



Marion CORRE
Chargée de mission coordinatrice



Natura 2000 en mer

Site FR 910 1413 « Posidonies de la Côte Palavasienne »



um2
UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2
SCIENCES ET TECHNIQUES



Réunion thématique N° 1
Patrimoine naturel
Judi 26 mai 2011



- Ordre du jour -



 Partager et valider l'**analyse écologique** et la **hiérarchisation des enjeux de conservation**

 Échanges autour des **propositions d'orientations de gestion et actions** envisageables sur le site

Objectifs de la réunion

- ✓ Validation des zones de sensibilité
- ✓ Validation des enjeux conservation
- ✓ Réflexion sur les orientations de gestion



- Plan de la réunion -



- I. Rappel de la démarche Natura 2000 en mer et de l'état d'avancement du DOCOB sur le site

- I. Présentation de l'analyse écologique
 - I. Contexte & méthodologie
 - II. Résultats
 - Trois unités écologiques
 - Habitats et espèces d'intérêt communautaire

- II. Présentation de la hiérarchisation des enjeux de conservation
 - I. Contexte & méthodologie
 - II. Résultats
 - Enjeux de conservation et responsabilité du site Natura 2000 à l'échelle régionale
 - Enjeux de conservation à l'échelle locale
 - Échanges sur les 1^{ère} orientations de gestion

- III. Les prochains rendez-vous du DOCOB



I. La démarche Natura 2000



Outil de gestion créé en 1992

Deux directives européennes



➔ Directive 92/43/CEE dite « habitat-faune-flore »

➔ Directive 79/409/CEE dite « oiseaux »



Objectifs de la démarche

- **Préserver et conserver** la diversité biologique
- **Contribuer à la gestion durable des activités**
- **Valoriser** les territoires

À long terme : trouver un juste équilibre entre le développement économique et la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du site et du réseau en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales des territoires



I. La démarche Natura 2000 en mer

Le réseau Natura 2000 en mer : l'élargissement de la démarche

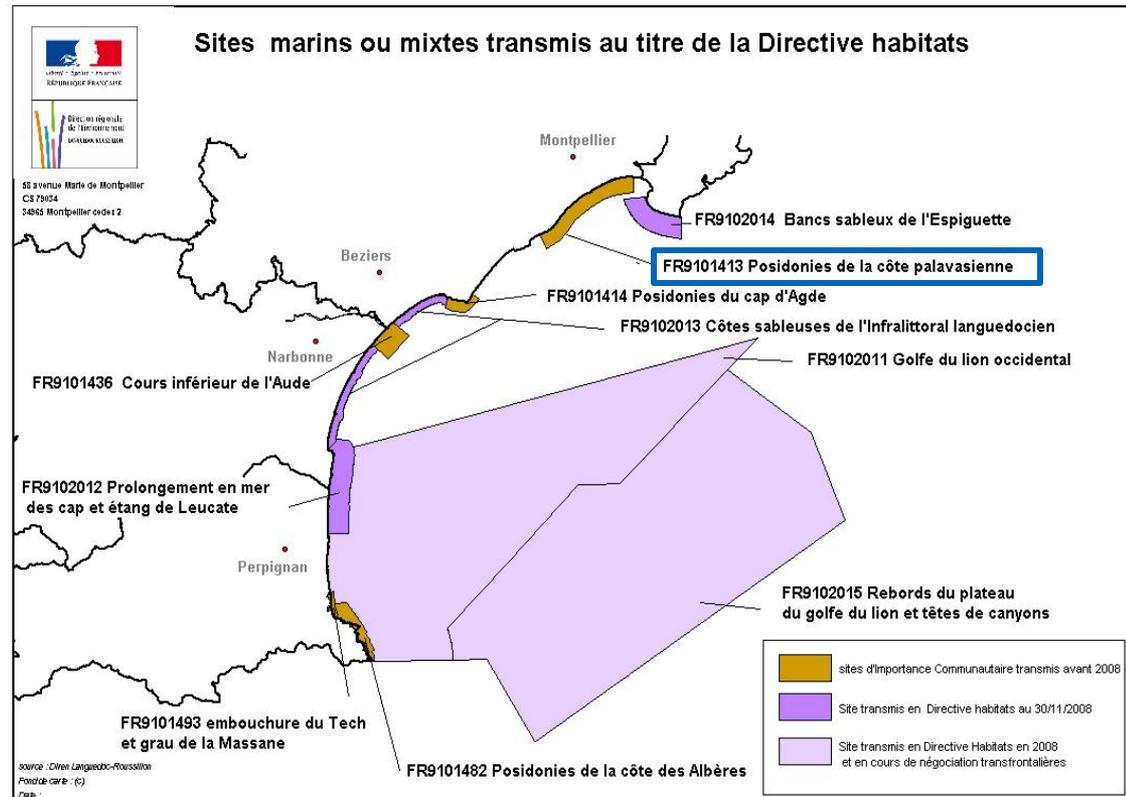
Objectif : répondre aux exigences internationales de protection du milieu marin

Engagement de la France à lancer la réalisation de l'ensemble des documents d'objectifs d'ici à 2012

Le réseau Natura 2000 en mer en Languedoc-Roussillon

13 sites Natura 2000 en mer dont :

- 10 sites désignés
- 3 sites en projet
- 2 actuellement en animation



Carte 1: Site marins ou mixtes du Languedoc-Roussillon désignés au titre de la directive habitats (Source : DREAL LR)



I. La démarche Natura 2000 mer



Organisation de la démarche

Phase N° 1

Proposition et désignation du site
Installation du COFIL

Phase N° 2

Rédaction du DOCOB
Validation du DOCOB

Phase N° 3

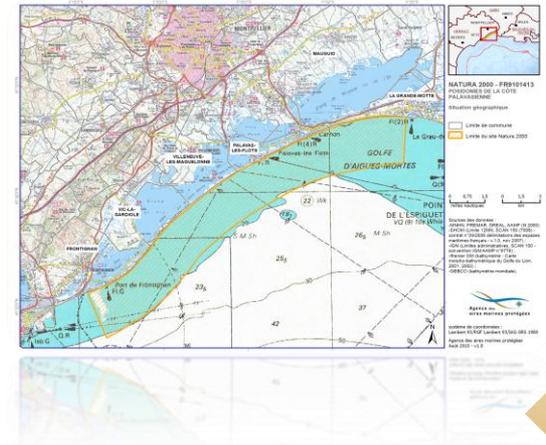
Animation et mise en œuvre du DOCOB
Durant 6 ans

Phase N° 4

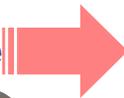
Evaluation du DOCOB

Phase N° 5

Réactualisation du DOCOB



Posidonies côte palavasienne

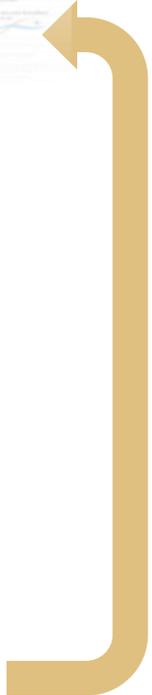


@Voile de Neptune



@Adena

© M. Bouché-Fouquier - ADP





I. La démarche Natura 2000 en mer



Le site Natura 2000 FR 9101413 Posidonies de la côte palavasienne

Site proposé au titre de la directive « habitat-faune-flore » en 2001
Publication au JOUE en 2006

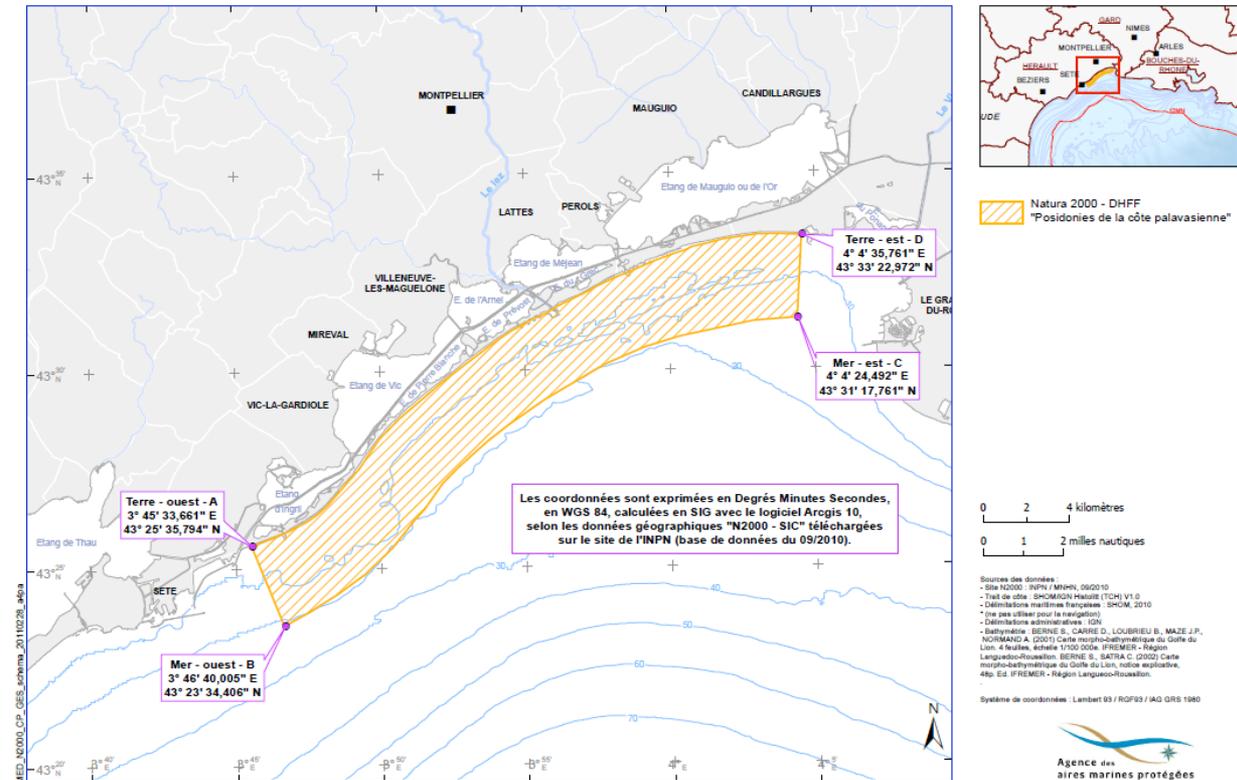
1^{er} COPIL 24 septembre 2010

2 opérateurs désignés :

- L'Agence des aires marines protégées (opérateur principal)
- Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins du LR (opérateur associé)
- La Station Méditerranéenne de l'Environnement Littoral (appui technique)

MÉDITERRANÉE > POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE
Natura 2000 - FR9101413 - Coordonnées du site

EDITEE LE : 02/2011



Carte 2 : périmètre de l'enveloppe du site FR 9101413



I. La démarche Natura 2000 en mer

Une unité écologique originale de la façade Méditerranéenne

Situé dans le golfe d'Aigues-Mortes

10 830 hectares

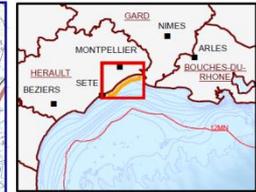
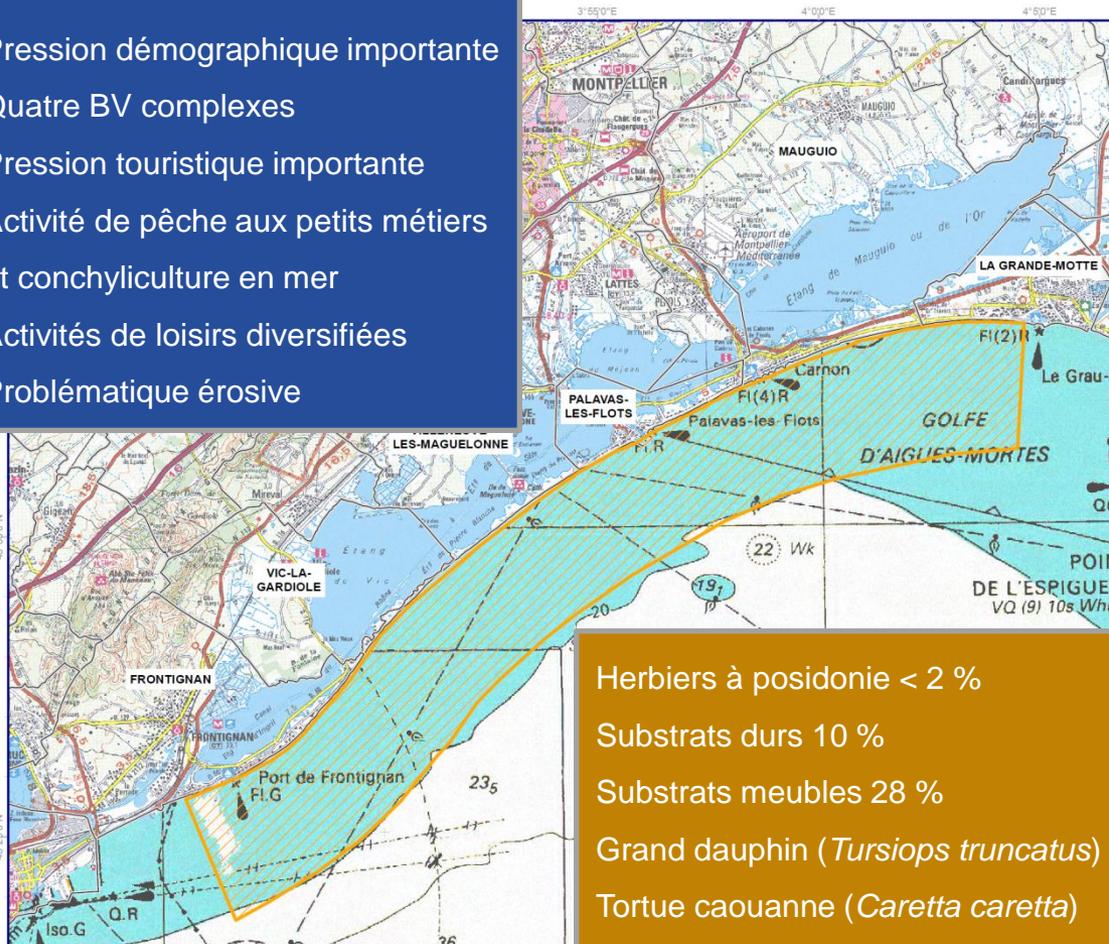
Vaste étendue marine bordant un complexe lagunaire

S'étend sur 2 milles nautiques

De Frontignan à la Grande-Motte

Un des trois sites du Languedoc-Roussillon à herbiers de posidonie (*Posidonia oceanica*)

Pression démographique importante
Quatre BV complexes
Pression touristique importante
Activité de pêche aux petits métiers et conchyliculture en mer
Activités de loisirs diversifiées
Problématique érosive



NATURA 2000 - FR9101413
POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE

Situation géographique

□ Limite de commune
▨ Limite de site Natura 2000

0 0,75 1,5 3
milles nautiques 0 1,5 3
km

Sources des données :
-MNH, PREMAR, DREAL, AAMP (N 2000)
-SHOM (Limite 12MN, SCAN 150 (7008) - contrat n°39/2008 délimitations des espaces maritimes français - v.1.0, nov 2007) ;
-IGN (Limites administratives, SCAN 100 - convention IGN/AAMP n°9776) ;
-Ifremer GM (bathymétrie - Carte morpho-bathymétrique du Golfe du Lion, 2001, 2002) ;
-GEBCO (bathymétrie mondiale).



système de coordonnées :
Lambert 93/RGF Lambert 93/IAG GRS 1980
Agence des aires marines protégées
Août 2010 - v1.0

Herbiers à posidonie < 2 %
Substrats durs 10 %
Substrats meubles 28 %
Grand dauphin (*Tursiops truncatus*)
Tortue caouanne (*Caretta caretta*)

Carte 3 : localisation du site FR 9101413 et enjeux socio-économiques et écologiques identifiés

I. Etat d'avancement du DOCOB



Phase I : état des lieux et diagnostics



Validation des états des lieux



Réunions thématiques



Ateliers



Dernier trimestre 2012

Présentation des enjeux

Phase II : concertation et définition des mesures de gestion

Prochaine étape

II. Analyse écologique



Contexte et méthodologie

Contexte

Etape succédant aux états des lieux écologique et socio-économique

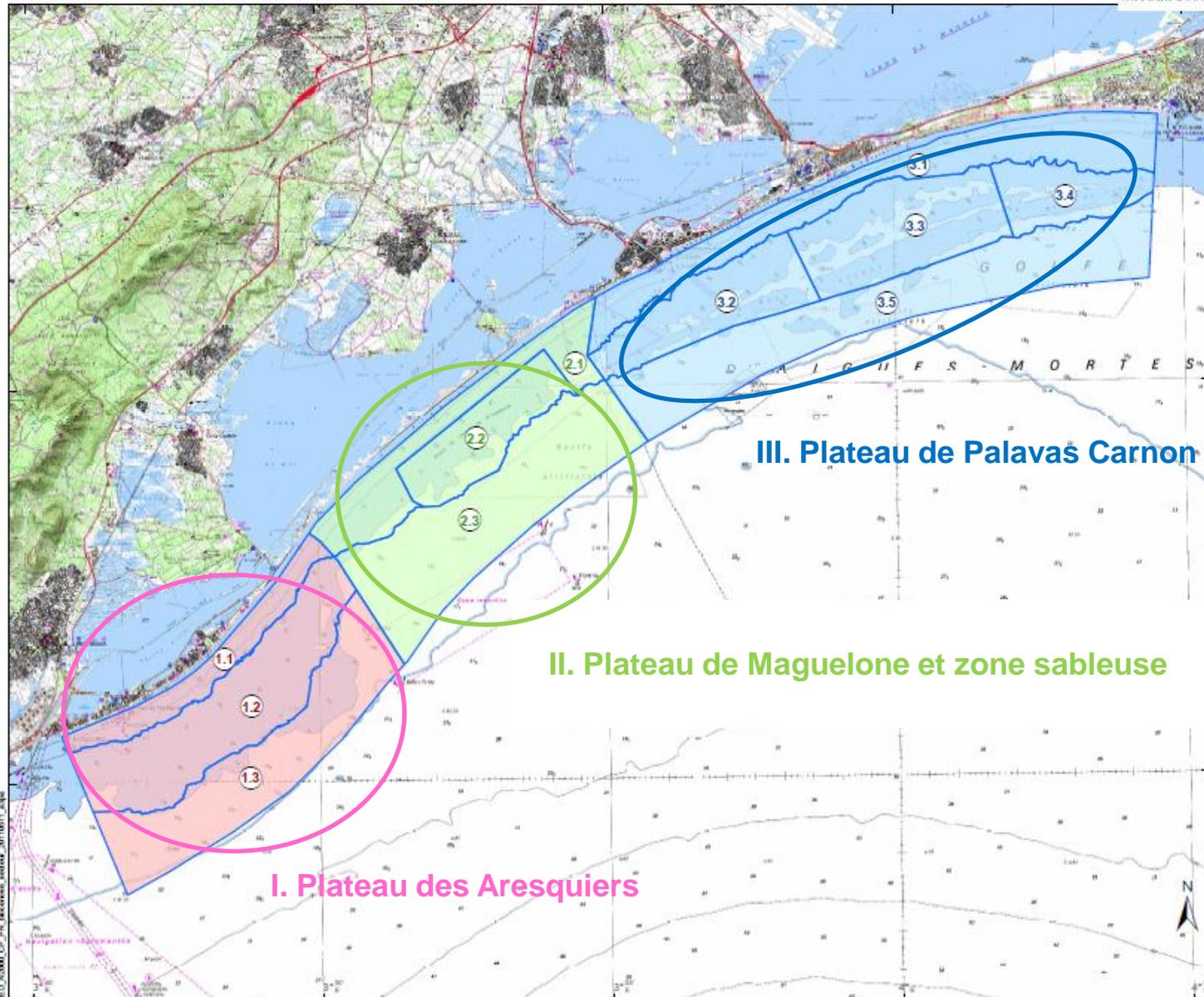
Objectifs : identifier les enjeux écologiques et socio-économiques puis en dégager les enjeux de conservation qui seront hiérarchisés

