



# Documents d'Objectifs NATURA 2000 – Directive Habitats

## ZSC FR9301998

### Baie de la Ciotat

#### TOME I

#### Etat des lieux &

#### Analyse écologique

#### Version validée en COPIL

#### Juillet 2017



ETAPES	DATES
1 <sup>er</sup> comité de pilotage (COPI1) : désignation de l'opérateur	17 octobre 2011
Signature de la convention cadre Etat-opérateur	18 novembre 2011
Groupes de travail diagnostic socio-économique	Mars 2015
Présentation en groupe de travail du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel : détermination des enjeux et objectifs de conservation	8 juin 2017
2 <sup>ème</sup> comité de pilotage (COPI2) : présentation des diagnostics écologiques et socio-économique – validation du tome 1	11 juillet 2017
Groupes de travail tome 2	
Comité technique de relecture du tome 2	
4 <sup>ème</sup> comité de pilotage (COPI4) : présentation et validation du Tome 2	
Approbation du DOCOB (date de l'arrêté préfectoral)	

## **MAITRE D'OUVRAGE**

Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer  
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement- Provence Alpes Côte d'Azur  
Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône

## **OPERATEUR NATURA 2000**

Ville de La Ciotat  
Christophe DUFAUR – [c.dufaur@mairie-laciotat.fr](mailto:c.dufaur@mairie-laciotat.fr)  
Gilles MANISCALCO – [g.maniscalco@mairie-laciotat.fr](mailto:g.maniscalco@mairie-laciotat.fr)

## **RAPPORTEUR SCIENTIFIQUE**

Dr. Marc VERLAQUE, Chargé de recherche  
CNRS – UMR7294 MIO (Institut Méditerranéen d'Océanographie), Aix-Marseille Université, Case 901  
Campus de Luminy - 163 Avenue de Luminy, 13288 Marseille cedex 9  
EMAIL : [marc.verlaque@univ-amu.fr](mailto:marc.verlaque@univ-amu.fr)

## **REDACTEURS DU TOME 1 DU DOCOB**

Agence française pour la biodiversité (AFB) (ex Agence des aires marines protégées - AAMP) :  
Sylvaine Ize, chargée de mission – [sylvaine.ize@afbiodiversite.fr](mailto:sylvaine.ize@afbiodiversite.fr)  
Anne Salvado, géomaticienne – [anne.salvado@afbiodiversite.fr](mailto:anne.salvado@afbiodiversite.fr)  
Simon Moncelon, stagiaire en 2015  
Relecteur : Boris Daniel, chargé de mission

## **ELEMENTS COMPOSANTS LA REDACTION DU DOCOB**

Diagnostic écologique : Rapport CARTHAM, 2011, ANDROMEDE OCEANOLOGIE – AAMP  
Diagnostic socio-économique : CPIE – Atelier bleu, 2015

## **CONTRIBUTIONS TECHNIQUES ET RELECTURE**

Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement- Provence Alpes Côte d'Azur :  
Martine Gendre, chargée de mission, [martine.gendre@developpement-durable.gouv.fr](mailto:martine.gendre@developpement-durable.gouv.fr)  
Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône :  
Audrey Berrebha, chargée de mission, [audrey.berrebha@bouches-du-rhone.gouv.fr](mailto:audrey.berrebha@bouches-du-rhone.gouv.fr)

## **CREDITS PHOTOGRAPHIQUES**

S. Ize, S. Moncelon, B. Daniel / AAMP- AFB  
Campagne CARTHAM / Andromède Océanologie

## **REFERENCE A UTILISER**

Agence française pour la biodiversité, 2017. Document d'objectifs site Natura 2000 « Baie de la Ciotat » - Tome 1- Etat des lieux et analyse écologique

# SOMMAIRE

<b>AVANT PROPOS.....</b>	<b>8</b>
<b>I. CONTEXTE NATURA 2000 ET METHODOLOGIE.....</b>	<b>10</b>
1. Des directives européennes au réseau Natura 2000.....	10
1.1 Démarche Natura 2000.....	10
1.2 Désignation d'un site Natura 2000.....	12
1.3 Processus d'élaboration du DOCOB.....	12
1.4 Historique des procédures passées et échéances à venir.....	14
2. Méthode de travail.....	15
2.1 Les phases d'inventaire.....	15
2.2 La concertation.....	15
2.3 La validation du DOCOB.....	15
<b>II. DONNEES GENERALES SUR LE SITE.....</b>	<b>17</b>
1. Présentation et localisation du site Natura 2000.....	17
2. Caractéristiques physiques du site.....	20
2.1 Morphologie du site.....	20
2.2 Bathymétrie.....	20
2.3 Géologie.....	20
2.4 Régime des vents.....	21
2.5 Courantologie.....	21
2.6 Qualité et gestion de l'eau.....	23
<b>III. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES.....</b>	<b>27</b>
1. Données générales.....	27
1.1 Données administratives.....	27
1.2 Démographie.....	27
1.3 Urbanisme.....	27
1.4 Secteurs d'activité.....	28
2. Descriptions des activités en interaction avec le milieu marin.....	29
3. Synthèse des activités socio-économiques.....	45
<b>IV. INVENTAIRE BIOLOGIQUE DU PATRIMOINE NATUREL.....</b>	<b>47</b>
1. Cartographie des habitats marins sur le site – campagne CARTHAM.....	47
2. Habitats marins et étagement du littoral.....	47



