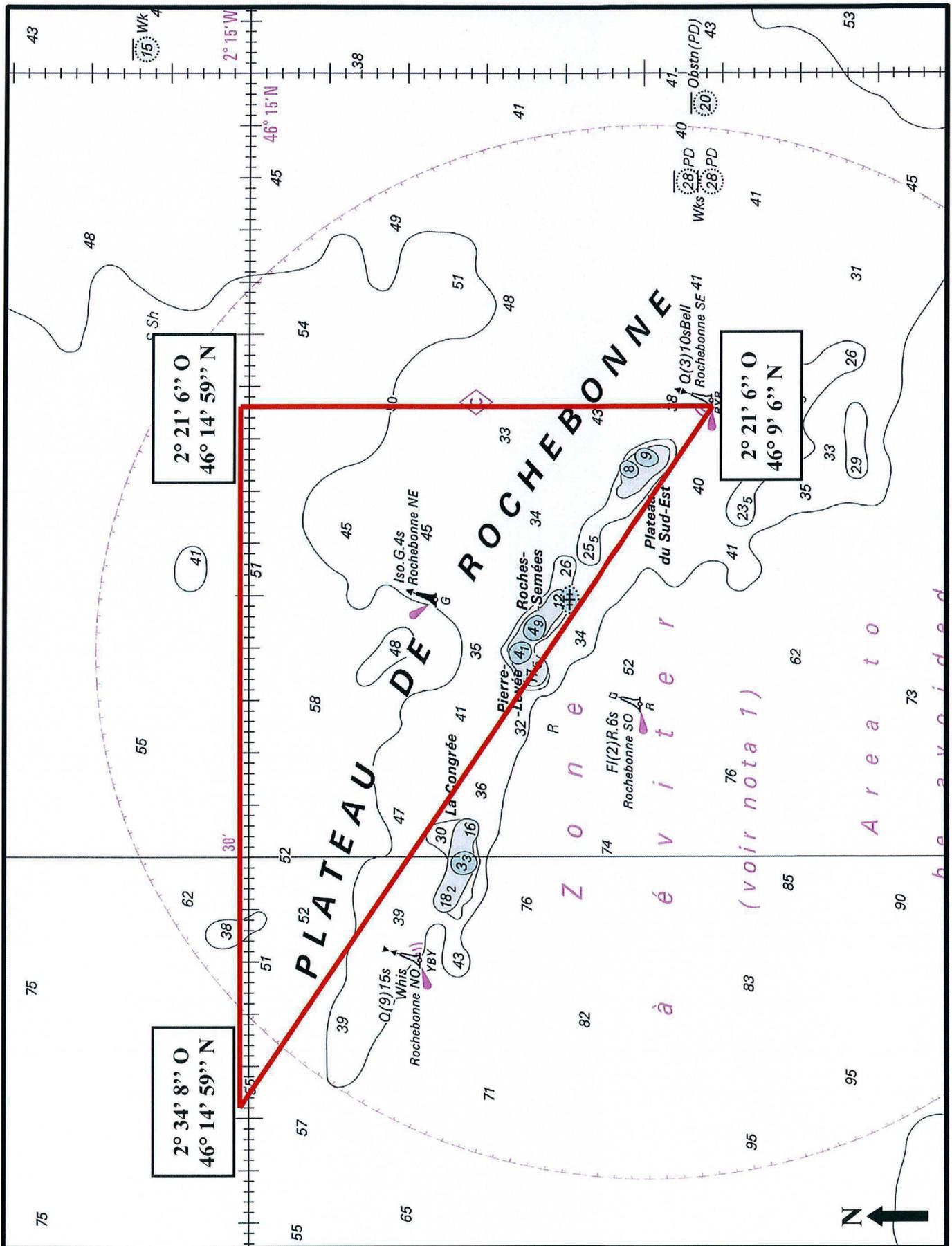
Jérôme Jourdain, chargé de mission en charge de ce dossier, vous contactera dans les prochains jours pour recueillir votre réponse. Cet échange sera également l'occasion de répondre à toutes vos interrogations sur la démarche Natura 2000.

En comptant sur votre collaboration, je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes salutations distinguées.

Le Directeur Général
Hubert Carré



Délimitation du site Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne () :



Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins

Art. L.912-1 et s. du Code rural et de la pêche maritime • SIRET : 77569173600844 • Code NAF : 9412 Z
134, Avenue de Malakoff - 75116 Paris • Tel. : + 33(0)1 72 71 18 00 • Mél : cnpmem@comite-peches.fr

- ENQUETE PECHE PROFESSIONNELLE-

Mise en œuvre d'une enquête portant sur la spatialisation et la caractérisation des activités de pêche professionnelle.