Méthodologie

- Croisement des deux états des lieux
- Compléter avec d'autres études
- Zonage de l'enveloppe du site Natura 2000

Etudes et suivis	Années	Objectifs
Inventaires ZNIEFF mer	1995 - 1999 - 2007	Identification des espaces remarquables et présentant un intérêt patrimonial
CEGEL	2004	Etude descriptive et comparative des herbiers de posidonies du Languedoc
Suivi des stations d'épuration Maera / Sète	2005 → 2009 2000 → 2009	Suivi des rejets des deux émissaires en mer (différentes tâches)
Suivi DCE	2006 - 2009	Réseau de surveillance - état écologique et chimique des masses d'eau
Œil d'Andromède	2007	Etude et cartographie du milieu marin du site Natura 2000 Posidonies de la côte palavasienne

Tableau 1 : études et documents ayant servi de base à l'analyse écologique



Secteurs:

- 1 - Plateau des Aresquiers
- 2 - Plateau de Maguelone et zone sableuse
- 3 - Plateau de Palavas-Carnon

Sous-secteur

III. Plateau de Palavas Carnon

II. Plateau de Maguelone et zone sableuse

I. Plateau des Aresquiers

0 900 1 800 3 600 Mètres

0 0,5 1 2 milles nautiques

Sources des données :

- Découpage : AAMPF, 2011
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010
- * (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN
- Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



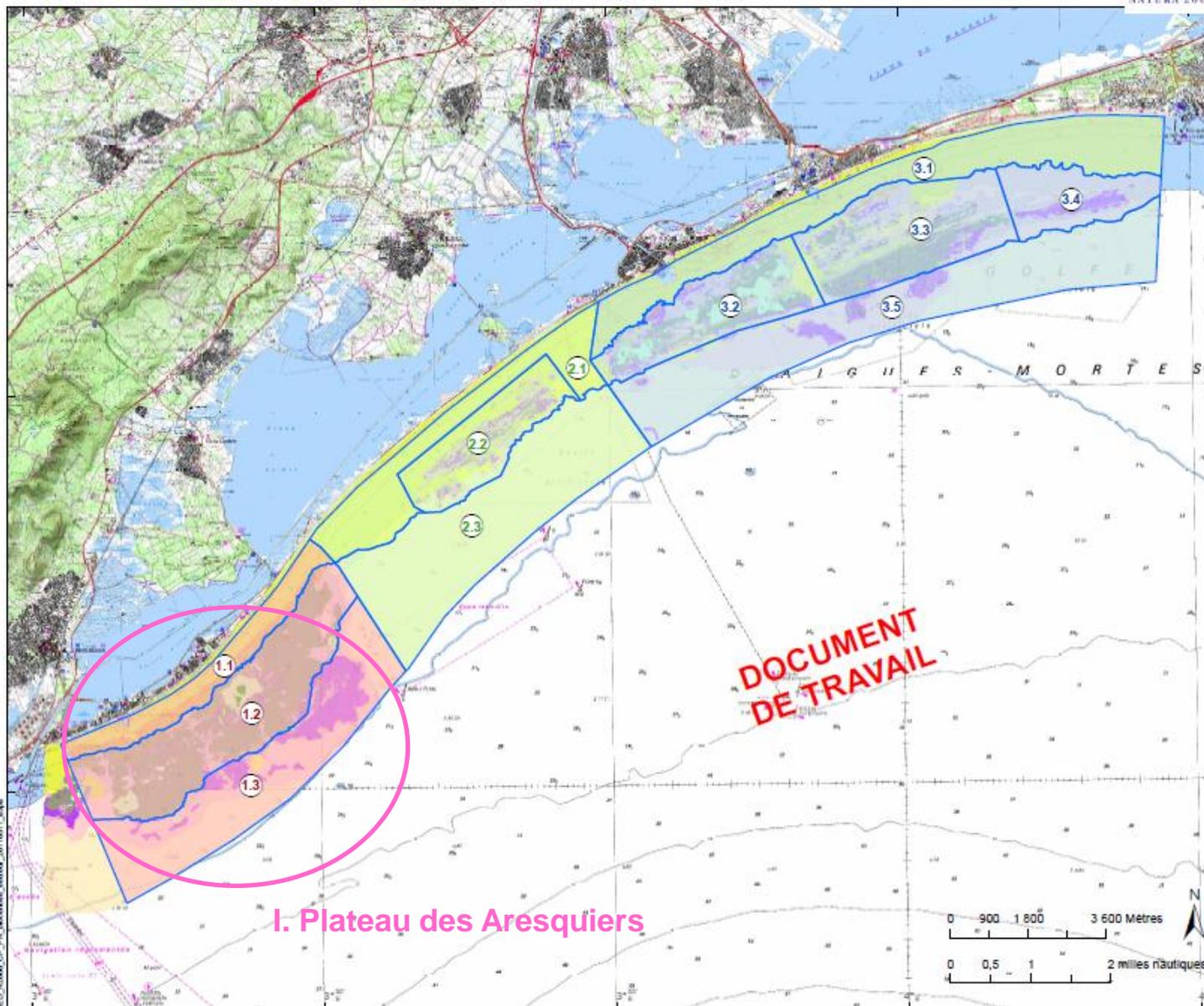
Carte 4 : découpage de l'enveloppe Natura 2000



II. Analyse écologique

Résultats

Les trois unités écologiques



Découpage du site N2000 :

Secteurs:

- 1 - Plateau des Aresquiers
- 2 - Plateau de Maguelone et zone sableuse
- 3 - Plateau de Palavas-Caron

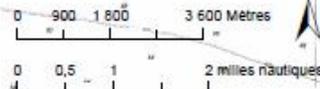
Sous-secteur

Biocénose:

- herbier de posidonie (rec. 0-50%)
- herbier de posidonie (rec. 51-100%)
- matte morte de posidonie
- roche à algues photophiles
- galets et petits blocs
- roche à coralligène
- enrochement artificiel
- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sous l'influence des courants de fonds
- détritique côtier

DOCUMENT DE TRAVAIL

I. Plateau des Aresquiers

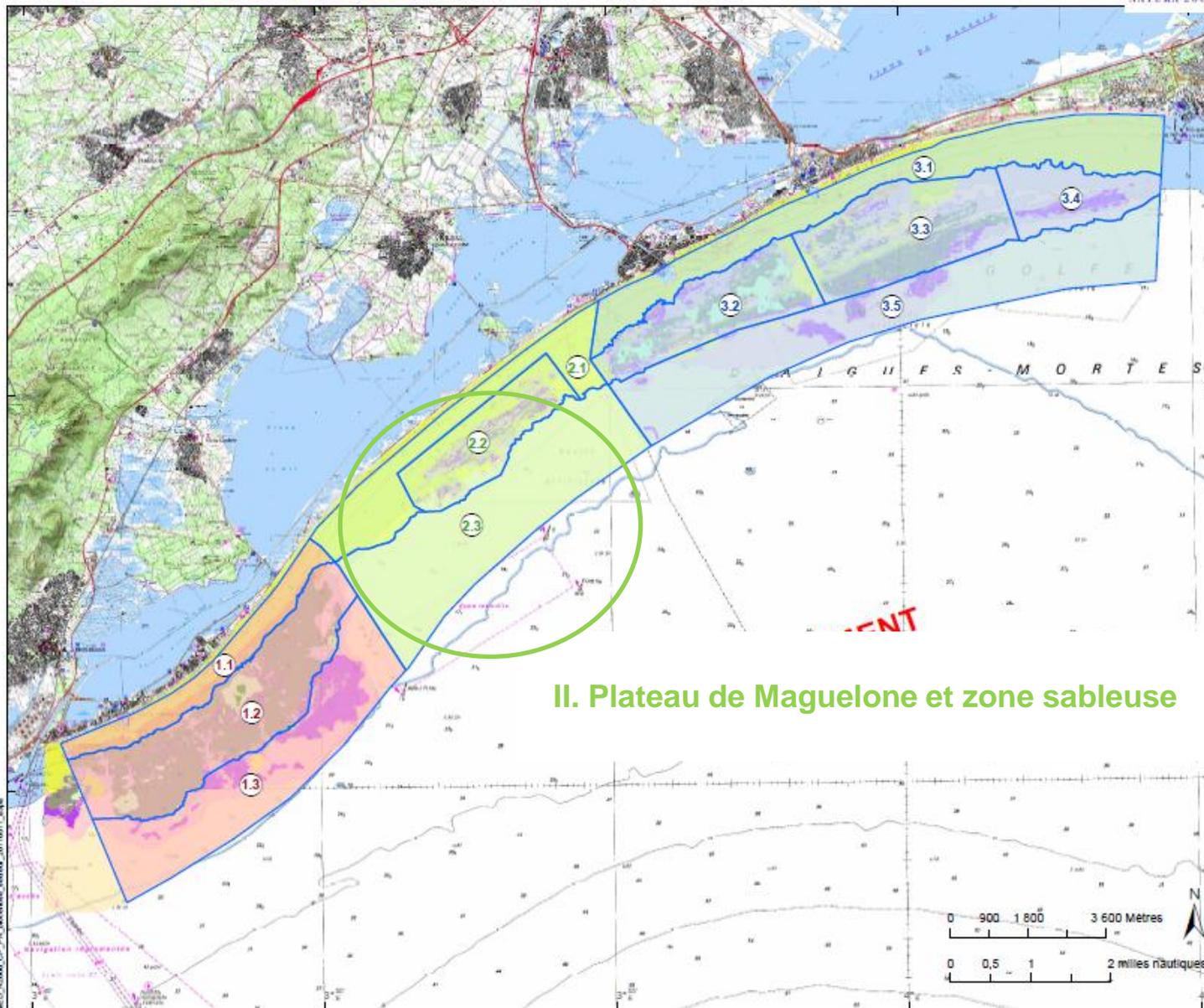


Sources des données :

- Découpage : AAMP, 2011
- Biocénoses : DREAL, Océan d'Andromède, 2008
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010
- * (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN
- Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980





II. Plateau de Maguelone et zone sableuse

Découpage du site N2000 :

Secteurs:

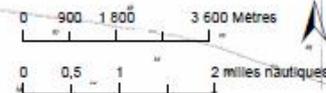
- 1 - Plateau des Aresquiers
- 2 - Plateau de Maguelone et zone sableuse
- 3 - Plateau de Palavas-Carnon
- Sous-secteur

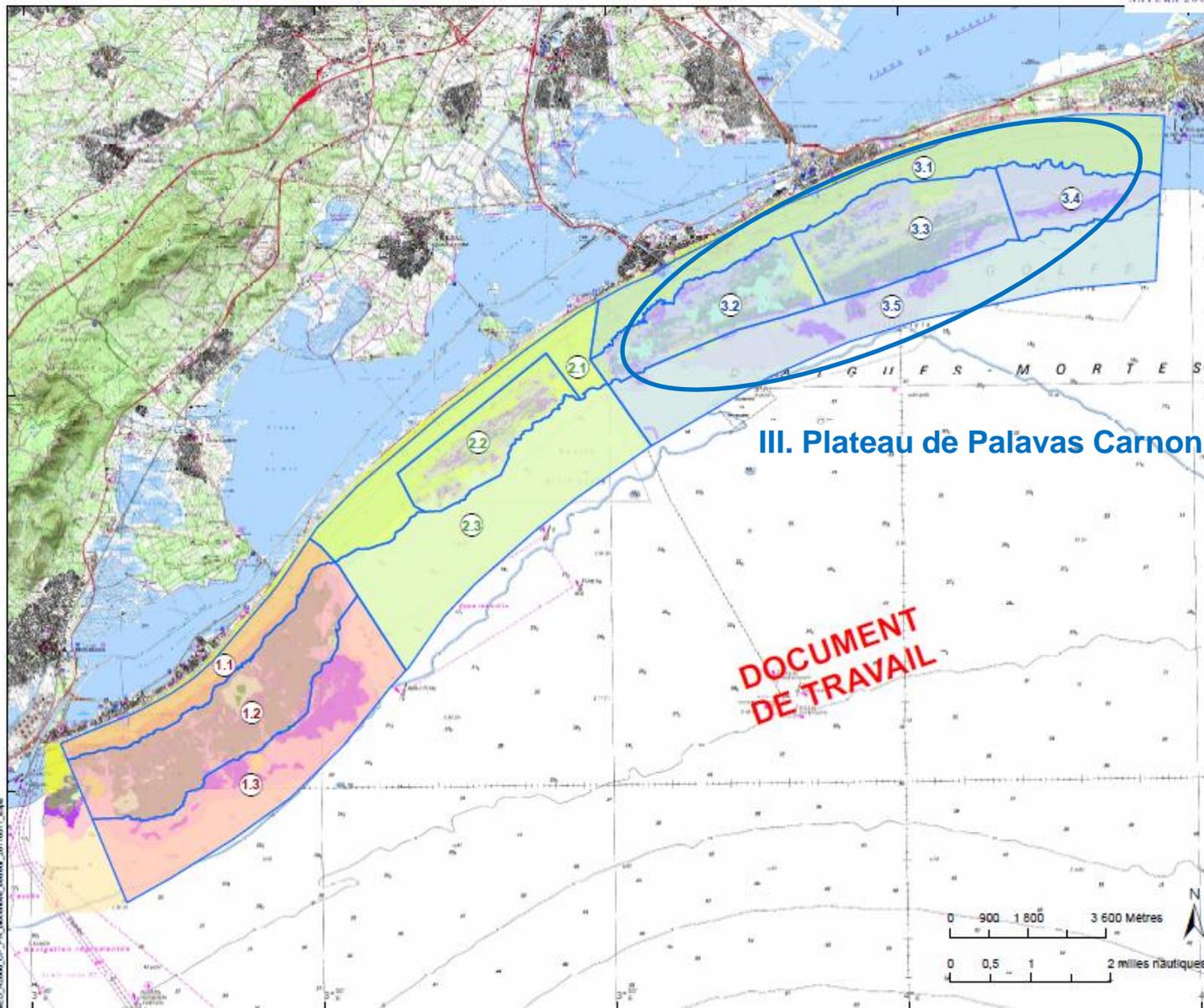
Biocénose:

- herbier de posidonie (rec. 0-50%)
- herbier de posidonie (rec. 51-100%)
- matte morte de posidonie
- roche à algues photophiles
- galets et petits blocs
- roche à coralligène
- enrochement artificiel
- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds
- détritique côtier

Sources des données :
 - Découpage : AAMP, 2011
 - Biocénoses : DREAL, Oeil d'Andromède, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Délimitations maritimes françaises - SHOM, 2010
 * (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN
 - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980





III. Plateau de Palavas Carnon

Découpage du site N2000 :

Secteurs:

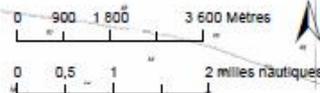
- 1 - Plateau des Aresquiers
- 2 - Plateau de Maguelone et zone sableuse
- 3 - Plateau de Palavas-Carnon
- Sous-secteur

Biocénose:

- herbier de posidonie (rec. 0-50%)
- herbier de posidonie (rec. 51-100%)
- matte morte de posidonie
- roche à algues photophiles
- galets et petits blocs
- roche à coralligène
- enrochement artificiel
- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds
- détritique côtier

Sources des données :
 - Découpage : AAMP, 2011
 - Biocénoses : DREAL, Oeil d'Andromède, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Délimitations maritimes françaises - SHOM, 2010
 * (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN
 - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980

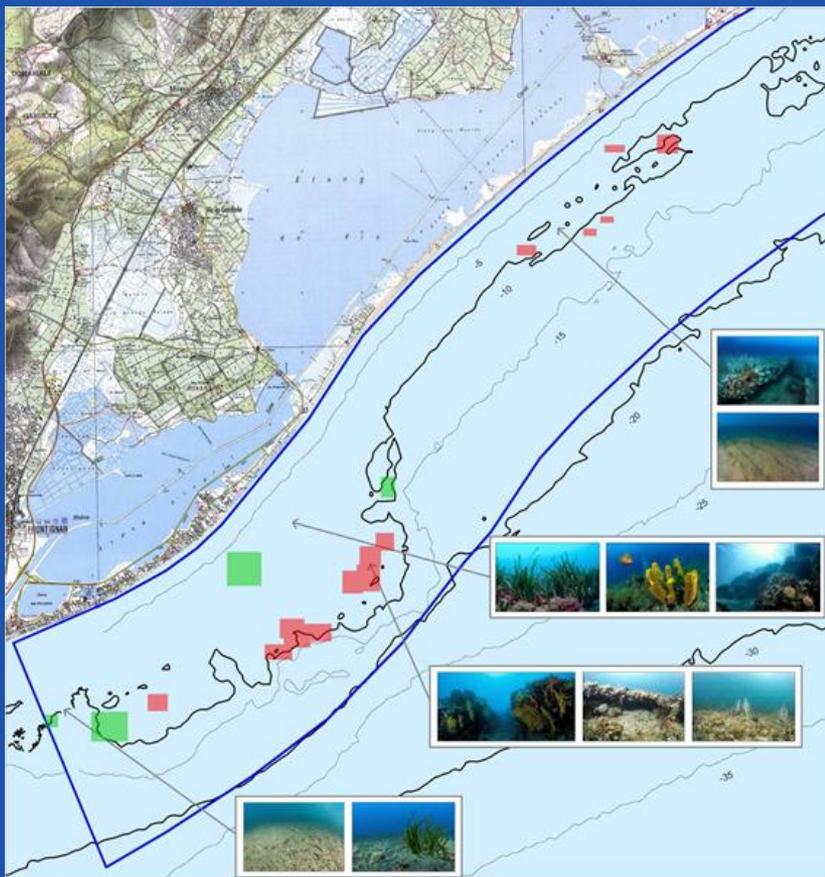




ETUDE ET CARTOGRAPHIE DU MILIEU MARIN DU SITE NATURA 2000 "POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIEENNE"



Localisation des points chauds de biodiversité



Herbiers à Posidonie

Peuplements remarquables de substrat dur

0 1 5 km

1 / 50 000

Décembre 2007



photo : Laurent Ballesta / L'Œil d'Andromède



photo : Laurent Ballesta / L'Œil d'Andromède





II. Analyse écologique

Résultats

Les habitats & espèces d'intérêt communautaire



II. Analyse écologique



Résultats – les habitats d'intérêt communautaire (IC)

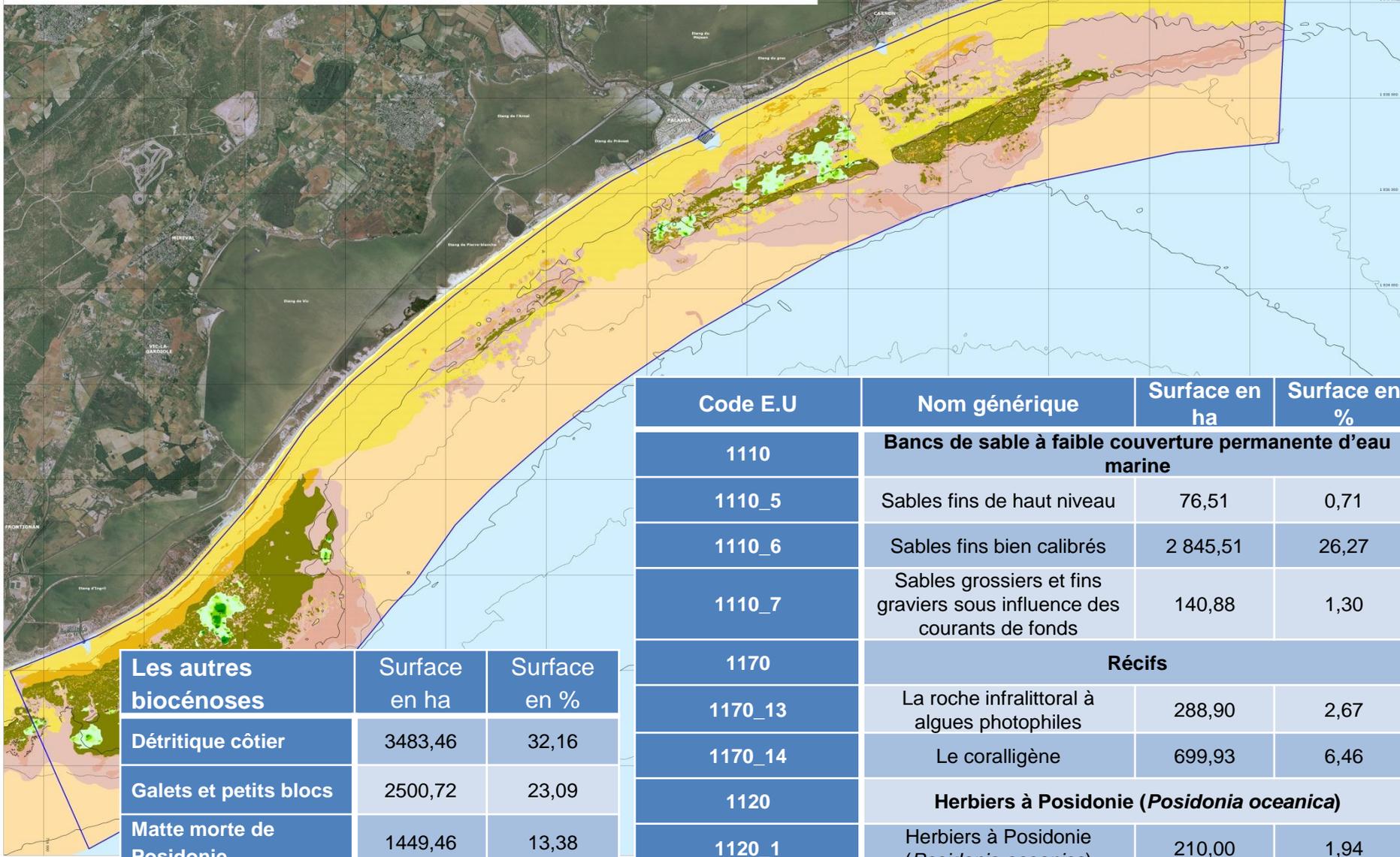
Habitat naturel d'intérêt communautaire

Zone terrestre ou aquatique qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles (Art. 1 DHFF).