3. Résultats des inventaires biologiques sur le site .....	47
4. Description synthétique des habitats et espèces présents sur le site .....	52
5. Description synthétique des espèces présentes sur le site .....	75
6. Synthèse des inventaires biologiques - valeur patrimoniale - état de conservation.....	80
<b>V. ENJEUX DE CONSERVATION ET OBJECTIFS A LONG TERME.....</b>	<b>82</b>
1. Définitions.....	82
2. Méthode.....	82
3. Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le site Baie de la Ciotat .....	84
4. Définition des objectifs à long terme.....	86
5. Facteurs d'influence.....	87
6. Définition des objectifs opérationnels.....	90
<b>VI. ANNEXES .....</b>	<b>93</b>
1. Bibliographie .....	93
2. Glossaire des sigles .....	94
3. Arrêté de composition du comité de pilotage .....	95
4. Liste des actions du contrat de baie en lien avec les enjeux Natura 2000 .....	95
5. Données sur le balisage .....	96
6. Formulaire standard de données mis à jour .....	96

## **Liste des cartes**

Carte 1 – Les aires marines protégées en Méditerranée .....	11
Carte 2 – Les sites Natura 2000 terrestres et marins en façade .....	13
Carte 3 - Limites du site et périmètres des aires marines protégées voisines .....	18
Carte 4 – Toponymie et limites du site - périmètres des ZNIEFF .....	19
Carte 5 - Carte de la courantologie de la Baie de La Ciotat régime d'Ouest à Nord-Ouest .....	22
Carte 6 - Carte de la courantologie de la Baie de La Ciotat régime d'Est.....	22
Carte 7 - Données sur la qualité de l'eau .....	24
Carte 8 – Spatialisation des zones de fréquentation au mouillage et des zones réglementées .....	31
Carte 9 - Localisation des infrastructures portuaires et activités .....	34
Carte 10 – Spatialisation des activités de pêche professionnelle .....	36
Carte 11 – Spatialisation des activités de pêche de loisir .....	38
Carte 12 – Spatialisation de la gestion des plages (dont balisage) .....	40
Carte 13 – Spatialisation des activités de loisirs .....	42
Carte 14 – Sources et origine des données de terrain .....	49
Carte 15 – Habitats naturels du site Baie de la Ciotat.....	51
Carte 16 – Répartition des sables fins de haut niveau sur le site.....	54
Carte 17 - Répartition de l'habitat bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine.....	59
Carte 18 – Etat de conservation de l'herbier de posidonies sur le site, secteurs est et ouest .....	63
Carte 19 - Répartition des herbiers de Posidonies sur le site .....	64
Carte 20 – Représentation schématique de l'habitat replats boueux et sableux exondés à marée basse .....	67
Carte 21 - Répartition des algues <i>Cystoseira amentacea</i> var. <i>stricta</i> .....	71
Carte 22 – Présence de blocs de coralligène sur le site .....	73
Carte 23 - Répartition de l'habitat récifs.....	74
Carte 24 – Carte des zones investies par le projet GDEGeM et des observations réalisées.....	77
Carte 25 – Distribution géographique des observations de tortues marines en Méditerranée occidentale .....	79
Carte 26 – Hiérarchisation des enjeux de conservation sur le site .....	85

## **Liste des tableaux**

Tableau 1 - Finalités des aires marines protégées, source : <a href="http://www.aires-marines.fr">www.aires-marines.fr</a> .....	10
Tableau 2 - Données démographiques des villes de La Ciotat et Saint-Cyr-sur-Mer .....	27
Tableau 3 - Tableau des secteurs d'activités des villes de La Ciotat et de Saint-Cyr-sur-Mer .....	28
Tableau 4 – Ports, activités et gestionnaires.....	32
Tableau 5 – Données sur les sports nautiques.....	41
Tableau 6 – Navires pratiquant le transport de passagers dans et à proximité du site.....	43
Tableau 7 – Chiffres clés, tendance et effets potentiels des activités socio-économiques .....	45
Tableau 8 – Habitats génériques et élémentaires présents sur le site Baie de la Ciotat .....	48
Tableau 9 - Synthèse de la classification des habitats et des espèces. ....	80
Tableau 10 – Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats et des espèces sur le site Baie de la Ciotat .....	84
Tableau 11 - Objectifs à long terme pour les enjeux du site Baie de la Ciotat.....	86
Tableau 12- Principaux facteurs d'influence .....	88
Tableau 13 – Objectifs opérationnels transversaux.....	90
Tableau 14 – Objectifs opérationnels spécifiques .....	91