Diagnostic socio-économique du site Natura 2000 en mer « Plateau de Rochebonne »

Le premier travail consiste à **inventorier et localiser les activités de pêche présentes dans la zone Natura 2000**. Le site du *Plateau de Rochebonne* est localisé au centre du golfe de Gascogne : les flottilles de pêches présentes sur place peuvent se caractériser par une grande polyvalence des navires ainsi que des origines portuaires différentes : ensemble des ports des façades maritimes françaises (Atlantique et Manche/Mer du Nord) et étrangères (Espagne, Belgique). Pour cela, un **diagnostic préliminaire** est en cours de réalisation auprès des structures professionnelles des pêches (CRPMEM et CLPMEM) afin d'identifier les navires en activité sur le site.

Néanmoins, du fait de la distance du site à la côte, les navires de pêche exerçant leur(s) activité(s) sur le *Plateau de Rochebonne* sont plus facilement caractérisables que sur un site « côtier ». En revanche, comme sur tout site de pêche, elles évoluent au fil de l'année en fonction des ressources, des conditions climatiques et anthropiques, ainsi que des réglementations en vigueur, d'où le choix d'intégrer les données dans un **Système d'Information Géographique (SIG)** pour faciliter les analyses qui en seront faites.

Les activités de pêche maritime professionnelle recouvrent une grande diversité de types de navires, d'engins de pêche, d'espèces ciblées et de techniques. Elles peuvent donc se décliner de plusieurs manières. Ainsi, les données à collecter pour cette étude sont de deux natures : des **données quantitatives** (données économiques, nombre de jour de mer, etc.) et des **données qualitatives** (engin, espèces ciblées, répartition spatiale des flottilles).

De façon plus générale, le croisement de ces deux types de données doit renseigner sur les questions élémentaires suivantes :

- **Comment ?** : Quels sont les engins utilisés ?
- **Quoi ?** : Quelles sont les principales espèces ciblées ?
- **Où ?** : Quelles sont les zones de pêche ?
- **Quand ?** : Quelles sont les périodes durant lesquelles sont pratiqués les métiers ?
- **Combien ?** : Combien de navires pratiquent un métier dans la zone ? Combien de jour de mer (notion d'effort de pêche) ? Quels sont les tonnages pêchés ?

Il faut prendre conscience que les marins n'ont pas toujours le temps nécessaire à nous accorder pour remplir des questionnaires qui seraient postés à leur domicile ou regroupés dans des comités locaux des pêches : il faut donc prendre le temps d'aller les rencontrer physiquement, ce qui est également un bon moyen de communiquer et d'échanger sur la démarche Natura 2000.

On peut tout de même se réserver une « marge méthodologique » en fonction des premiers résultats du diagnostic préliminaire des CRPMEM et des CLPMEM. En effet, les navires exerçant leur activité sur le *Plateau de Rochebonne* ont potentiellement des origines portuaires variées : il est donc



impossible au chargé de mission de réaliser ses enquêtes dans la totalité des ports des façades maritimes concernées par le site. On ne recherche pas l'exhaustivité des activités de pêche professionnelle mais leur **bonne représentativité sur le site Natura 2000**.

Le questionnaire présenté ci-dessous est **individuel et anonyme**, c'est-à-dire qu'il cible un seul navire à la fois. Cette phase d'enquête se déroulera probablement de **mars à juin 2011**.

La grille d'entretien réalisée se divise alors en **quatre parties** :

- la première vise à renseigner les informations relatives à **l'identification du navire** entretenu (nom, port d'attache, etc.) et de son activité (équipage, licences de pêche possédées),
- la seconde cherche à dresser un **portrait plus précis de l'activité de pêche** exercée par le navire, en passant par une description de chaque métier pratiqué (types de marées, matériels utilisés, espèces annexes capturées, etc.),
- la troisième partie vise à déterminer la **distribution spatiale et saisonnière des différentes activités de pêche** sur le site Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne. Pour faciliter la prise de note, un **tableau synthétique** a été créé pour associer directement les données spatiales (associées à une carte marine du SHOM au format papier A3) aux données concernant les engins utilisés, les espèces ciblées ainsi que les mois de l'année sur lesquels l'activité est pratiquée,
- la dernière partie concerne les **aspects environnementaux et économiques** de l'étude en recueillant les observations faites sur le milieu (évolution de la production de pêche sur le Plateau de Rochebonne, qualité des eaux, observations de pollution, etc.) et l'estimation du chiffre d'affaire directement lié à l'activité sur le site.