Présentation des habitats d'IC et biocénoses du site

- Caractéristiques générales
- Répartition et structure
- Facteurs influents sur l'état de conservation
- État de conservation et dynamique

Biocénoses marines



Les autres biocénoses	Surface en ha	Surface en %
Détritique côtier	3483,46	32,16
Galets et petits blocs	2500,72	23,09
Matte morte de Posidonie	1449,46	13,38
Enrochement artificiel	10,23	0,09

Code E.U	Nom générique	Surface en ha	Surface en %
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		
1110_5	Sables fins de haut niveau	76,51	0,71
1110_6	Sables fins bien calibrés	2 845,51	26,27
1110_7	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds	140,88	1,30
1170	Récifs		
1170_13	La roche infralittoral à algues photophiles	288,90	2,67
1170_14	Le coralligène	699,93	6,46
1120	Herbiers à Posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>)		
1120_1	Herbiers à Posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>)	210,00	1,94
Total		4 261,73	39,35

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

Caractéristiques générales

Posidonie ➡ plante marine endémique de la Méditerranée

Protégée à différentes échelles (internationale, européenne et nationale)

Habitat caractéristique de l'infralittoral (zone immergée et bien éclairée)

Région Languedoc Roussillon : **Limite d'aire de répartition**

Mode de développement singulier : herbiers discontinus, en tache ou formant des mosaïques complexes avec d'autres habitats

Présent sur trois sites : Côte des Albères, Agde et sur le littoral Palavasiens

Herbier atypique

Turbidité importante
Charge en alluvions

Rareté des substrats durs

Faibles températures en hiver

Mouvements
sédimentaires

Intérêt écologique, patrimonial et économique fort

Ecosystème pivot

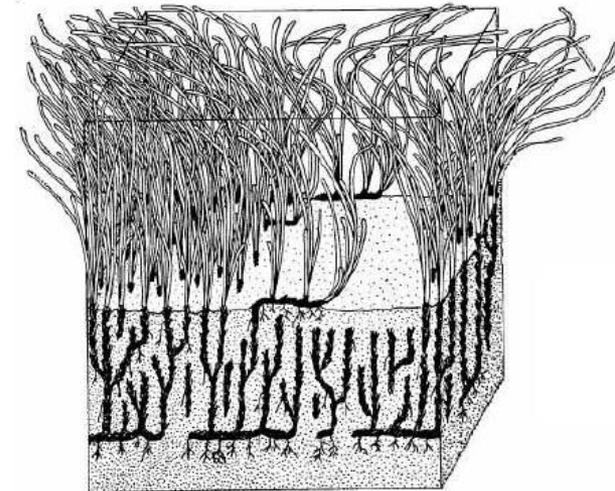


Schéma de l'herbier à *Posidonia oceanica* (d'après Boudouresque et Meinesz, 1982).

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

Répartition et structure de l'habitat

Herbier relique

Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
210,00	1,94	-6 → -12



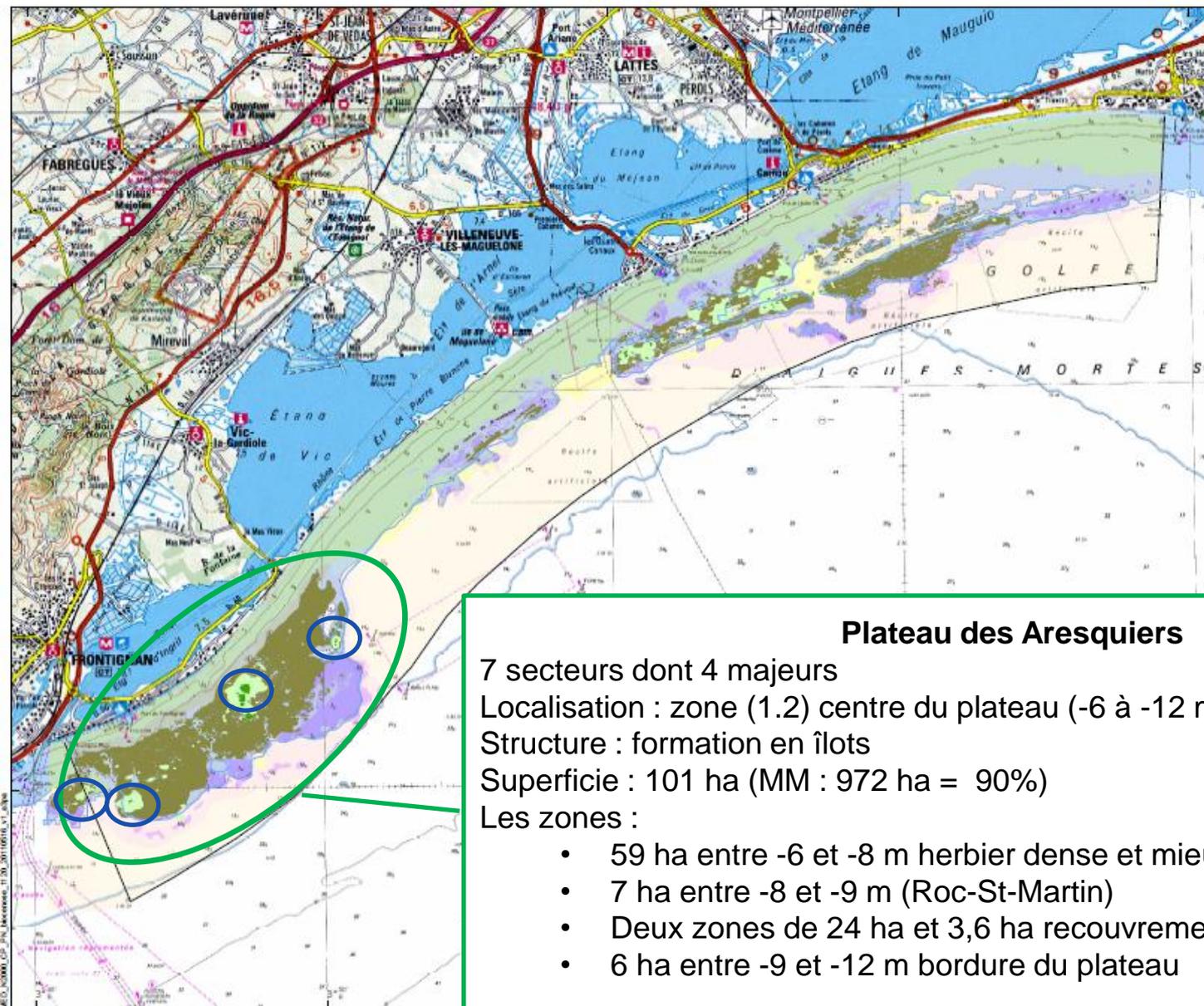
15 ha – recouvrement sup 50 %

Répartition à l'intérieur ou à proximité des secteurs rocheux

Particularités structurelles et dynamiques :

- Structure morcelée en tache de dimensions et formes irrégulières
- Formes allongées orientées dans le sens de propagation des houles de tempêtes
- En mosaïque avec diverses biocénoses (matte morte, roche à algues photophiles, galets et petits blocs, coralligène etc.)
- Diminution progressive des taches à partir des zones centrales à posidonies





HABITATS D'INTERÊT COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Plateau des Aresquiers

7 secteurs dont 4 majeurs

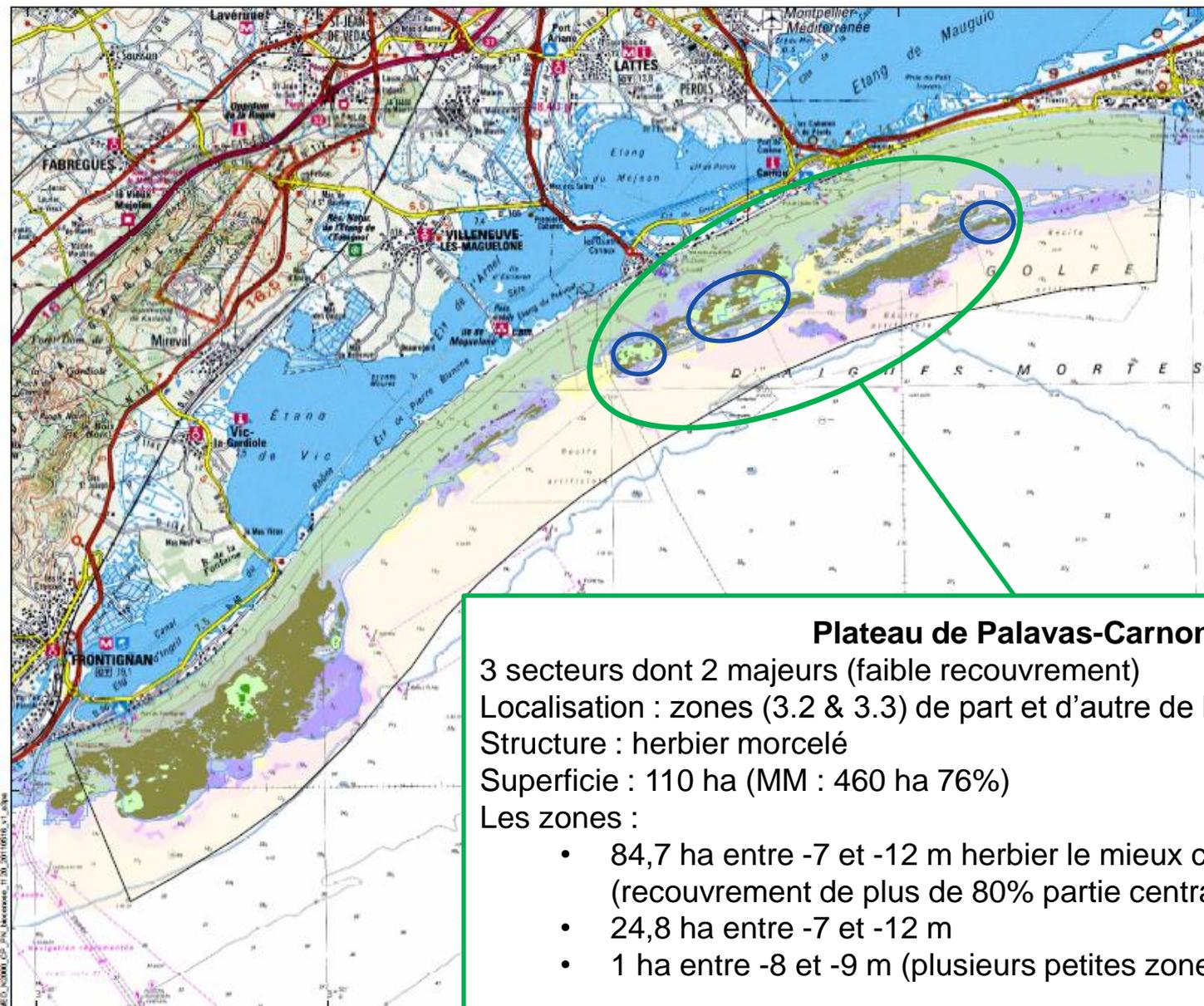
Localisation : zone (1.2) centre du plateau (-6 à -12 m)

Structure : formation en îlots

Superficie : 101 ha (MM : 972 ha = 90%)

Les zones :

- 59 ha entre -6 et -8 m herbier dense et mieux conservé du site
- 7 ha entre -8 et -9 m (Roc-St-Martin)
- Deux zones de 24 ha et 3,6 ha recouvrement inf 10%
- 6 ha entre -9 et -12 m bordure du plateau



HABITATS D'INTERÊT COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Plateau de Palavas-Carnon

3 secteurs dont 2 majeurs (faible recouvrement)
 Localisation : zones (3.2 & 3.3) de part et d'autre de la faille (-7 à -12 m)
 Structure : herbier morcelé
 Superficie : 110 ha (MM : 460 ha 76%)
 Les zones :

- 84,7 ha entre -7 et -12 m herbier le mieux conservé du plateau (recouvrement de plus de 80% partie centrale)
- 24,8 ha entre -7 et -12 m
- 1 ha entre -8 et -9 m (plusieurs petites zones)

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)



Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A	A/N	A/N	A/N	N
Descriptif du facteur	Ancrage des bateaux	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique et/ou contact des fonds (pêche : art trainant)	Déséquilibre de l'écosystème (prolifération d'herbivores)	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires	Turbidité élevée	Prolifération d'espèces invasives (Ex : caulerpe)
Effet du facteur sur l'habitat	Arrachage des feuilles et des rhizomes, déchaussement = fragilisation de l'herbier	Incidence directe ou indirecte	Altération de l'herbier	Arrachage des feuilles et des rhizomes	Surpâturage (saupes, oursins)	Ensevelissement ou abrasion	Diminution de la transparence de l'eau donc de la photosynthèse	Compétition pour le substrat (pas identifié sur le site)

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

État de conservation et dynamique de l'habitat



Diagnostic 2007 étude et cartographie du milieu marin du site Natura 2000

Attention particulière apportée aux herbiers à posidonie

Suivi de 4 stations

Micro cartographie

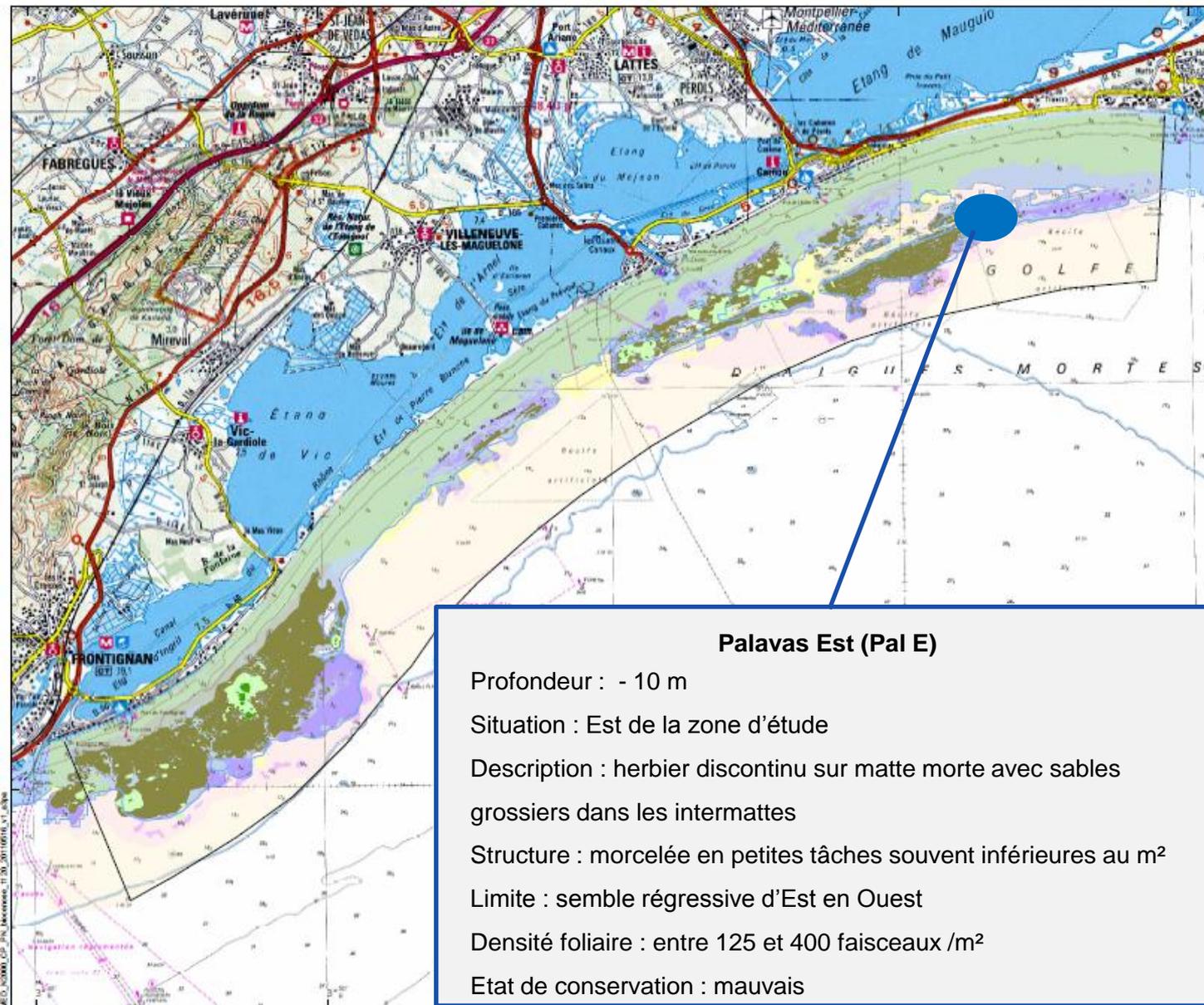
Densité foliaire

Recouvrement

Déchaussement



Stations	Latitude Nord (WGS 84)	Latitude Est (WGS 84)	Profondeur (m)
Palavas Est (PAL E)	43°32.111'N	004°01.477'E	- 10
Palavas Ouest (PAL O)	43°31.101'N	003°57.843'E	- 8
Aresquiers (ARE)	43°26.234'N	003°48.640'E	- 7
Roc St Martin (ROC)	43°25.026'N	003°46.007'E	- 8,5



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :
 - Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Fond IGN Scan 100
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascie J. et al. (2005)
 Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlas and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



Palavas Est (Pal E)