La grille d'entretien balaye ainsi les principales informations nécessaires pour construire un état des lieux des activités de pêches. Elle intègre également la mise en œuvre d'une science dite « participative » en invitant les pêcheurs à donner leurs **avis personnels** sur les problématiques et observations environnementales, ainsi que sur la démarche Natura 2000 de manière plus générale.

SPATIALISATION ET CARACTERISATION DES ACTIVITES DE PECHE PROFESSIONNELLE-

Date de l'entretien :

Identification du navire et de son activité

Nom du navire	
Port d'attache	
CLPM de rattachement	
Nom du patron	
N° de tél	
Equipage	
Licences possédées	
OP de rattachement	

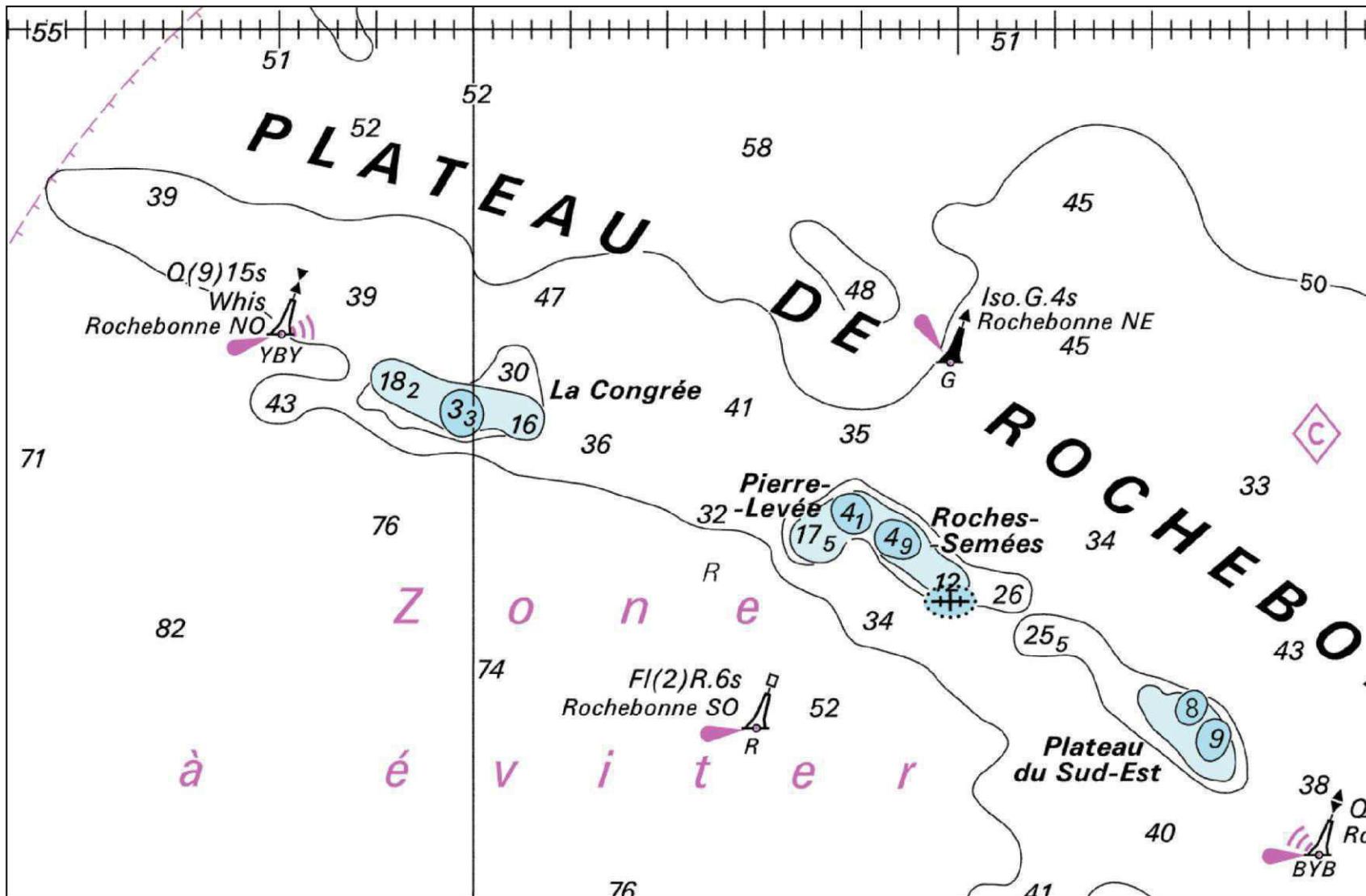
Description de l'activité sur le Plateau de Rochebonne