Profondeur : - 10 m

Situation : Est de la zone d'étude

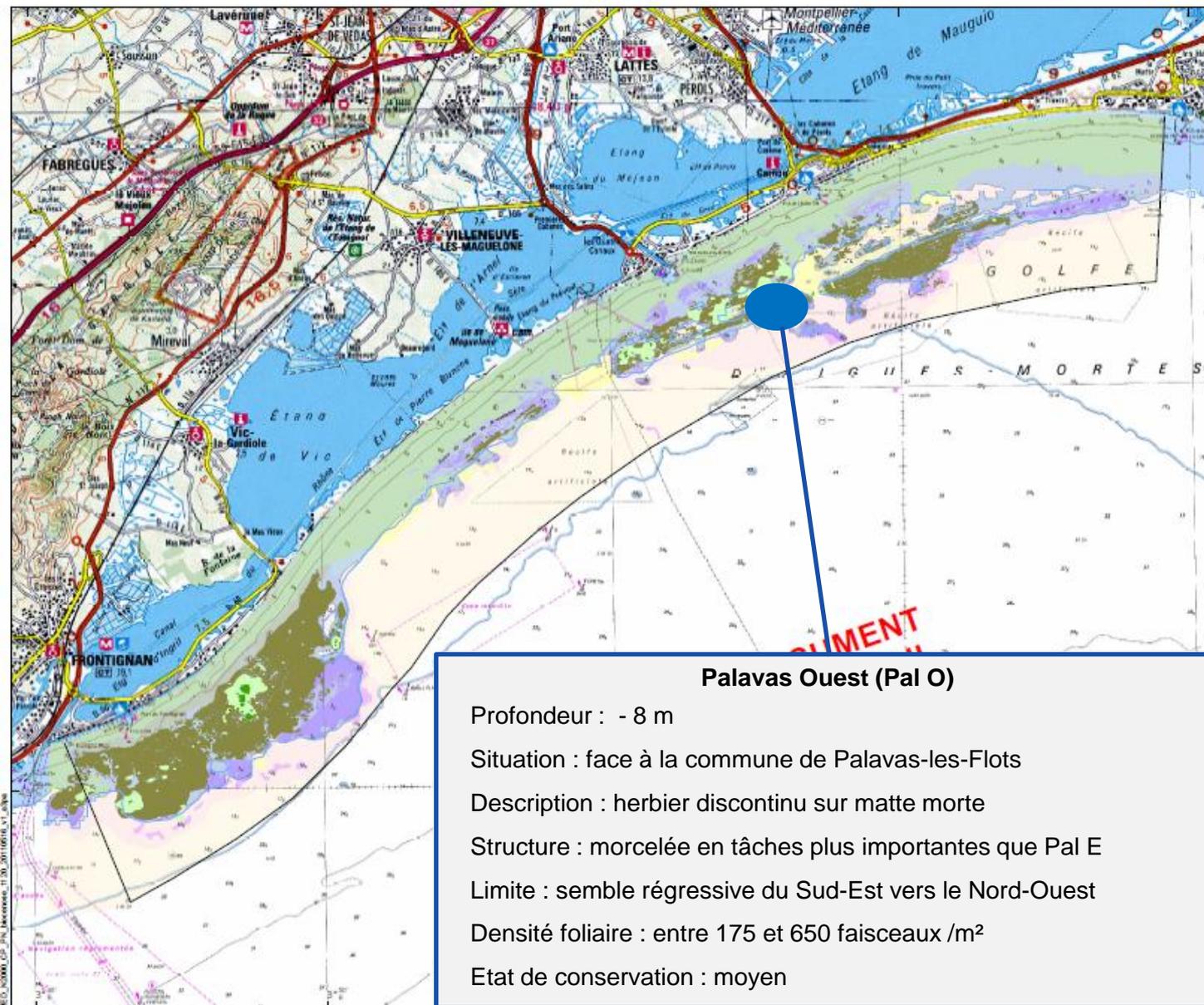
Description : herbier discontinu sur matte morte avec sables grossiers dans les intermatte

Structure : morcelée en petites tâches souvent inférieures au m²

Limite : semble régressive d'Est en Ouest

Densité foliaire : entre 125 et 400 faisceaux / m²

Etat de conservation : mauvais



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :
 - Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Fond IGN Scan 100
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980

Palavas Ouest (Pal O)

Profondeur : - 8 m

Situation : face à la commune de Palavas-les-Flots

Description : herbier discontinu sur matte morte

Structure : morcelée en tâches plus importantes que Pal E

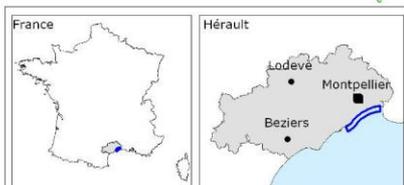
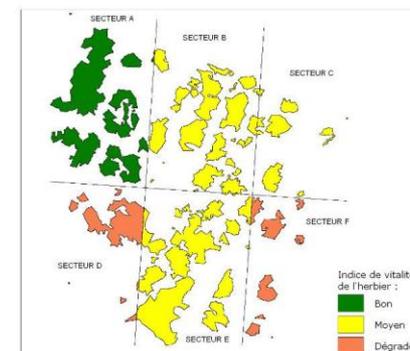
Limite : semble régressive du Sud-Est vers le Nord-Ouest

Densité foliaire : entre 175 et 650 faisceaux /m²

Etat de conservation : moyen

ETUDE ET CARTOGRAPHIE DU MILIEU MARIN DU SITE NATURA 2000 "POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE"

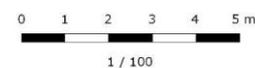
Microcartographie de l'Herbier de Posidonies : Zone témoin de Palavas Ouest (PAL O)



Site Natura 2000 FR 9101413
"Posidonies de la côte palavasienne"

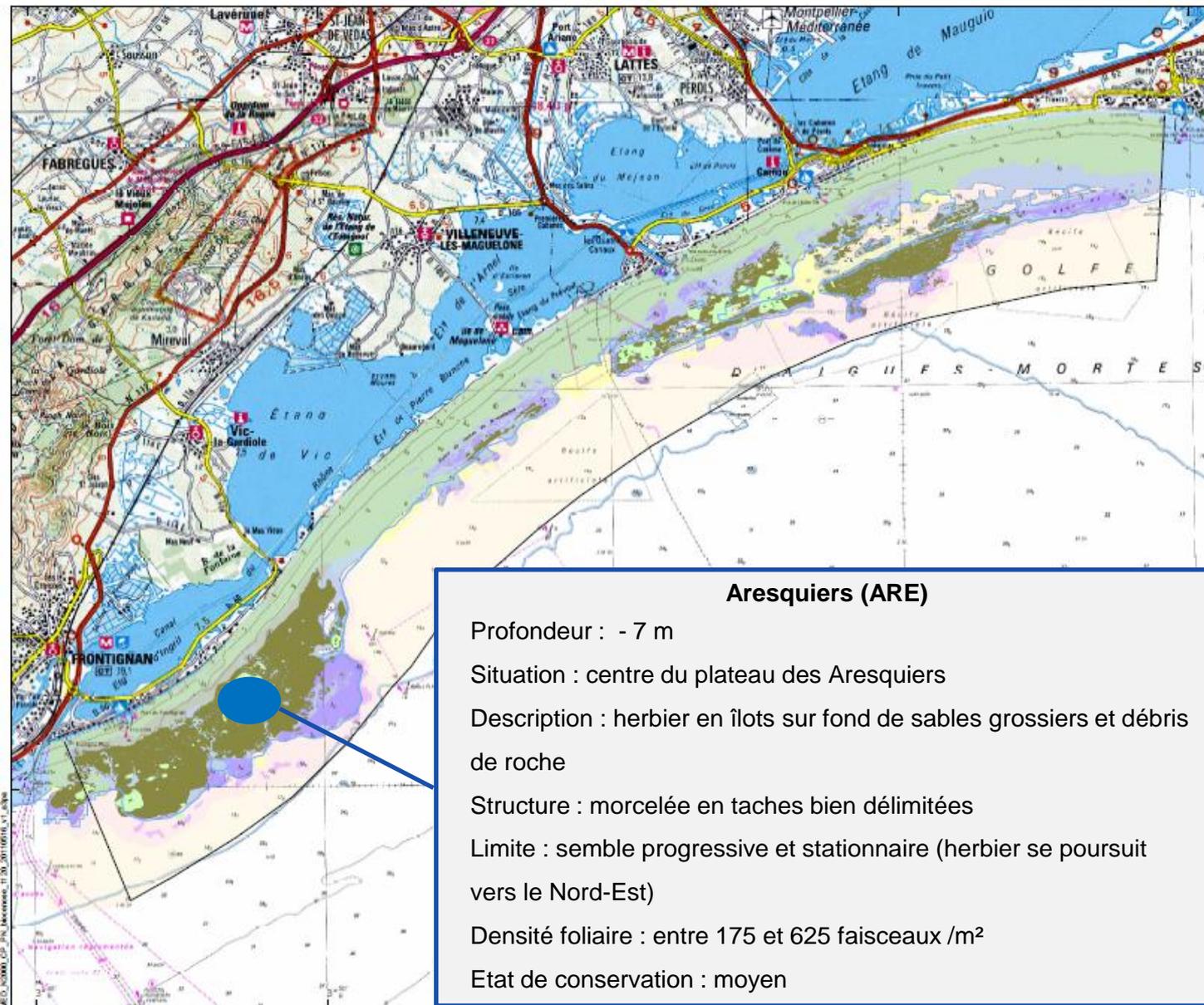
Posidonia oceanica

Décembre 2007



Cette carte fait partie intégrante du rapport "Etude et cartographie du milieu marin du site Natura 2000 'Posidonies de la côte palavasienne'", l'Œil d'Andromède, 2007
Elle a été réalisée à partir d'un relevé effectué le 11 octobre 2007 par télémétrie acoustique

Sources : - DIREN LR - Natura 2000, Sites d'importance communautaire, 2007
- L'œil d'Andromède - télémétrie acoustique, 2007



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :
 - Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Fond IGN Scan 100
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlas and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2006 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



Aresquiers (ARE)

Profondeur : - 7 m

Situation : centre du plateau des Aresquiers

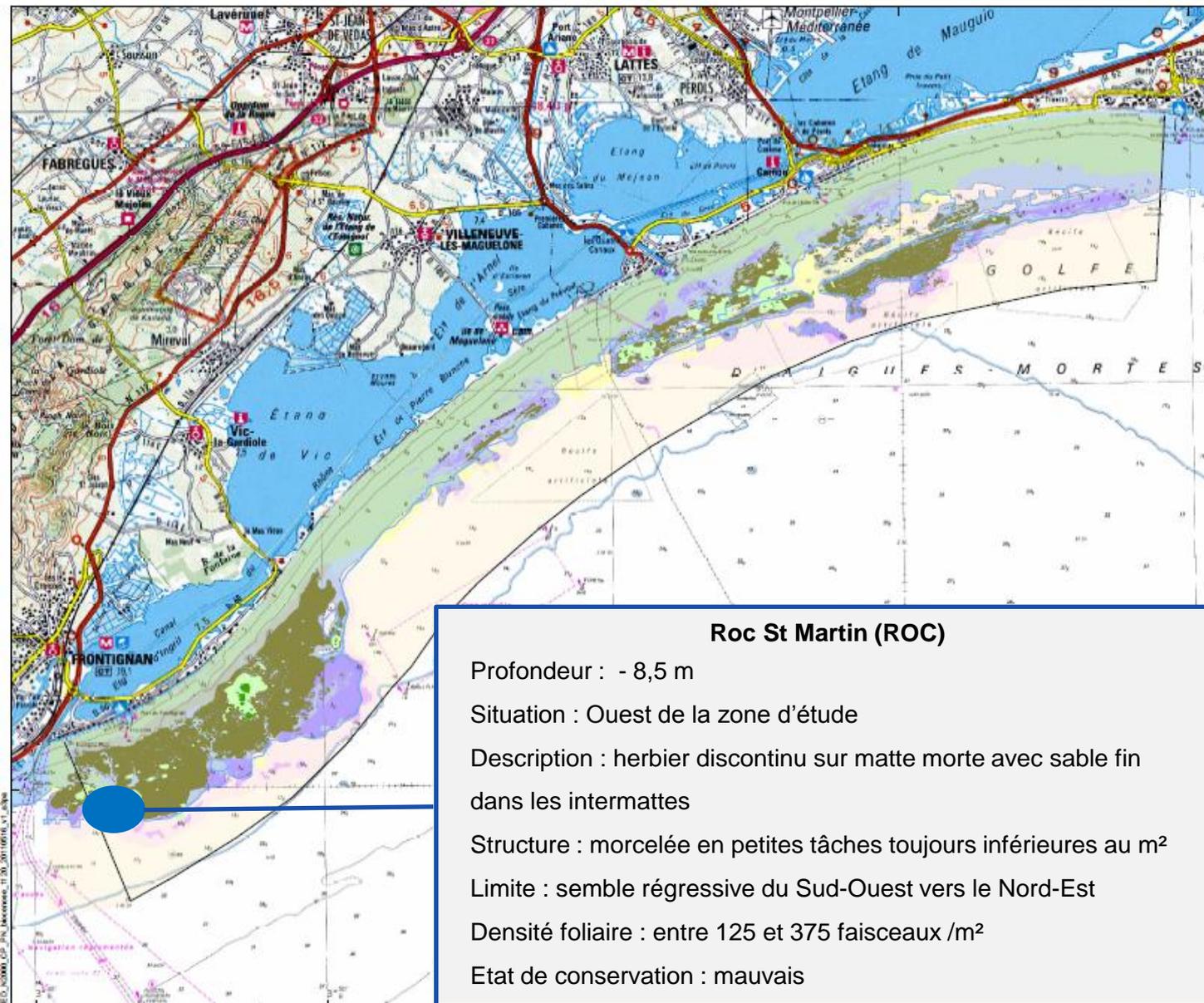
Description : herbier en îlots sur fond de sables grossiers et débris de roche

Structure : morcelée en taches bien délimitées

Limite : semble progressive et stationnaire (herbier se poursuit vers le Nord-Est)

Densité foliaire : entre 175 et 625 faisceaux /m²

Etat de conservation : moyen



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :
 - Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Fond IGN Scan 100
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAD

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



Roc St Martin (ROC)

Profondeur : - 8,5 m

Situation : Ouest de la zone d'étude

Description : herbier discontinu sur matte morte avec sable fin dans les intermattes

Structure : morcelée en petites tâches toujours inférieures au m²

Limite : semble régressive du Sud-Ouest vers le Nord-Est

Densité foliaire : entre 125 et 375 faisceaux /m²

Etat de conservation : mauvais

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

État de conservation et dynamique de l'habitat



Conclusion du diagnostic de 2007

Densité moyenne des faisceaux des 4 stations : Min 175 faisceaux / m² (ROC)
Max 412 faisceaux / m² (PAL O)

Pas de problème de déchaussement des herbiers : situation d'équilibre sédimentaire voir dans certains cas excès sédimentaire (\pm temporaire) lié aux déplacements de sédiment type « marée de sable »

Comparaison étude CEGEL (2004) : Min 411 faisceaux/m² (Palavas)
Max 994 faisceaux/m² (Aresquiers)

Stations positionnées à proximité des stations étudiées CEGEL 2004 plus en limite de l'herbier = observer les vitesses de régression ➡ explique la faible vitalité des herbiers

Conclusion CEGEL : réduction moyenne comprise entre 17 et 66% en 4 ans de suivi

La régression des herbiers à posidonies peut donc être rapide

II. Analyse écologique

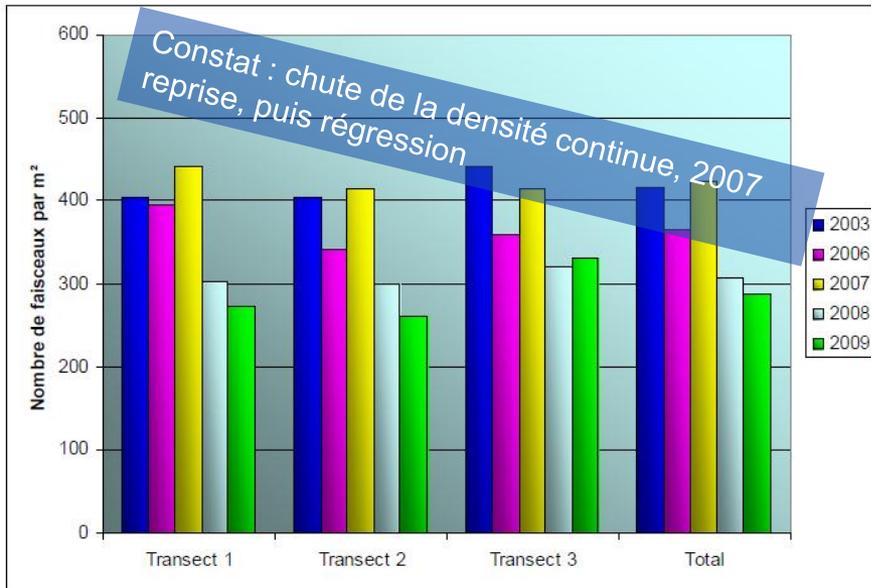


Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

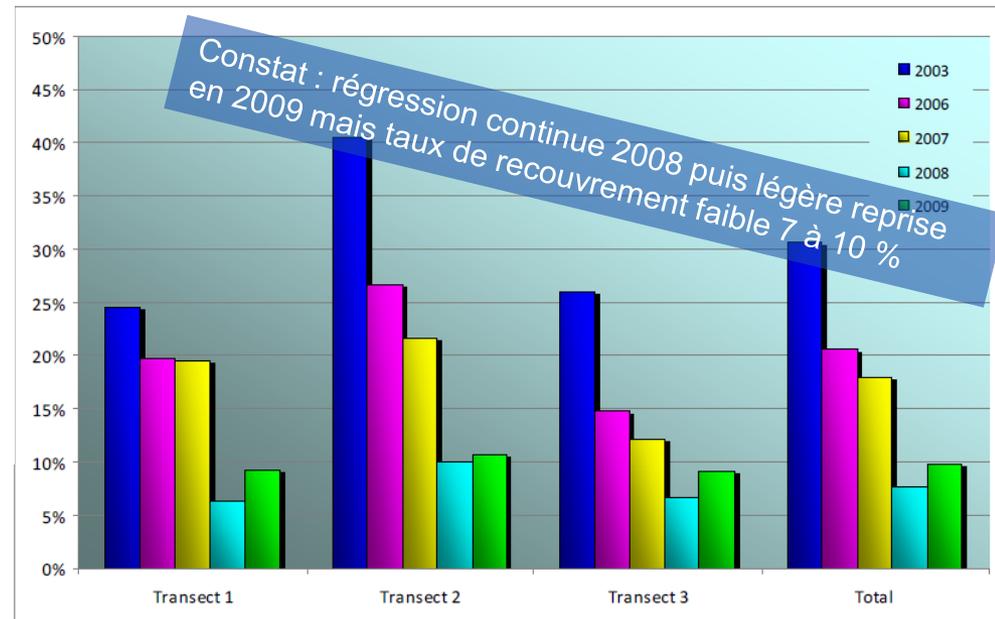


Etude des herbiers dans le cadre du suivi des rejets STEP Maera
(source : CAM/Créocéan)

Graphique 1 : évolution des densité entre 2003 et 2009



Graphique 2 : évolution du taux de recouvrement entre 2003 et 2009



Constat : dynamique régressive de l'herbier de Palavas – pas de signe d'extension