Métier pratiqué N°1 :	
Types de marée	Durée moyenne d'une marée : Nombre moyen d'actions de pêche par marée : Nombre moyen de sorties/semaine :
Matériel utilisé	
Captures	
Divers	

Métier pratiqué N°2 :	
Types de marée	Durée moyenne d'une marée : Nombre moyen d'actions de pêche par marée : Nombre moyen de sorties/semaine :
Matériel utilisé	
Captures	
Divers	

Métier pratiqué N°3 :	
Types de marée	Durée moyenne d'une marée : Nombre moyen d'actions de pêche par marée : Nombre moyen de sorties/semaine :
Matériel utilisé	
Captures	
Divers	

Autres activités sur le Plateau de Rochebonne (pêche ou non) :	



Observation sur le milieu

<p>Evolution de la production de pêche sur le Plateau de Rochebonne :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importance du plateau pour les zones de frayères, - Tendances sur les dernières années (volume, taille) ? 	
<p>Observation sur la qualité des eaux/pollution :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nappes d'hydrocarbure, - Repêchage de débris, - Macro-déchets. 	
<p>Observation de <u>mammifères marins</u> et d'<u>oiseaux</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présence/absence - Phénomène de prédation - Captures accidentelles, etc. 	
<p>Conflits d'usages avec d'autres acteurs (plaisance, plongeurs, transports maritimes, autre métier de pêche professionnelle ...)</p>	
<p>Fréquentation du site : nombre moyen de navires (pêche, plongée, etc.) observés par sortie ?</p>	

Dépendance économique au site Natura 2000 en mer Plateau de Rochebonne

Pouvez-vous **estimer** votre pourcentage annuel issu de votre/vos activité(s) sur le site Natura 2000 en mer *Plateau de Rochebonne* ?

	Activité	Economie (% CA)
1		
2		
3		

Votre avis personnel (démarche et site Natura 2000, enjeux pour la profession,...)

Compléter au verso.

- SUIVI DE FREQUENTATION IN SITU 2011 -

Instruction pour le suivi de la fréquentation *Rochebonne*

- ✓ Comptez uniquement les embarcations localisables précisément sur la carte marine SHOM.
- ✓ La délimitation du site Natura 2000 en mer *Plateau de Rochebonne* n'est qu'indicative. Ne pas se cantonner à ses limites, si des embarcations se trouvent à proximité directe du site, les prendre en compte. Néanmoins, ne comptez que les navires présents à l'intérieur des limites de la carte marine présentée.
- ✓ Le comptage doit être effectué de manière régulière et systématique (date et heure fixées à l'avance), afin qu'il soit représentatif de la fréquentation réelle du site. Si aucun navire n'est présent sur le site, remplissez quand même un formulaire.
- ✓ Si au moment du comptage la météo vous empêche de distinguer les navires, notez-le quelque part pour que cette absence de données n'apparaisse pas comme un oubli de votre part.

- ✓ **Indications pour renseigner la carte :**

Représentez les navires observés par l'un des deux symboles suivant :

- Par **un point** si le navire est stoppé, en dérive ou s'il pêche à la traine (vitesse réduite)
- Par **une flèche** si le navire fait route (la flèche indique alors la direction de sa trajectoire)

- ✓ Le symbole doit être complété par une inscription permettant de préciser le type d'embarcation :

-  ● - **Symbole seul** : bateau de plaisance motorisé ou non (voilier, vedette, pneumatique, etc.)
-  ● - **PP** : navire de pêche professionnelle
-  ● - **PS** : bateau de plongée sous-marine avec scaphandre
-  ● - **PC** : bateau de chasse sous marine (apnéistes)
-  ● - **PR** : bateau de pêche récréative (ligneurs (dérive, traine), cannes, etc.)
-  - Pour tout autre type d'embarcation (ex : navire de commerce, vedette Affmar etc.), précisez le nom de l'embarcation à côté du symbole.

Suivi de la fréquentation du site du *Plateau de Rochebonne*

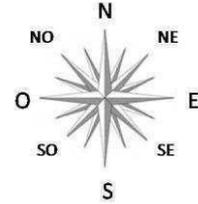
Votre nom :

Date :

Heure :

Météo :

- Ciel : Pluie Couvert Eclaircies Dégagé
- Visibilité : Excellente Légère brume Mauvaise
- Force vent : 0-1 1-2 2-3 3-4 4-5 > 5
- Orientation vent :



Nombre de navires présents dans votre secteur :

- Nav. Plaisance moteur (ou assimilé) :
- Voiliers :
- Nav. pêche professionnelle :
- Nav. plongée scaphandre :
- Autres embarcations (précisez) :
.....