II. Analyse écologique

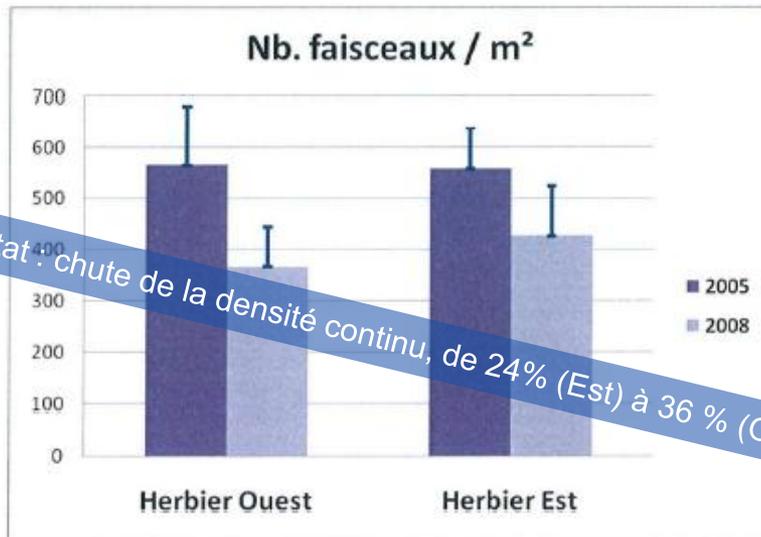


Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

Etude des herbiers dans le cadre du suivi des rejets STEP Sète
(source : CABT/Créocéan)

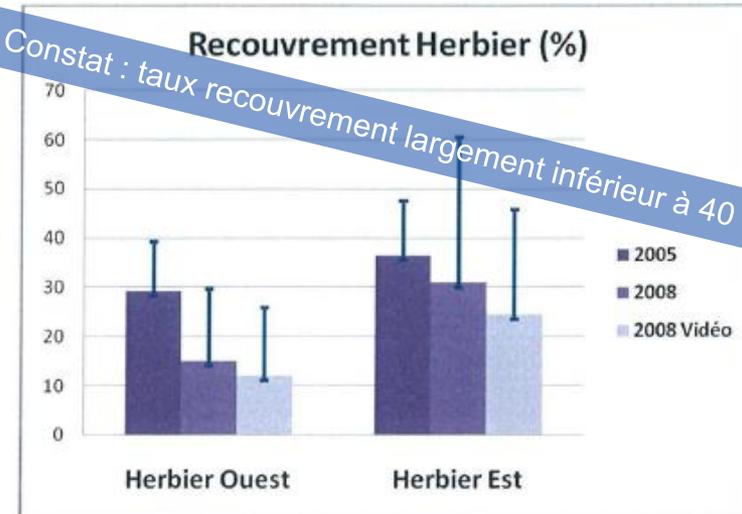
Constat : dynamique régressive des deux herbiers
aux Aresquiers

Figure 5 – Densité des faisceaux par m² des herbiers de Sète



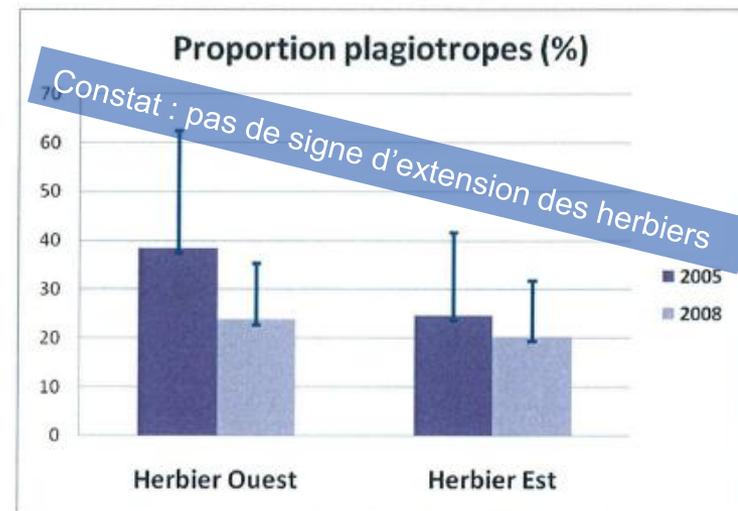
Constat : chute de la densité continu, de 24% (Est) à 36% (Ouest)

Figure 6 – Recouvrement au sol des herbiers de Sète (%)



Constat : taux recouvrement largement inférieur à 40 %

Figure 7 - Proportion de rhizomes plagiotropes des herbiers de Sète (%)



Constat : pas de signe d'extension des herbiers

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

État de conservation et dynamique de l'habitat



Conclusion :

Des études qui convergent toutes vers un **dynamique régressive de l'herbier**

Globalement on observe un gradient Ouest-Est de l'état de conservation des herbiers

Étendue de matte morte considérable 1450 ha comparée à la surface d'herbier à posidonie 210 ha dont :

- plus de la moitié présente un recouvrement inférieur à 10 %
- seul 15 ha d'herbier présente un recouvrement supérieur à 50 %

Constat : état de conservation mauvais

II. Analyse écologique



Herbier à Posidonie (*Posidonia oceanica*)

Suivis complémentaires printemps-été 2011



Objectifs : actualiser le diagnostic de 2007 (micro cartographie et harmoniser les indicateurs de suivi)
suivi de trois autres stations

Protocole de suivi commun entre les sites Natura 2000 marins du Languedoc-Roussillon

Critères de suivi	Paramètres suivi
Structure générale de l'herbier	Nature du substrat
	Structures érosives et mattes mortes
	Contour des micro-structures
Caractérisation de la matte	Déchaussement
Analyse de l'état de vitalité de l'herbier	Densité foliaire
	Expansion de l'herbier (% rhizomes plagiotropes)
	Longueur des feuilles F1 & F2
	Taux de recouvrement
	Taux de consommation herbivores & effets de l'hydrodynamisme
Impacts naturelles et anthropiques	Perturbations physiques
	Perturbations biologiques
	Pressions de pollution

II. Analyse écologique



Biocénose « matte morte de posidonies »

Caractéristiques générales



Reste des rhizomes après la mort de la posidonie = enchevêtrement de rhizomes morts colmatés par des éléments granulométriques très hétérogènes (piègage des sédiments)

Espèces sciaphiles ➡ peuplements photophiles dominés par les algues

Milieu de faible enjeu – relativement pauvre

Répartition de l'habitat

Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
1 449,46	13,38	-5 → -15

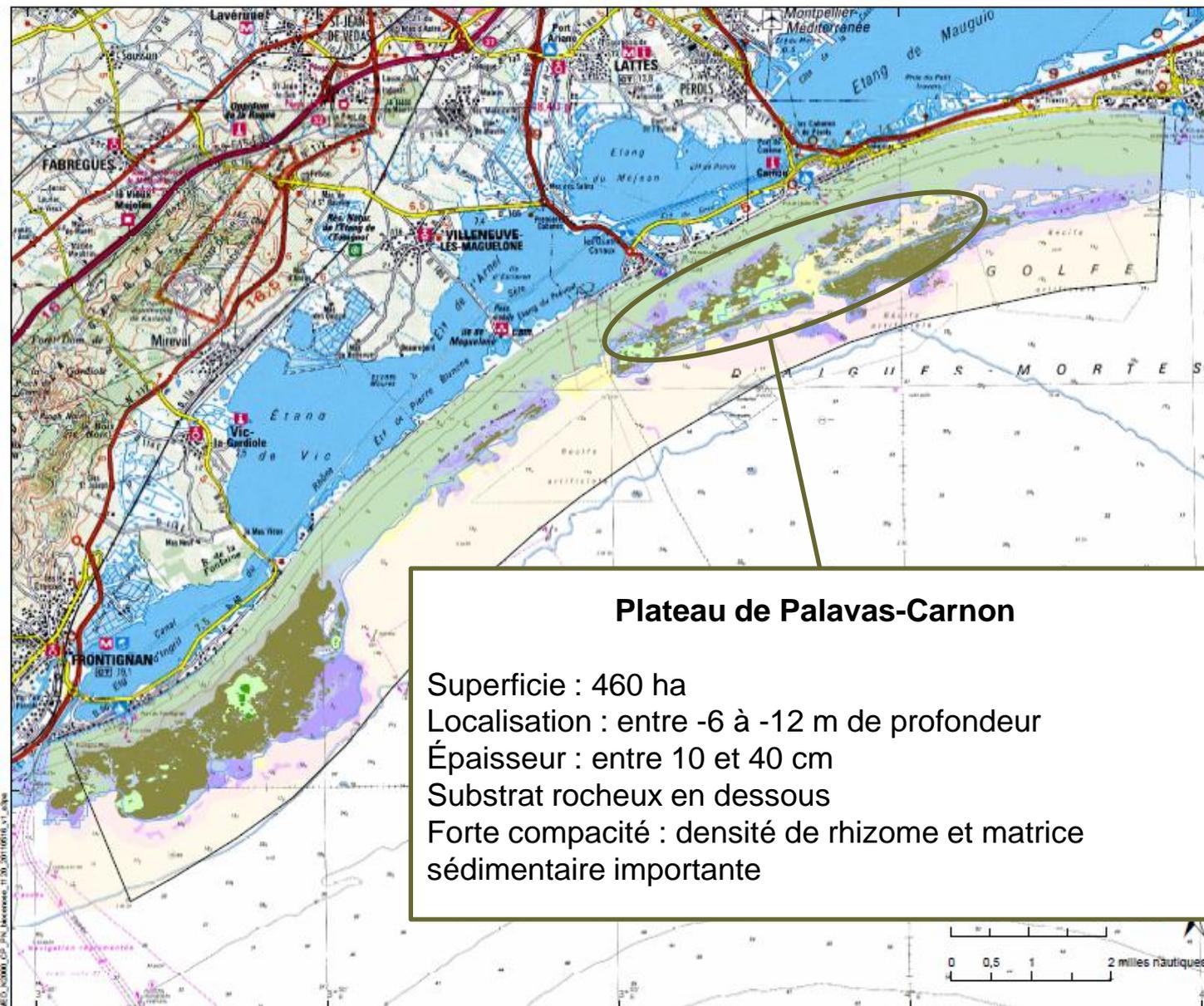
Située en contact des trois complexes rocheux – Vastes prairies de matte morte ou subsiste des herbiers vivants

Structure ± érodée selon les secteurs (hydrodynamisme fort ex. Rocher de Maguelone)
Ou forme des reliefs pouvant aller jusqu'à plus de 1m de hauteur (ex. Plateau de Palavas-Carnon)

Mosaïque d'habitats : bancs sableux (« marées de sable » pouvant recouvrir la matte morte)
roche infralittoral à algues photophiles



Vestige d'un important herbier à posidonies localisé entre -8 m et -15 m de profondeur



HABITATS D'INTERÊT COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

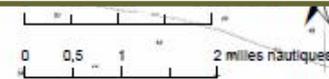
Limite du site N2000

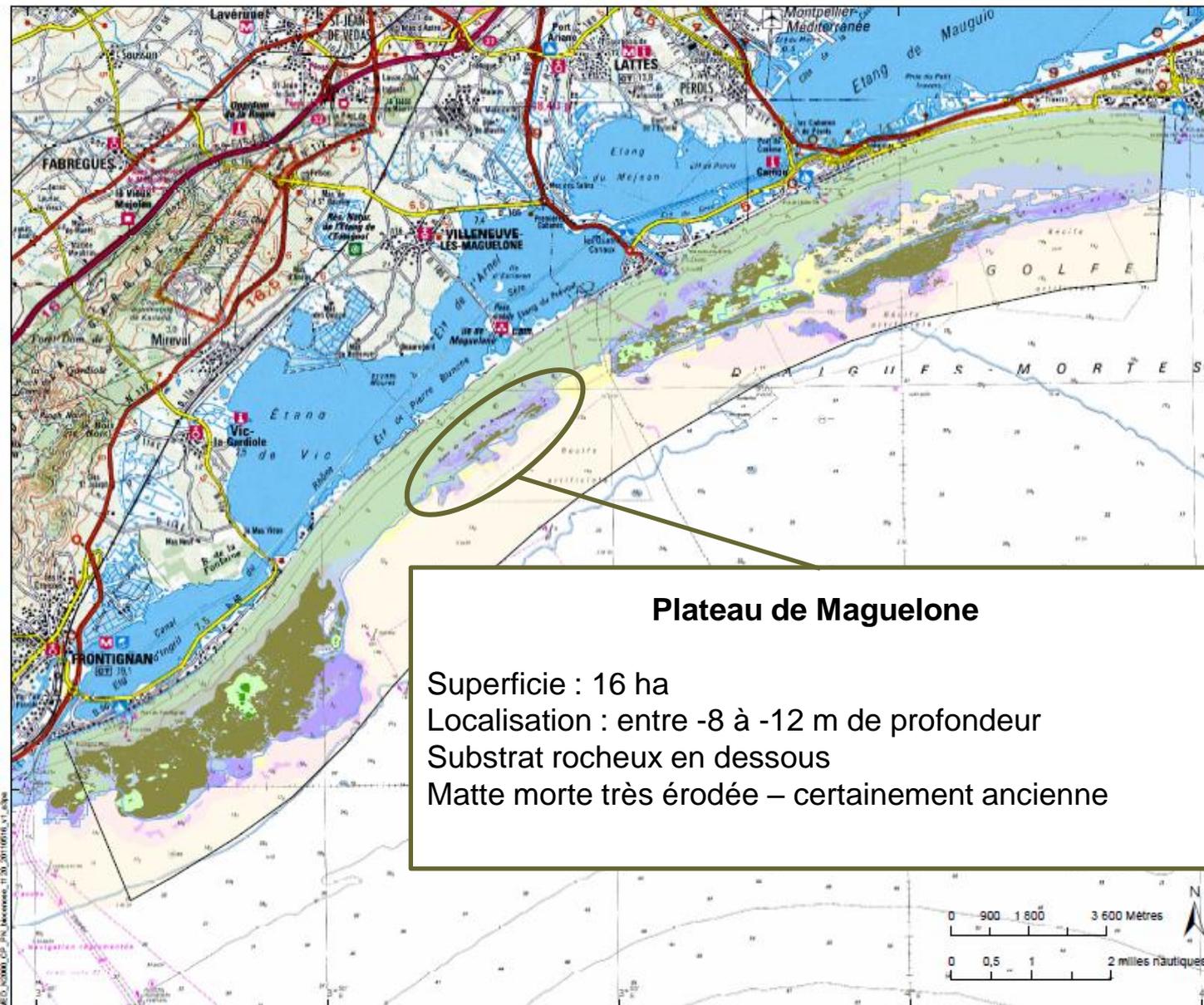
Sources des données :
 - Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Fond IGN Scan 100
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : MediMap Group, Loubriou B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2006 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAD

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980

Plateau de Palavas-Carnon

Superficie : 460 ha
 Localisation : entre -6 à -12 m de profondeur
 Épaisseur : entre 10 et 40 cm
 Substrat rocheux en dessous
 Forte compacité : densité de rhizome et matrice sédimentaire importante





Plateau de Maguelone

Superficie : 16 ha
 Localisation : entre -8 à -12 m de profondeur
 Substrat rocheux en dessous
 Matte morte très érodée – certainement ancienne



HABITATS D'INTERÊT COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

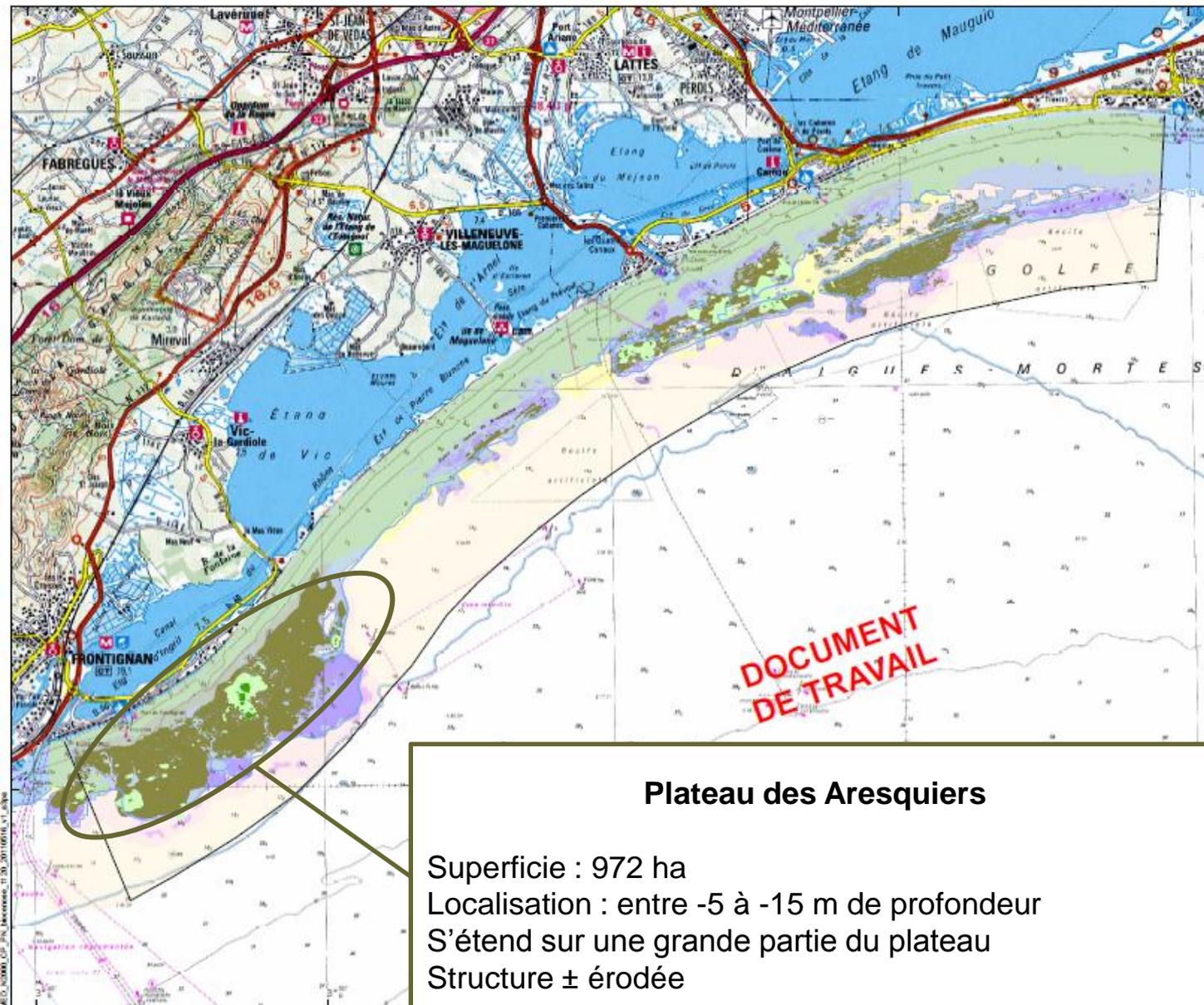
Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubriou B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



Agence des aires marines protégées



Plateau des Aresquiers

Superficie : 972 ha
 Localisation : entre -5 à -15 m de profondeur
 S'étend sur une grande partie du plateau
 Structure ± érodée



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie
- herbier de posidonie
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :
 - Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
 - Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
 - Fond IGN Scan 100
 - Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
 - Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2006 - British Oceanographic Data Centre
 - Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



II. Analyse écologique



Biocénose « matte morte de posidonies »



Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A/N	A/N	N
Descriptif du facteur	Ancrage des bateaux	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires	Turbidité élevée	Hydrodynamisme
Effet du facteur sur l'habitat	Arrachage des rhizomes, déchaussement de la matte	Altération des peuplements	Arrachage des rhizomes, déchaussement de la matte	Ensevelissement ou abrasion	Diminution de la transparence de l'eau donc de la photosynthèse	Érosion

II. Analyse écologique



Récifs (1170)

Caractéristiques générales

Littoral Languedocien

rareté des zones rocheuses

Présent dans deux secteurs : Agde et entre Sète et la Grande-Motte

Unités rocheuses ceinturées par des substrats meubles

Importance écologique – paysages sous-marins remarquables

Sur le site Natura 2000

3 complexes rocheux d'origine sédimentaire ➔ systèmes rocheux stratifiés (calcaires, grès, argiles)

Localisation : entre -4 et -25 m de profondeur

2 types de sous-habitats présents

Coralligène (1170-14)

Roche infralittorale à algues photophiles (1170-13)



II. Analyse écologique



Coralligène (1170-14)

Caractéristiques générales

Concrétion biogénique d'algues calcaires

Croissance lente dans des conditions de faible luminosité

Habitat du circalittoral ➔ remonté dans l'infralittoral (forte turbidité)

Structure tridimensionnelle offre de nombreux habitats (faune sessile ou vagile riche et diversifiée)

Deuxième foyer de biodiversité après les herbiers à posidonie

Répartition de l'habitat

Localisation : zones rocheuses accidentées entre -8 et -15 m de profondeur

Deux types de morphologie : plateau et parois

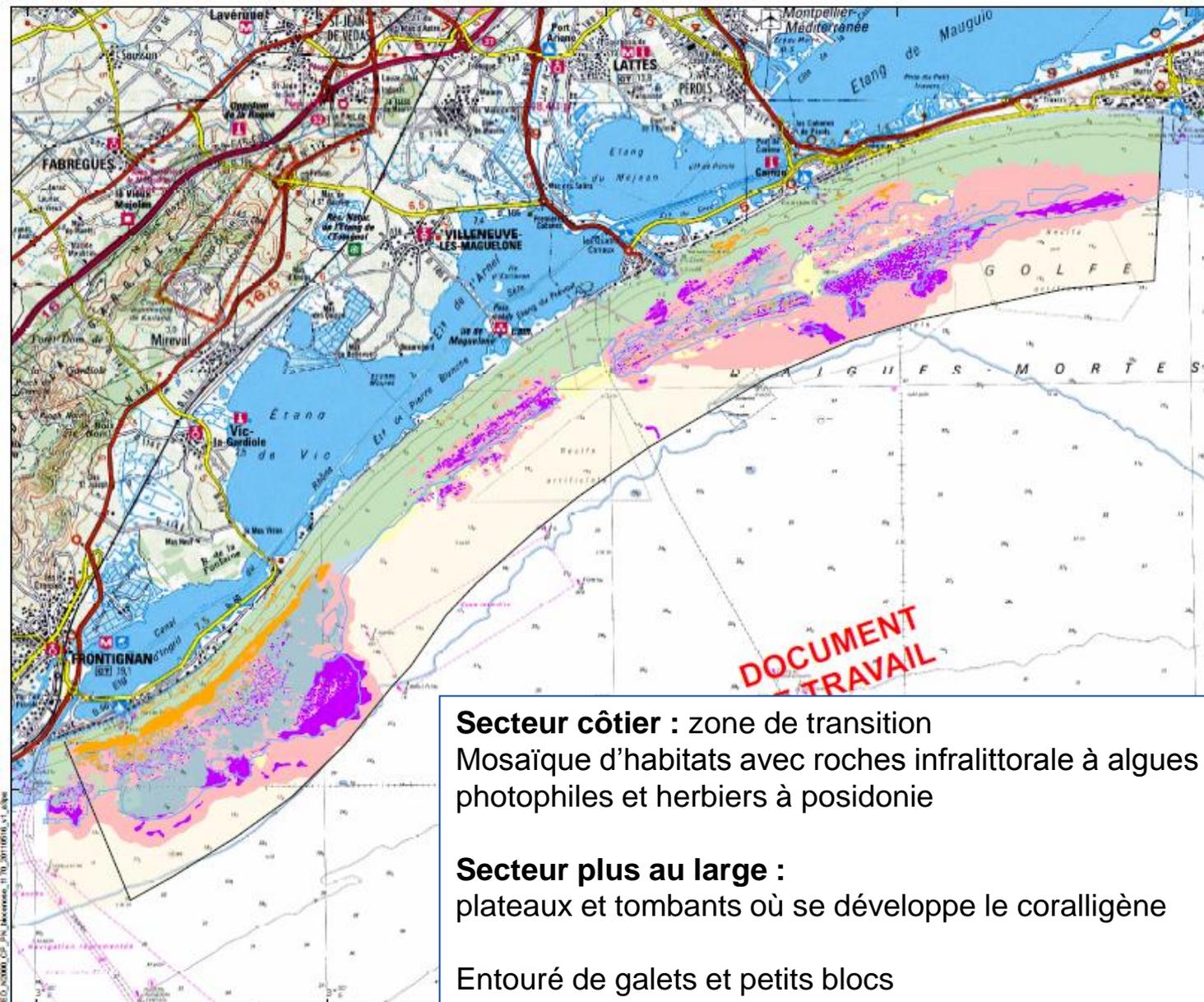


Cas du coralligène en Languedoc



Éponge corne de cerf (*Axinella polypoides*)

Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
699,93	6,46	-8 → -15



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritico côtier

Autre

- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond 3CAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascie J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Itinerary special publication, Atlas and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRG 1980

Secteur côtier : zone de transition
Mosaïque d'habitats avec roches infralittorale à algues photophiles et herbiers à posidonie

Secteur plus au large :
plateaux et tombants où se développe le coralligène
Entouré de galets et petits blocs

II. Analyse écologique



Coralligène (1170-14)

Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A	A/N	A/N	N
Descriptif du facteur	Ancrage des bateaux	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique et/ou contact des fonds (pêche, plongée etc.)	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires	Turbidité élevée	Prolifération d'espèces invasives (Ex : caulerpe)
Effet du facteur sur l'habitat	Dégradation de la faune dressée et de surface	Incidence directe ou indirecte	Altération des peuplements	Dégradation de la faune dressée et de surface	Ensevelissement ou abrasion	Problématique d'envasement	pas identifié sur le site

II. Analyse écologique



Complément d'études et suivi 2011

Suivis complémentaires printemps-été 2011

Objectifs : établir un état de conservation de cet habitat et mettre en place un protocole de suivi (harmonisation démarches et programme en cours sur le coralligène)

Critères de suivi	Paramètres suivi
Type de coralligène	Physionomie
	Présence de structures particulières
	Type de faciès
Indicateurs de l'état de conservation du coralligène	Structure générale du coralligène
	État des bio-constructions
	Diversité des peuplements
	État de conservation des peuplements associés
Impacts naturelles et anthropiques	Perturbations physiques
	Perturbations biologiques
	Pressions de pollution

II. Analyse écologique



Roche infralittorale à algues photophiles (1170-13)

Caractéristiques générales

Habitat riche composé de diverses communautés algales

Caractéristique de l'étage infralittoral (surface ➡ 35 – 40 m de profondeur)

Développement et dynamique conditionnés par la pénétration de la lumière



© Andromède Océanologie

Remonté de l'habitat en Languedoc

Répartition de l'habitat

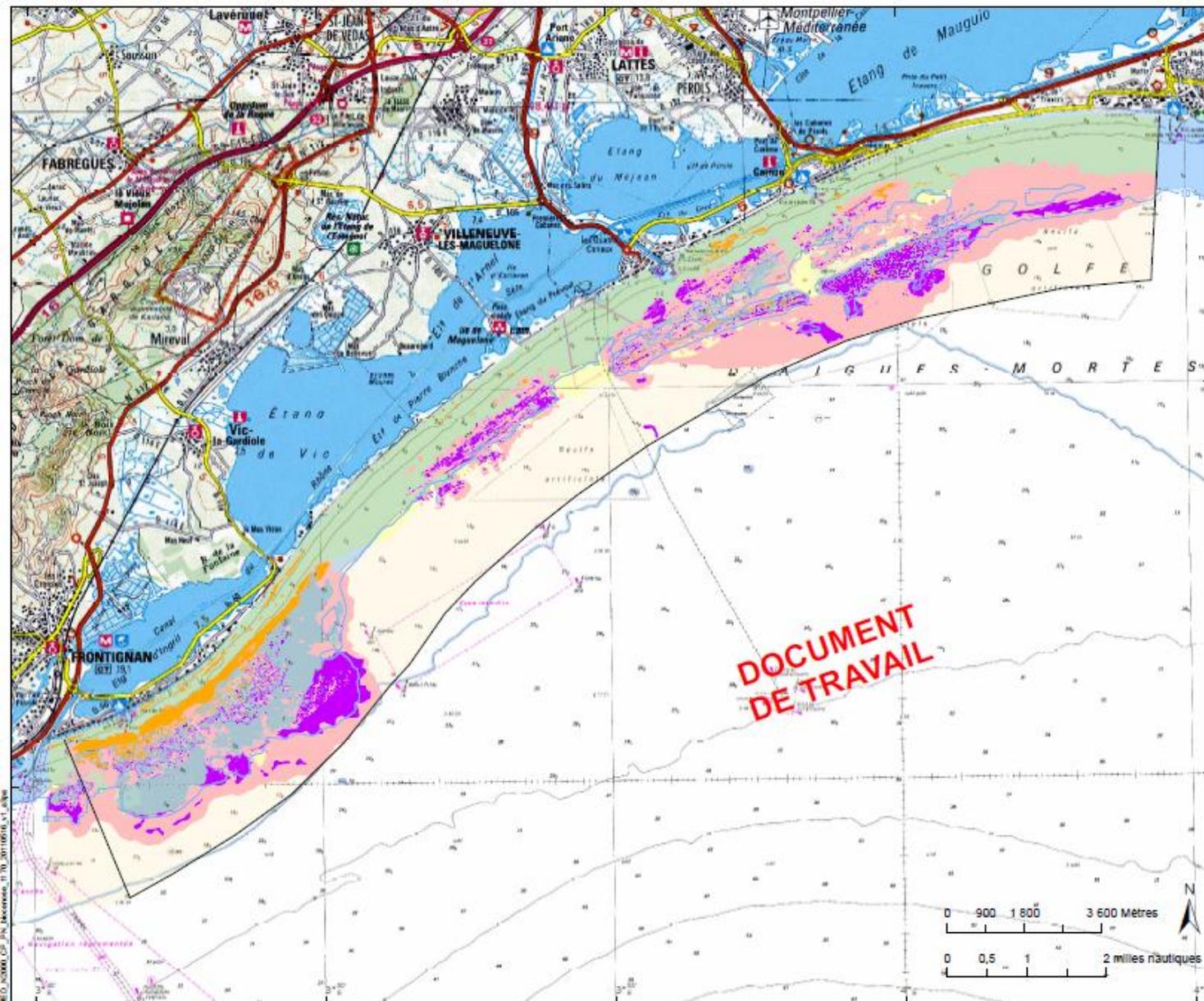
Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
288,90	2,67	-2 → -10

Localisation : caractéristique des petits fonds rocheux entre -2 et -10 m de profondeur

Succède aux bancs de sables fins bien calibrés

Bande de substrat durs infralittoraux à algues photophiles le long des trois systèmes rocheux

Plus en profondeur : mosaïque mattes morte à posidonies, herbiers à posidonie et coralligène



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

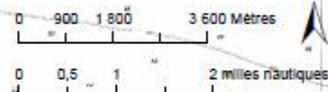
- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond 3CAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Itinerary special publication, Atlas and Maps, two maps at 1/2 000 000 ; GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRG 1980



II. Analyse écologique



Roche infralittorale à algues photophiles (1170-13)



Facteurs influents sur l'état de conservation

Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A	A/N	A/N	N
Descriptif du facteur	Ancrage des bateaux	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique et/ou contact des fonds	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires	Turbidité élevée	Prolifération d'espèces invasives (Ex : caulerpe)
Effet du facteur sur l'habitat	Dégradation des peuplements	Incidence directe ou indirecte	Altération des peuplements	Dégradation des peuplements	Ensevelissement ou abrasion	Diminution de la transparence de l'eau donc de la photosynthèse	pas identifié sur le site

II. Analyse écologique



Biocénose « Galets et petits blocs »

Caractéristiques générales

Biocénose composée de galets plats et de petits blocs

Manque de connaissance



Répartition de l'habitat

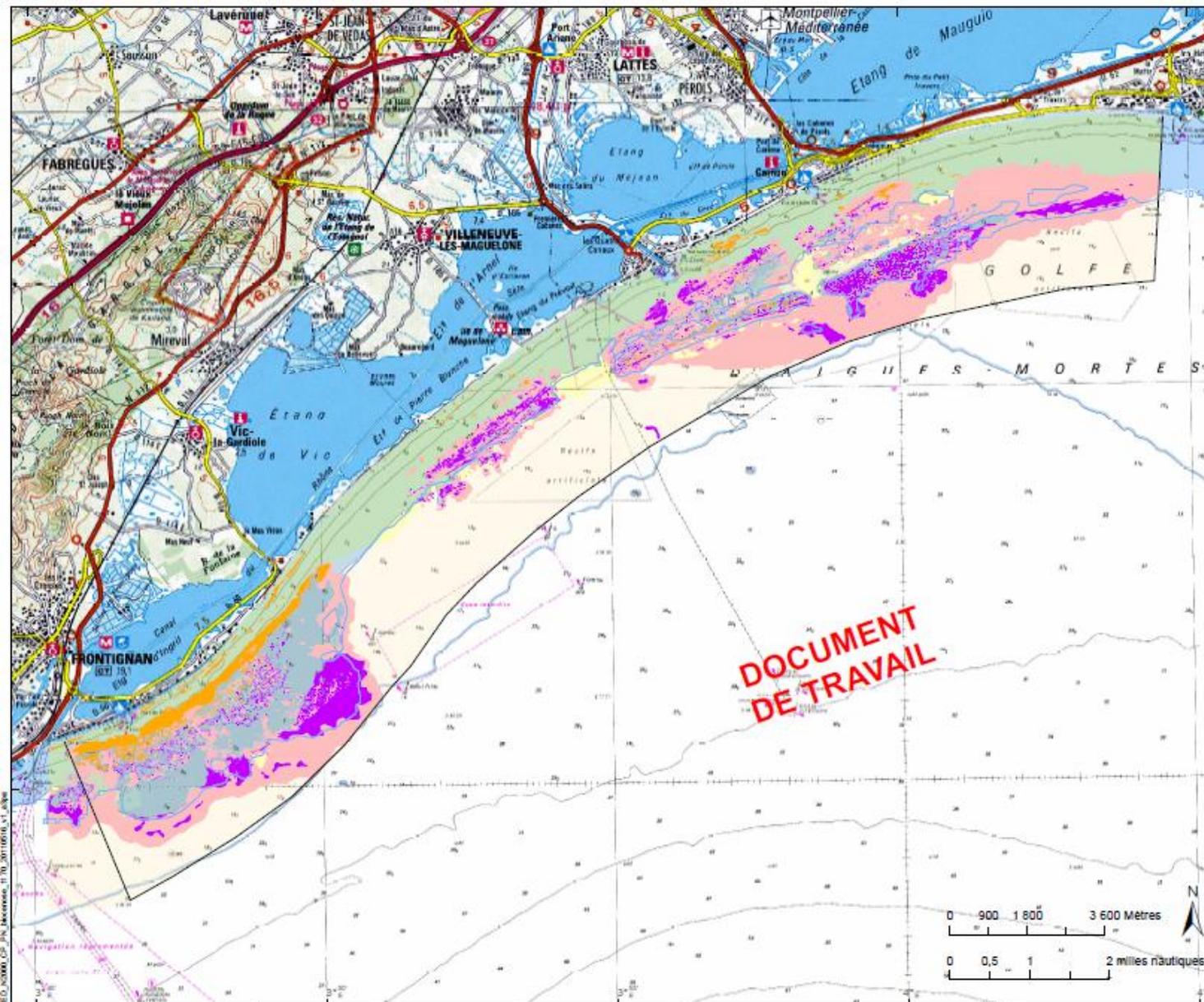
Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
2 500,72	23,09	-6 → -20 et +

Biocénose alimentée par l'érosion et la dégradation régulières des complexes rocheux (éboulis, blocs)

Mosaïque d'habitats : bancs sableux
roche infralittorale à algues photophiles
coralligène
détritique côtier



Encercle les plateaux rocheux entre -6 m et -20 m de profondeur et +



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

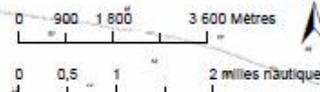
- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond 3CAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascle J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Itinerary special publication, Atlas and Maps, two maps at 1/2 000 000 ;
- GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRG 1980



II. Analyse écologique



Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

Caractéristiques générales

Habitat d'IC majoritaire (28 %)



Habitat caractéristique de l'infralittoral

Soumis à un fort hydrodynamisme → houles, circulation générale des masses d'eau, courant Liguro-Provençal

Pente faible et régulière

Habitat d'importance écologique

3 types de sous-habitats présents sur le site Natura 2000

Sables fins de haut niveaux (1110-5)

Sables fins bien calibrés (1110-6)

Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds (1110-7)

II. Analyse écologique



Sables fins de haut niveau (1110-5)

Caractéristiques générales

Constitue la « basse plage »

Zone maximale d'hydrodynamisme

Sédiment dominé par du sable fin avec \pm un mélange de fraction sableuse plus grossière (coquilles mortes, petits graviers)

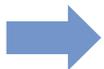
Habitat d'importance écologique (zone de nourrissage poissons plats) et participe au maintien de l'équilibre des plages



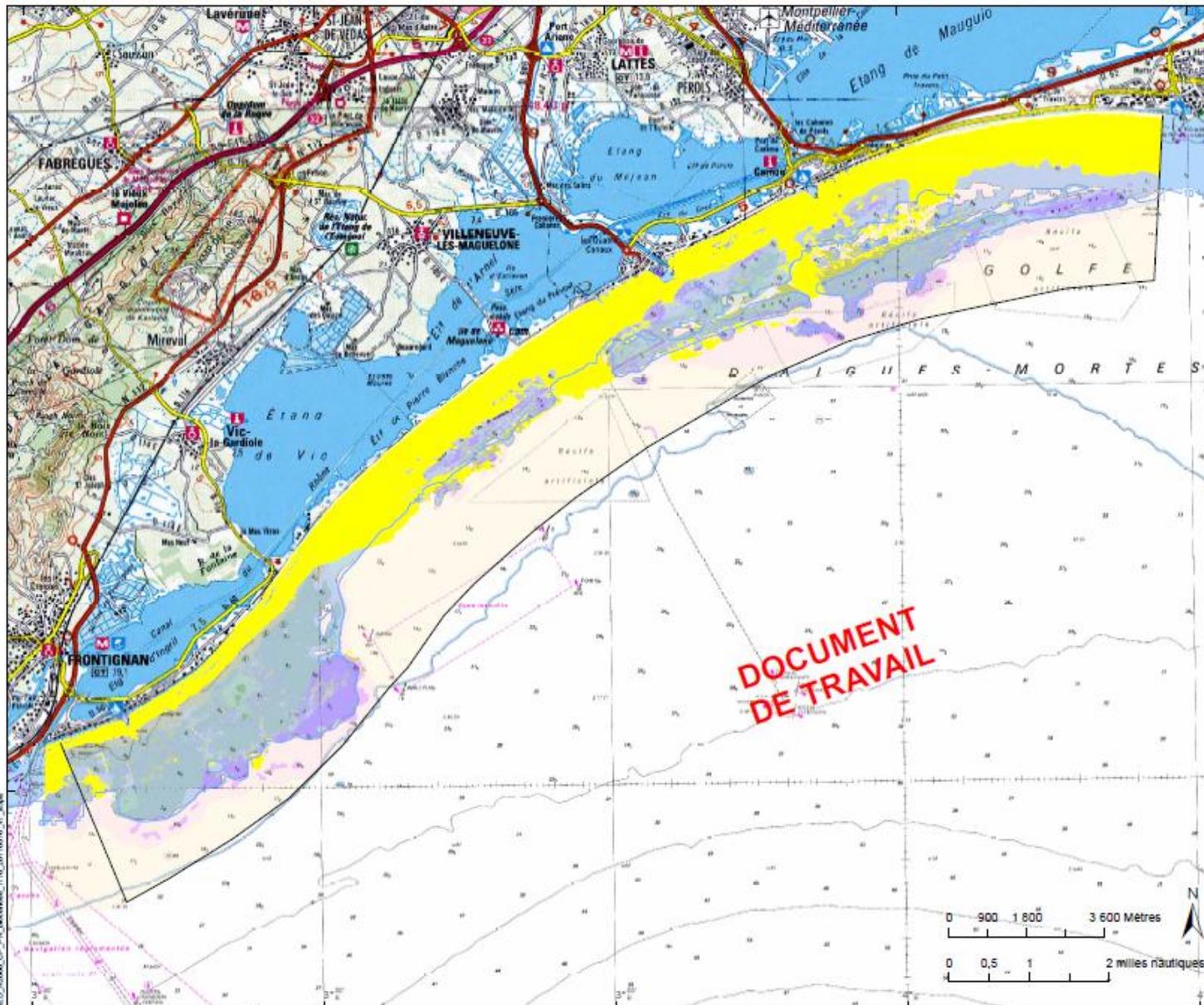
Répartition de l'habitat

Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
76,51	0,71	-0 \rightarrow -1,5/-2