Observations :

- ➡ Indiquez sur la carte votre position et la répartition des navires observés (cf. légende)
- ➡ Indiquez au dos de cette feuille toutes autres informations utiles

Votre position

Navire mouillé/dérive

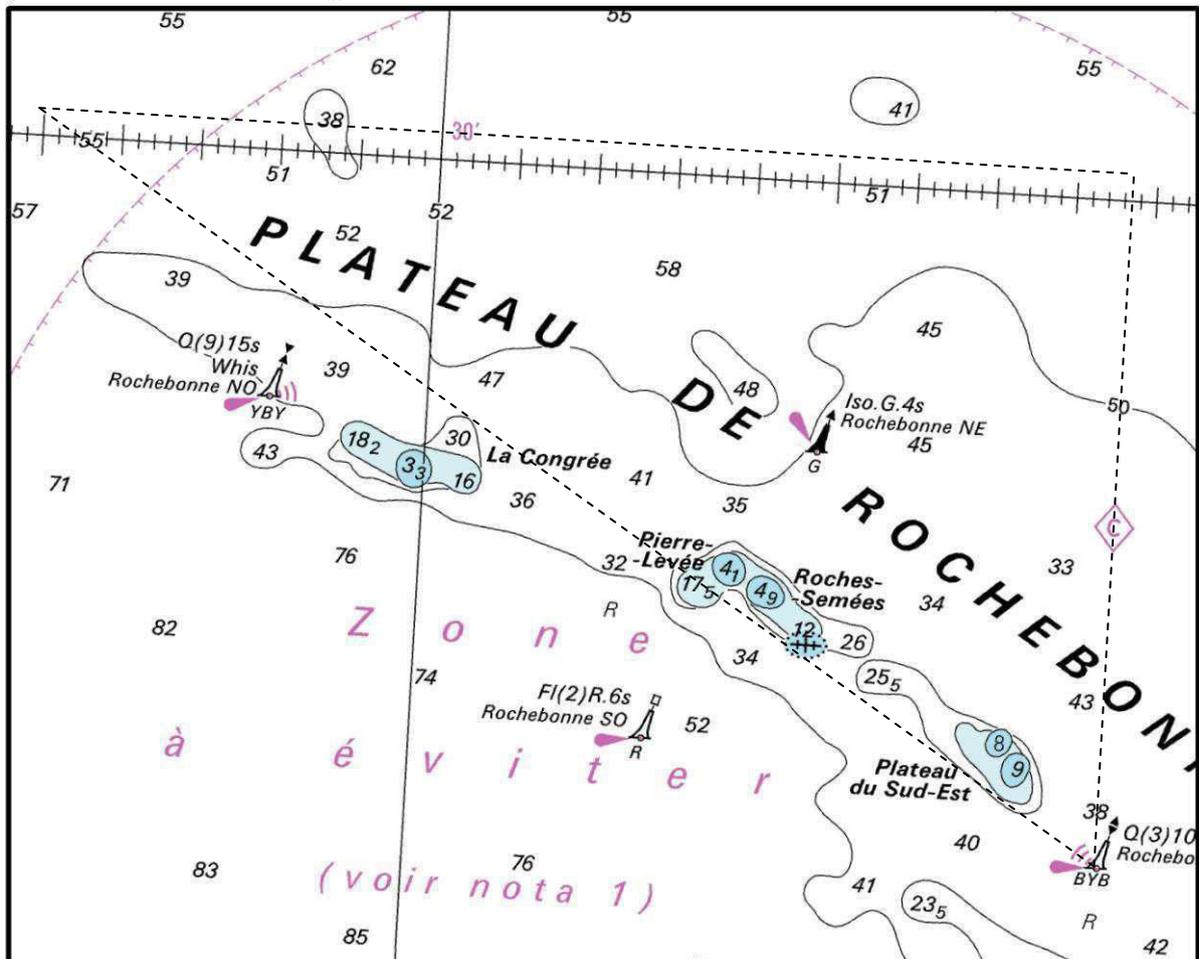
Navire en route

PP Pêche professionnelle

PS Plongée scaphandre

PC Chasse sous-marine (apnée)

PR Pêche récréative (ligneurs, etc.)



----- : Délimitation du site Natura 2000 Plateau de Rochebonne