Succède aux plages émergées (faible présence sur le site – lido Petit Grand Travers Grande-Motte)



Bande étroite parallèle au rivage plongeant jusqu'à \pm -2 m de profondeur



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

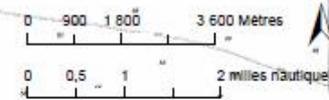
- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascie J. et al. (2005)
- Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ;
- GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



II. Analyse écologique



Sables fins de haut niveau (1110-5)

Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A	A/N
Descriptif du facteur	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique (pêche : tellines)	Fréquentation touristique	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires
Effet du facteur sur l'habitat	Incidence directe ou indirecte	Altération des peuplements	Raclage des fonds	Piétinement	Altération des peuplements

II. Analyse écologique



Sables fins bien calibrés (1110-6)

Caractéristiques générales

Constitue une large étendue de sable fin sur l'ensemble du site

Hydrodynamisme important

Sédiment dominé par du sable fin – granulométrie homogène d'origine terrigène

Habitat d'importance écologique (zone de nourrissage poissons plats) et participe au maintien de l'équilibre des plages



Répartition de l'habitat

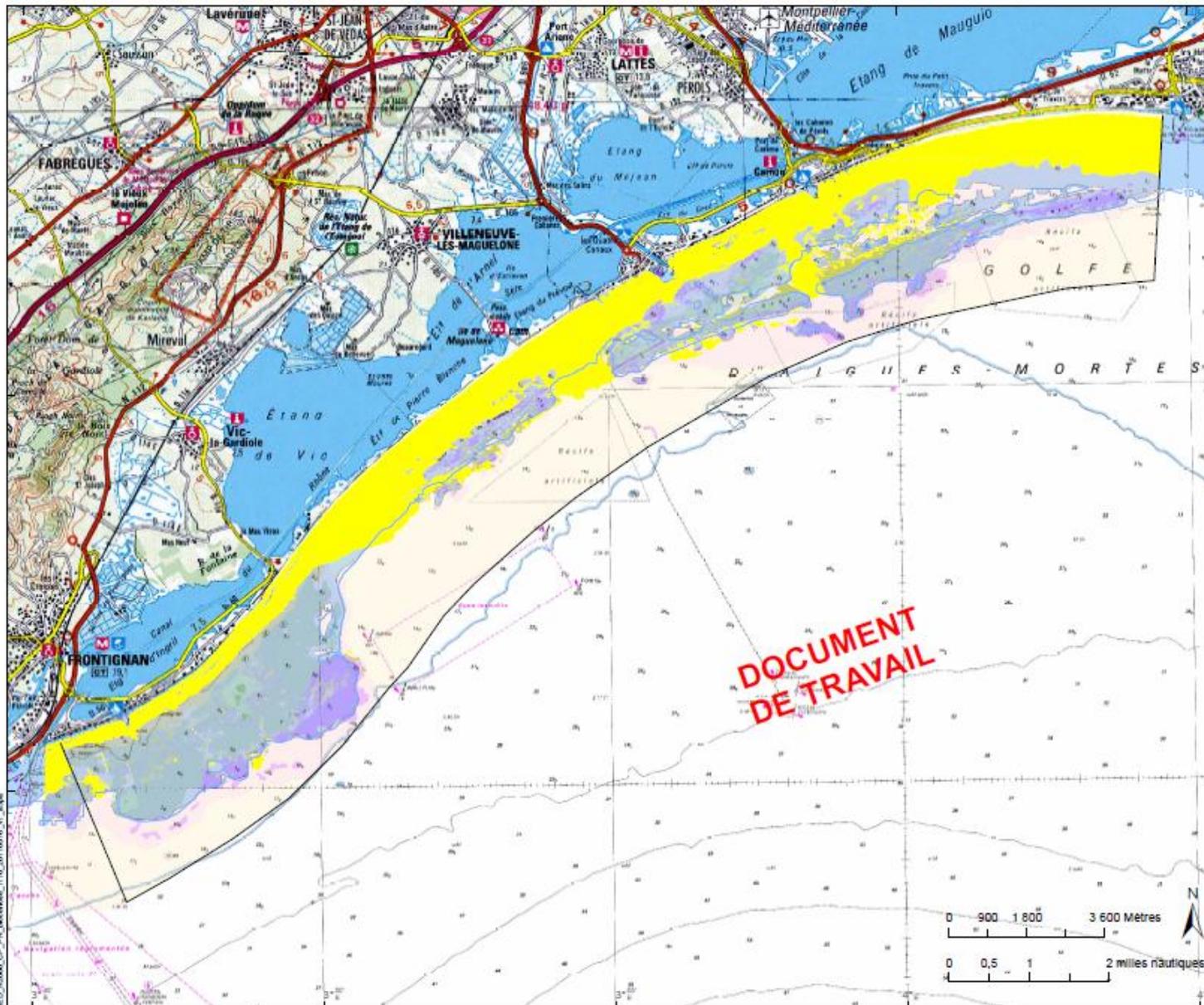
Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
2 845,51	26,27	-2 → -13

Succède aux sables fins de haut niveau – habitat sableux le plus représenté



Bande sableuse allant de -2 m jusqu' à -13 m de profondeur - poursuivi par les détritiques côtiers

En contact avec les substrats durs (roches à algues photophiles) et herbiers à posidonie



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

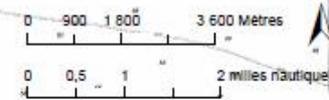
- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascie J. et al. (2005)
- Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ;
- GEOCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



II. Analyse écologique



Sables fins bien calibrés (1110-6)

Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A/N
Descriptif du facteur	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique (ex. pêche : escargots)	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires
Effet du facteur sur l'habitat	Incidence directe ou indirecte	Altération des peuplements	Raclage des fonds	Altération des peuplements

Habitat soumis à l'envasement en profondeur

II. Analyse écologique



Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds (1110-7)

Caractéristiques générales

Courants linéaires de fonds condition *sine qua non* au maintien de l'habitat

Sédiment dominé par du sable grossier dépourvu de fraction fine

Habitat d'importance écologique (présence de l'Amphioxus *Branchiostoma lanceolatum*)



© Andromède Océanologie

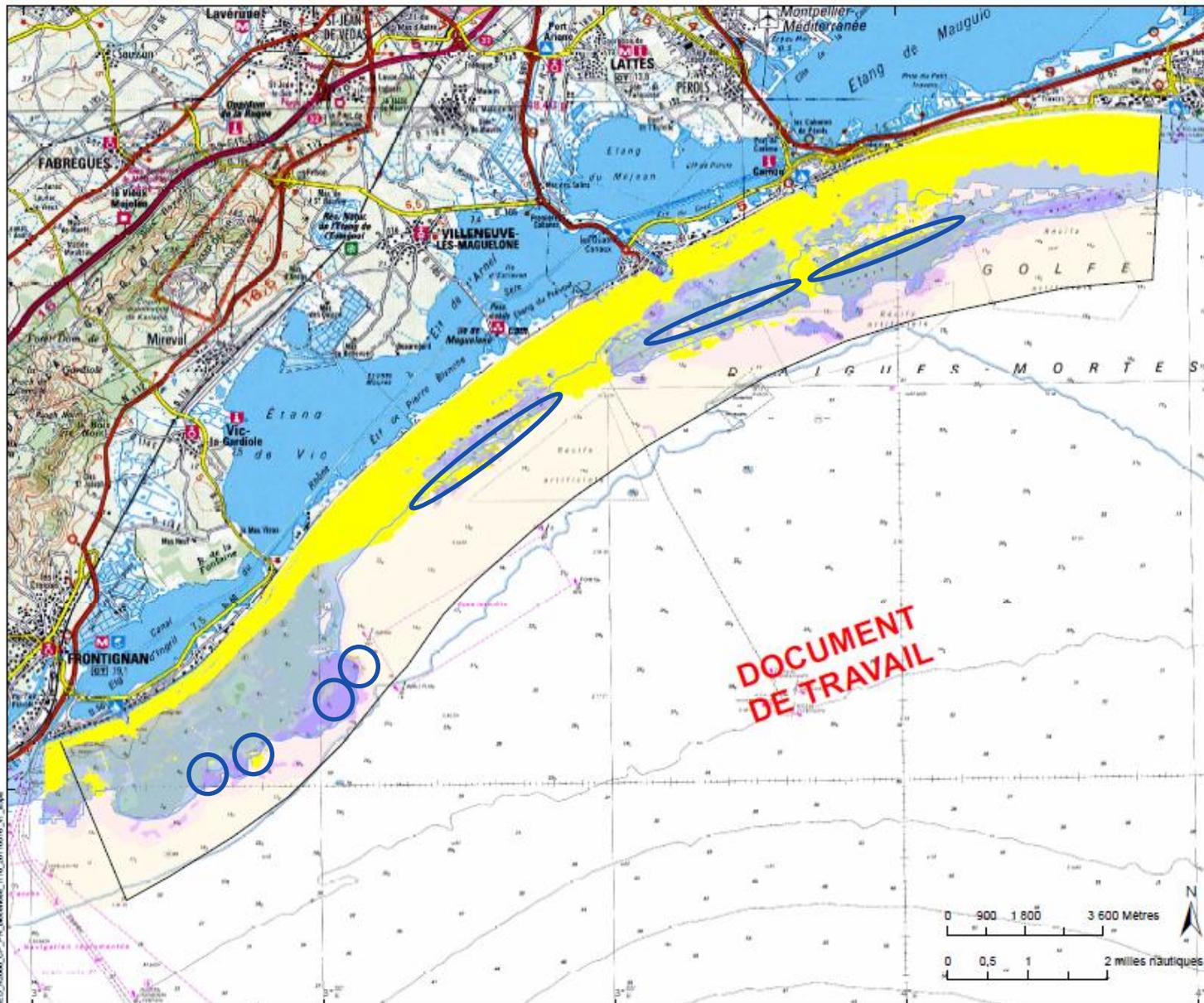
Répartition de l'habitat

Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
140,88	1,30	-8 → -15

Présent dans les intermattes des herbiers à posidonie et chenaux creusés par les courants



Bandes très étroites au sein des systèmes rocheux entre -8 m et -15 m de profondeur



HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

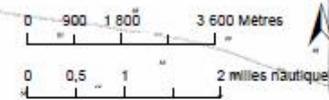
- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loublieu B., Mascie J. et al. (2005)
- Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ;
- GEOCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAO

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRD 1980



Agence des aires marines protégées

II. Analyse écologique



Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds (1110-7)

Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A/N
Descriptif du facteur	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires
Effet du facteur sur l'habitat	Incidence directe ou indirecte	Altération des peuplements	Altération des peuplements

II. Analyse écologique



Biocénose « détritique côtier »

Caractéristiques générales



© Andromède Océanologie

Biocénose caractéristique des fonds meubles circalittoraux

Sédiment ± envasé composé de graviers organogènes provenant des biocénoses voisines

Répartition de l'habitat

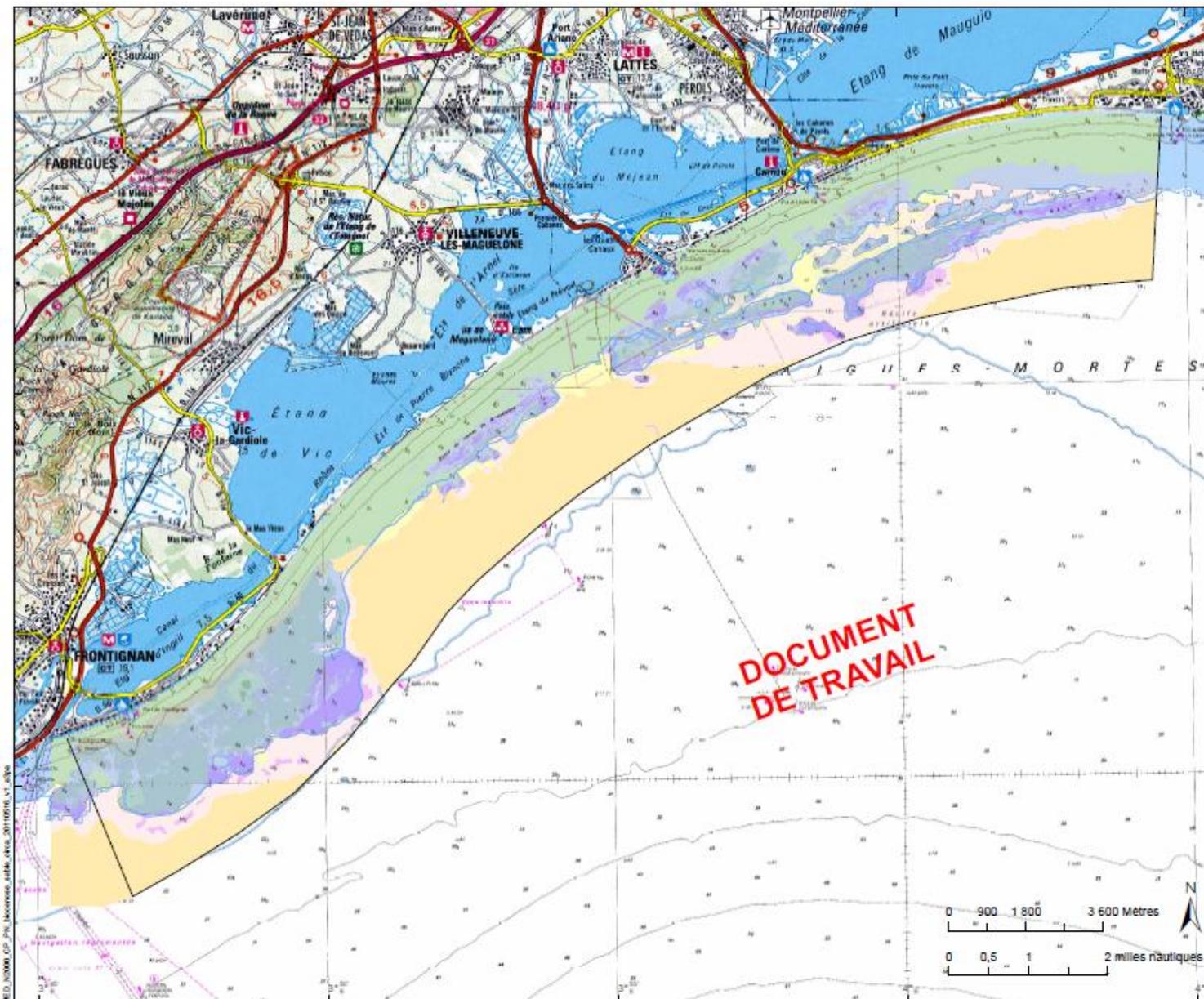
Surface (ha)	Surface (%)	Profondeur (m)
3 483,46	32,16	-12/-15 → -20 et +

Biocénose faisant suite en profondeur aux « sables fins bien calibrés » et à la biocénose « galets et petits blocs »



Large répartition sur l'ensemble du site entre -12 m et 20 m et +

Études de la qualité des sédiments dans le cadre des suivis des STEP (Montpellier et Sète) identifient à ± 30 m de profondeur : un mélange de sables fins à grossiers peu à moyennement envasés



HABITATS D'INTERÊT COMMUNAUTAIRE:

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)

- sables fins de haut niveau
- sables fins bien calibrés
- sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fonds

Herbiers à Posidonie (1120)

- herbier de posidonie (recouvrement 0-50%)
- herbier de posidonie (recouvrement 51-100%)
- matte morte de posidonie

Récifs (1170)

- roche à algues photophiles
- roche à coralligène
- galets et petits blocs

Biocénoses des fonds meubles du circalittoral

- détritique côtier

Autre

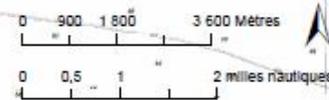
- enrochement artificiel

Limite du site N2000

Sources des données :

- Biocénoses : DREAL, Andromède Environnement, 2008
- Fond SCAN Littoral - copyright © IGN © SHOM - 2011
- Fond IGN Scan 100
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010 (ne pas utiliser pour la navigation)
- Bathymétrie : MediMap Group, Loubrieu B., Mascie J. et al. (2005) Morpho-bathymetry of the Mediterranean Sea, CIESM / Ifremer special publication, Atlases and Maps, two maps at 1/2 000 000 ;
- GEBCO-2008 - British Oceanographic Data Centre
- Délimitations administratives : IGN ; - Pays : FAD

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRG 1980



II. Analyse écologique



Biocénose « détritique côtier »

Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A/N	A/N
Descriptif du facteur	Aménagement du littoral	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, hydrocarbures, antifouling etc.)	Dégradation mécanique (ex. pêche : escargots)	Modification des apports sédimentaires (hypersédimentation, ou déficit) et mouvements sédimentaires	Turbidité élevée Sédimentation
Effet du facteur sur l'habitat	Incidence directe ou indirecte	Altération des peuplements	Raclage des fonds	Altération des peuplements	Problématique d'envasement

Biocénose soumise à un envasement en profondeur

II. Analyse écologique



Le grand dauphin (*Tursiops truncatus*)



Caractéristiques générales

annexe II et IV de la DHFF impliquant une protection stricte pour l'espèce

Mammifère marin identifié sur le site comme présent mais non significatif
Golfe du Lion identifié comme une zone d'intérêt pour l'espèce CRMM. 2010

Présence de l'espèce sur le site

Observations : Programme Cybelle Méditerranée **Réseau National Echouage :** Réseau Echouage Méditerranéen
www.cybelle-mediterranee.org

2 observations près du lotissement conchylicole des Aresquiers

- 1 grand dauphin le 16/12/2009
- groupe de 6 à 15 individus avec un jeune le 11/12/2010

Autres observations plus au large (hors site)

2009 : total façade 48 échouages de mammifère marin

1 grand dauphin septembre au Grau-du-Roi & 11 *dauphin bleu et blanc* *Stenella coeruleoalba* (Sète, Palavas, Grau-du-Roi, Frontignan et Pérois)

2010 : total façade 91 échouages de mammifère marin

4 grand dauphin à Sète (mai et mars) & 3 dauphin bleu et blanc (Sète, Frontignan)

Moyenne échouage façade méditerranéenne-4 dernières années
98 échouages / an

II. Analyse écologique



Le grand dauphin (*Tursiops truncatus*)



Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A	A	N
Descriptif du facteur	Captures accidentelles	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, métaux lourds, organochlorés.)	Densité du trafic maritime	Dérangements (visuel, sonore)	Macro-déchets	Maladies (virus)
Effet du facteur sur l'espèce	Mortalité ou blessures	Bioaccumulation	Collisions (mortalité, blessures)	Fuite	Mortalité ou blessures	Mortalité

II. Analyse écologique



Le tortue caouanne (*Caretta caretta*)



Caractéristiques générales

annexe II et IV de la DHFF impliquant une protection stricte pour l'espèce

Tortue marine non identifié au FSD

Le site serait une zone d'alimentation entre avril et octobre (CESTMed)

Présence de l'espèce sur le site

Année 2010 (CESTMed & RTMMF)

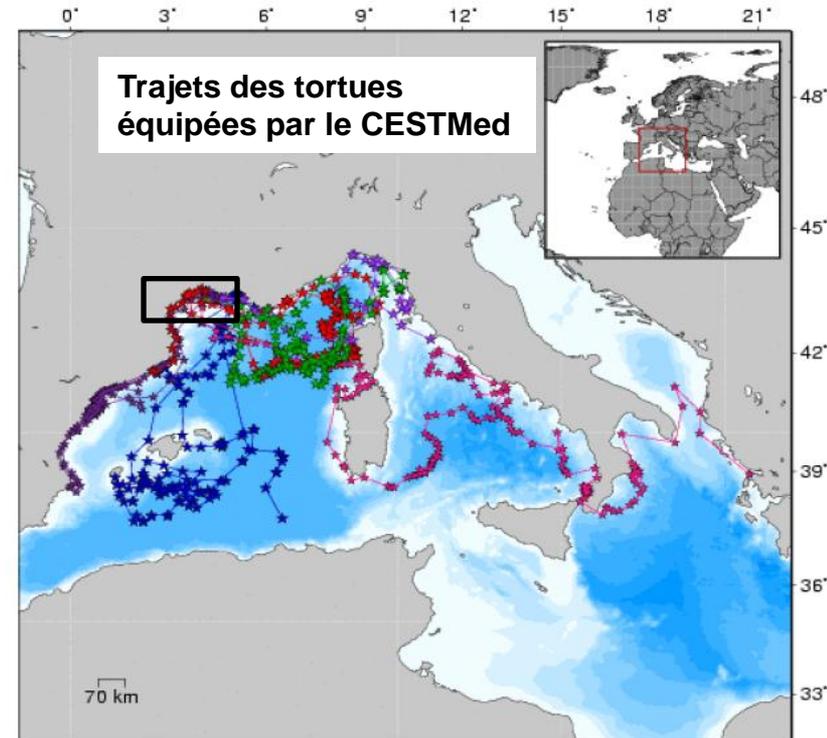
Captures : 2 au Grau-du-Roi (avril & septembre)

Relâchées : 4 au Grau-du-Roi (entre septembre et octobre)

Observations (mortes) : 2 au Grau-du-Roi (mai & septembre)

Observation (vivantes) : 4 (juillet & aout)

- 2 signalées pêcheurs après captures accidentelles relâchées vivantes
- 2 observations mer



II. Analyse écologique



Le tortue caouanne (*Caretta caretta*)



Facteurs influents sur l'état de conservation



Origine du facteur A : anthropique N : naturelle	A	A	A	A	A
Descriptif du facteur	Capture accidentelle	Mauvaise qualité de l'eau (apport BV, rejets urbain, etc.)	Densité du trafic maritime	Dérangements (visuel, sonore)	Macro-déchets
Effet du facteur sur l'espèce	Mortalité ou blessures	Perturbations physiologiques et reproductives	Collisions (mortalité, blessures)	Fuite	Mortalité ou blessures

COPIL : ajouter la tortue caouanne aux problématiques de gestion



II. Analyse écologique

Résultats

hiérarchisation des enjeux de conservation



III. Hiérarchisation des enjeux



Contexte et méthodologie

Evaluation de la responsabilité du site (CSRPN LR)

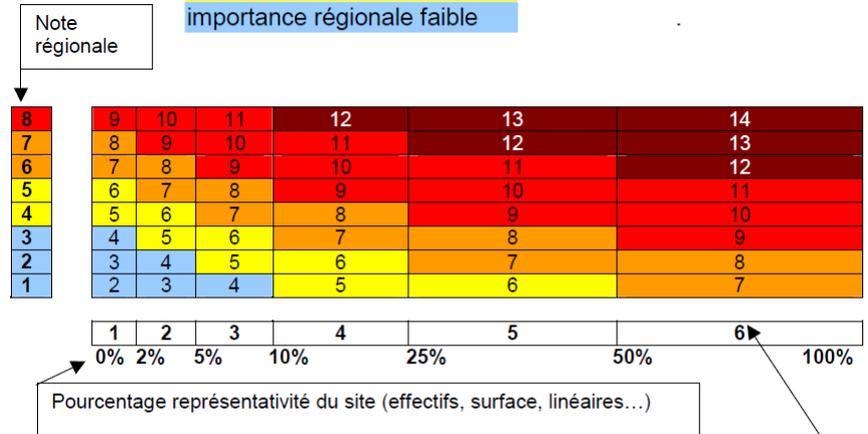
Objectif : caractériser le niveau d'enjeu (exceptionnel, très fort, fort, modéré, faible) du site quant à sa responsabilité au regard des habitats d'IC

Deux étapes

- Définition d'une **note régionale** pour chaque habitat reflétant l'importance de l'habitat à l'échelle de la région (tient compte de la sensibilité de l'habitat et la responsabilité régionale à sa conservation)
- **Hiérarchisation des enjeux de conservation sur le site** en croisant la note régionale de l'habitat avec sa représentativité sur le site par rapport à la région

		responsabilité régionale			
		faible (1)	modérée (2)	forte (3)	très forte (4)
Niveau de Sensibilité	faible (1)	2	3	4	5
	modéré (2)	3	4	5	6
	fort (3)	4	5	6	7
	très fort (4)	5	6	7	8

importance régionale très forte
 importance régionale forte
 importance régionale modérée
 importance régionale faible



Points attribués en fonction du « pourcentage représentativité du site »



III. Hiérarchisation des enjeux



Enjeux de conservation du site

Résultat des enjeux de conservation du site

Tableau 6 : responsabilité du site dans la conservation des trois habitats d'intérêt communautaire

Code EUR 15	Nom de l'habitat	Superficie régionale (ha)	Superficie locale (ha)	Représentativité du site	Responsabilité du site
1120	Herbiers à Posidonie	2067	210,00	10%	Enjeu très fort
1170	Récifs	8921	989	11%	Enjeu fort
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	104807	3063	3%	Enjeu faible

Tableau 7 : représentativité des herbiers à posidonie du site au niveau de la façade méditerranéenne

Nom de l'habitat	Superficie façade méditerranée (ha)	Superficie locale (ha)	Représentativité du site (%)
Herbiers à Posidonie	92 120	210	0,2
Matte morte	5 880	1 449,46	24,6
Total (herbiers & MM)	98 000	1 659,46	1,7

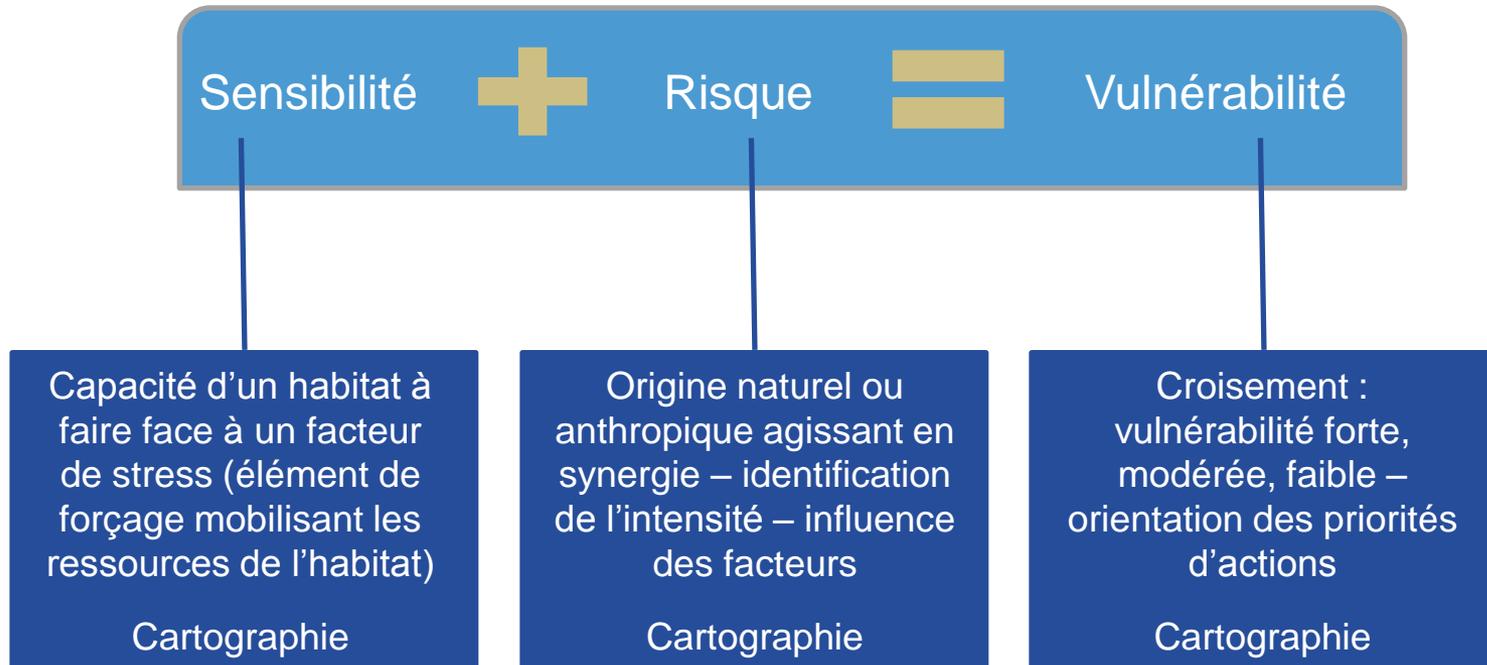


III. Hiérarchisation des enjeux



Contexte et méthodologie

Evaluation de la vulnérabilité des sous-secteurs





III. Hiérarchisation des enjeux



Contexte et méthodologie

Évaluation de la sensibilité des sous-secteurs

Trois critères

Degré de sensibilité régionale

2 : en danger

1 : rare ou en déclin

0 : commun

Représentativité de l'habitat au sein du sous-secteur

3 : faible

2 : moyenne

1 : forte

Etat de conservation de l'habitat

3 : mauvais

2 : moyen

1 : bon

NR : non renseigné

Evaluation de la sensibilité du sous-secteur 3.2

	Habitats d'intérêt communautaire				
	Herbiers à posidonie (1120)	Récifs (1170)		Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110)	
		Roche infralittorale à algues photophiles (1170-13)	Coralligène (1170-14)	Sables fins bien calibrés (1110-6)	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (1110-7)
Degré de sensibilité régionale	2	1	2	0	0
Représentativité de l'habitat	3	3	3	3	3
Etat de conservation	3	NR		NR	NR
Total habitat	8	4	5	3	3
Total sous-secteur	23				

Seuils de sensibilité et légende

Degré de sensibilité des sous secteurs		
Note sous secteur	Cotation	Code couleur
0 -> 8	Faible	
9 -> 17	Modérée	
18 -> 25	Forte	



Evaluation de la sensibilité par sous-secteurs
FR 9101413 Posidonies de la côte palavasienne

DOCUMENT DE TRAVAIL



Enjeu de conservation :
Sables fins bien calibrés & roches à algues photophiles

Enjeu de conservation :
Coralligène, & roches à algues photophiles

Enjeu de conservation :
Coralligène & roches à algues photophiles

Enjeu de conservation :
Coralligène

Enjeu de conservation :
Sables fins bien calibrés

Enjeu de conservation :
Herbiers à posidonie & coralligène

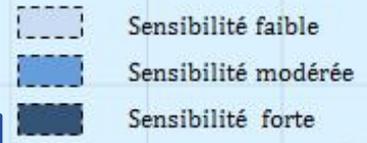
Enjeu de conservation :
Coralligène

Enjeu de conservation :
Sables fins bien calibrés & roches à algues photophiles

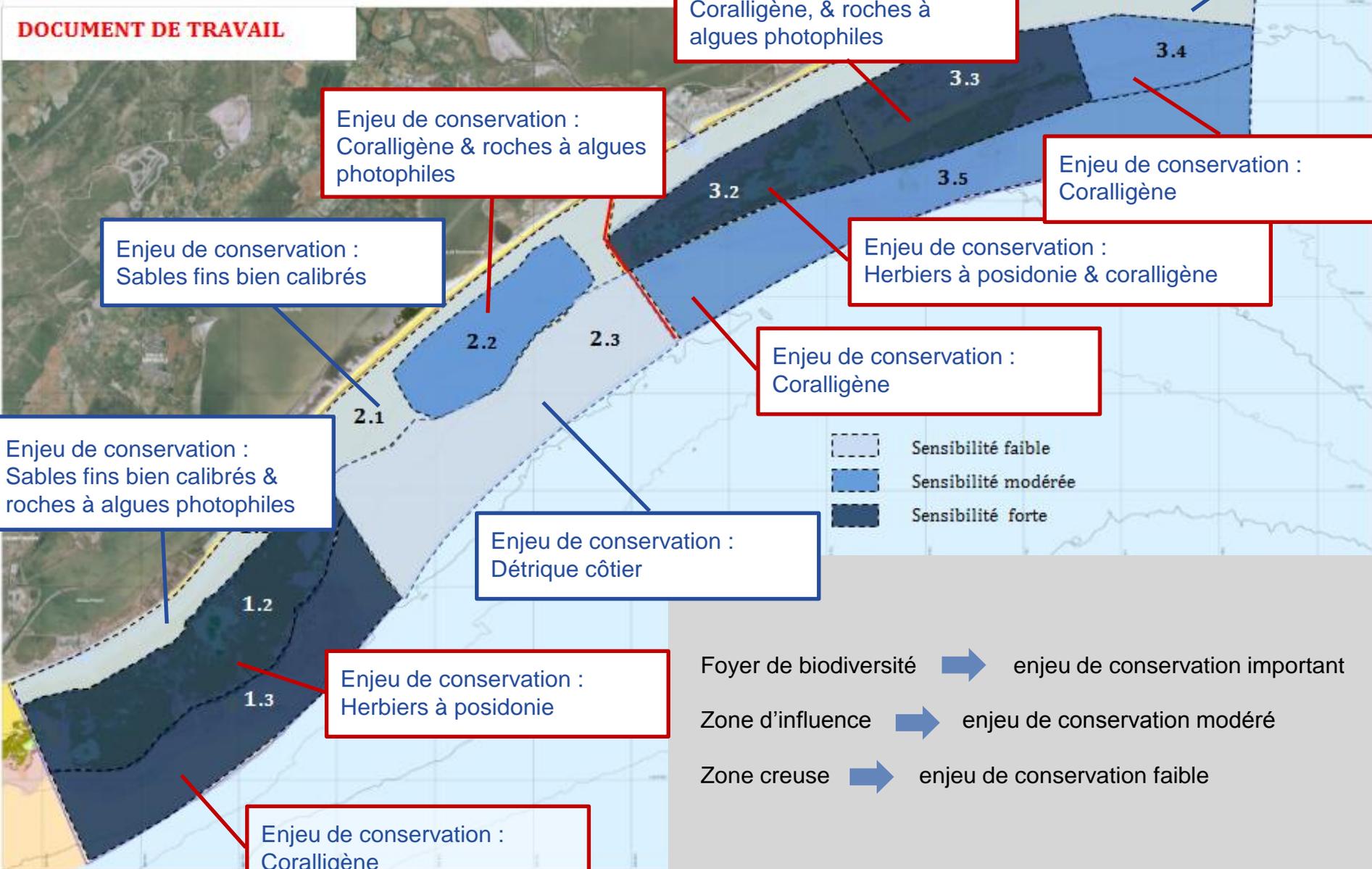
Enjeu de conservation :
Détrique côtier

Enjeu de conservation :
Herbiers à posidonie

Enjeu de conservation :
Coralligène



- Foyer de biodiversité → enjeu de conservation important
- Zone d'influence → enjeu de conservation modéré
- Zone creuse → enjeu de conservation faible





III. Hiérarchisation des enjeux



Premières propositions d'orientations de gestion

***Cœur de Natura 2000* : Conserver les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire tout en contribuant à la gestion durable des activités et à la valorisation du territoire**

1. Renforcer la connaissance des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et suivre leur évolution

2. Favoriser le maintien et la valorisation des activités socio-économiques

3. Contribuer à l'articulation des différentes démarches de gestion littoral en intégrant les interactions bassins versant-lagunes-mer, avec les enjeux de conservation du site

+ Volet **Communication, sensibilisation et animation** intégré aux trois orientations de gestion



III. Hiérarchisation des enjeux



Premières propositions d'orientations de gestion

1. Renforcer la connaissance des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et suivre leur évolution (HAB)

HAB.1 Améliorer la connaissance des habitats et des espèces d'IC

- Réaliser un état des lieux et une analyse écologique des substrats meubles et préciser la biocénose « détritique côtier »
- Mettre en place un protocole de suivi des roches infralittorales à algues photophiles
- Développer la connaissance sur les espèces d'IC
- Prévoir une cartographie générale des biocénoses en 2017 (échancier commun entre les N2000 marins du LR)
- Tenter d'identifier les causes de régression des herbiers à posidonies

HAB.2 Améliorer la connaissance sur les espèces associées aux habitats d'IC

- Mettre en place des inventaires

HAB.3 Poursuivre les suivis sur les habitats d'IC

- Pérenniser les suivis : herbiers à posidonie, coralligène
- Mettre en place des suivis sur les autres habitats d'IC



III. Hiérarchisation des enjeux



Premières propositions d'orientations de gestion

1. Renforcer la connaissance des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et suivre leur évolution (HAB)

HAB.4 Assurer une veille écologique pour les espèces potentiellement envahissantes et suivre l'évolution des habitats et espèces liés aux changements globaux

HAB.5 Mettre en cohérence les suivis et études réalisées sur le site ou dans sa proximité directe

HAB.6 Valoriser le patrimoine naturel du site et les actions menées, en communiquant auprès des différents types de public (grand public, scolaires, socio-professionnelles, décideurs locaux etc.)



Ateliers thématiques : travailler sur les objectifs de développement durable et les actions à inscrire au DOCOB

IV. Prochain rendez-vous



A vos agendas !

Suite des réunions thématiques

- N°2 Usages ➡ Jeudi 9 juin 18h
- N°3 Aménagements littoraux et risques naturels ➡ Mercredi 22 juin 14h
- N°4 Qualité de l'eau et bassins versants ➡ Jeudi 30 juin 14h

2nd COPIL (fin novembre 2011) : Validation du Tome 1 du DOCOB

Ateliers thématiques : 2 phases (novembre-décembre 2011 & février-mars 2012)

Objectif : identification et validation des mesures de gestion et actions à inscrire dans le DOCOB

Proposition des groupes de travail :

- Usages et conservation des habitats d'intérêt communautaire
 - Nautisme et plaisance
 - Plongée sous-marine
 - Pêche de loisir
 - Canoë- kayak, aviron de mer et kitesurf
 - Pêche professionnelle et conchyliculture en mer
- Qualité de l'eau et bassins versants
- Patrimoine naturel
- Aménagements littoraux et risques naturels



Contacts et renseignements

Marion CORRE

*Chargée de mission coordinatrice du site
Natura 2000 FR 910 1413
Posidonies de la côte palavasienne*

Station Marine de l'Environnement Littoral
2, rue Des Chantiers
34200 Sète

Tél : 04.67.46.33.92
Fax : 04.67.46.33.99
Port : 06.45.53.50.99

Courriel : marion.corre@univ-montp2.fr

Boris DANIEL

*Chargé de mission Natura 2000 et référent
scientifique de façade*

Antenne Méditerranée Agence des aires marines
protégées

Opérateur principal

Tél : 04.34.46.66.58
Port : 06.87.91.07.05

Courriel : boris.daniel@aires-marines.fr

Thomas SERAZIN

*Chargé de mission pêche, Natura 2000 et Aires Marines protégées
Opérateur associé*

CRPMEM Languedoc - Roussillon

Tél : 04 67 74 91 97 Fax : 04 67 74 91 08
Port : 06 48 19 22 83
Courriel : crpmem.lr@wanadoo.fr

Merci de votre attention...