### **Liste des figures**

Figure 1 – Schéma de désignation des sites Natura 2000.....	12
Figure 2 - Frise chronologique de l'état d'avancement du site N2000 "Baie de La Ciotat" .....	14
Figure 3 - Evolution de la surfacé gagnée sur le domaine marin entre le Bec de l'Aigle et la Pointe Fauconnière .....	20
Figure 4 – Habitats marins et étagement du littoral.....	50
Figure 5 – Carte synthétique superposant les limites des grandes tâches de sables fins bien calibrés à l'Ouest du site.....	56
Figure 6 - Régression des herbiers de posidonie .....	62
Figure 7 – Etapes d'élaboration d'un plan de gestion.....	83

### **Liste des photos**

Photos 1 et 2 – Herbier en placage sur roche et herbier sur sable en limite inférieure (faible recouvrement) ...	61
Photos 3 et 4 – <i>Pinna nobilis</i> sur le site et traces rectilignes à l'ouest du Cap Liouquet – image sonar .....	62
Photo 5 – Banquettes de posidonies présentes sur une plage (Andromède océanologie, 2011) .....	66
Photos 6 et 7 – Côte artificielle et naturelle sur le site .....	69
Photos 8 et 9 - Illustrations de la roche infralittorale sur le site .....	71

## AVANT PROPOS

Ce document s'inscrit dans la phase d'élaboration du document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 FR9301998 « Baie de La Ciotat ».

Il en constitue le Tome 1 et comprend le présent rapport, ses annexes (listées en fin de rapport) ainsi qu'un atlas cartographique. Il s'attache à présenter les diagnostics écologique et socio-économique, et à définir les enjeux et objectifs de conservation du site.

Il doit permettre aux acteurs impliqués dans la concertation de disposer des éléments de compréhension indispensables à la définition des mesures de gestion qui assureront à terme la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site. Il pose aussi les bases nécessaires au suivi et à l'évaluation de la gestion du site.

Les mesures de gestion (ou plan d'actions) seront présentées dans le tome 2.

L'ensemble tome 1, tome 2, annexes et atlas cartographique complet constitueront le DOCOB du site.



# PARTIE I

## Contexte Natura 2000 et méthodologie

# I. CONTEXTE NATURA 2000 ET METHODOLOGIE

## 1. Des directives européennes au réseau Natura 2000

### 1.1 Démarche Natura 2000

La démarche Natura 2000 est une initiative européenne dont l'ambition est de créer un réseau de sites représentatifs de la biodiversité européenne, protégeant les milieux et les espèces les plus remarquables. Cette ambition sous-tend un objectif ultime qui est de concilier maintien de la biodiversité et pratique des activités humaines par une gestion appropriée.



Le réseau Natura 2000 s'appuie sur l'application de deux directives européennes qui listent les espèces et habitats d'intérêt communautaire :

- la Directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009 (2009/147/CE) qui aboutit à la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS),
- la Directive « Habitats, Faune, Flore » (DHFF) du 21 mai 1992 (92/43/CEE) qui débouche sur l'instauration de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Réseau Natura 2000 en Europe	Réseau Natura 2000 en France
18,4% de la surface terrestre	12,6% de la surface terrestre
27 300 sites terrestres dont 2960 sites marins	1750 sites terrestres 213 sites marins soit 11,53% de la totalité des eaux françaises

Sources : <http://www.developpement-durable.gouv.fr> et <http://www.afbiodiversite.fr>

Au regard des autres catégories d'aires marines protégées (la carte 1 page suivante présente le réseau d'AMP en façade), le réseau Natura 2000 répond à une unique finalité, à savoir la garantie du bon état des espèces et habitats à statuts (finalité F1 du tableau ci-dessous).

Tableau 1 - Finalités des aires marines protégées, source : [www.aires-marines.fr](http://www.aires-marines.fr)

Catégories d'aire marine protégée au titre de la loi du 14 avril 2006	Finalités potentielles de création d'une AMP							
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Réserve naturelle ayant une partie maritime	X	X	X					X
Site Natura 2000 en mer	X							
Parc national ayant une partie maritime	X	X	X	X	X	X	X	X
Parc naturel marin	X	X	X	X	X	X	X	X
Parties maritimes du DPM remis en gestion au Conservatoire du littoral	X	X	X			X	X	X
Arrêté de protection de biotope ayant une partie maritime	X							
Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage	X							X
Sites Ramsar	X	X	X	X			X	
Sites du patrimoine mondial de l'UNESCO	X						X	
Réserves Man and biosphère	x						X	
Sites convention OSPAR	X							
Sites convention de Barcelone	X							
Sites convention de Naïrobi	X							
Sites convention de Carthagène	X							
Sites CAMLR (Antarctique)	X							

**F1. Bon état des espèces et habitats à statut;**

**F2. Bon état des espèces et habitats hors statut**

**F3. Rendu de fonctions écologiques clefs**

**F4. Bon état des eaux marines ;**

**F5. Exploitation durable des ressources ;**

**F6. Développement durable des usages ;**

**F7. Maintien du patrimoine maritime culturel ;**

**F8. Valeur ajoutée sociale, économique, scientifique ou éducative**

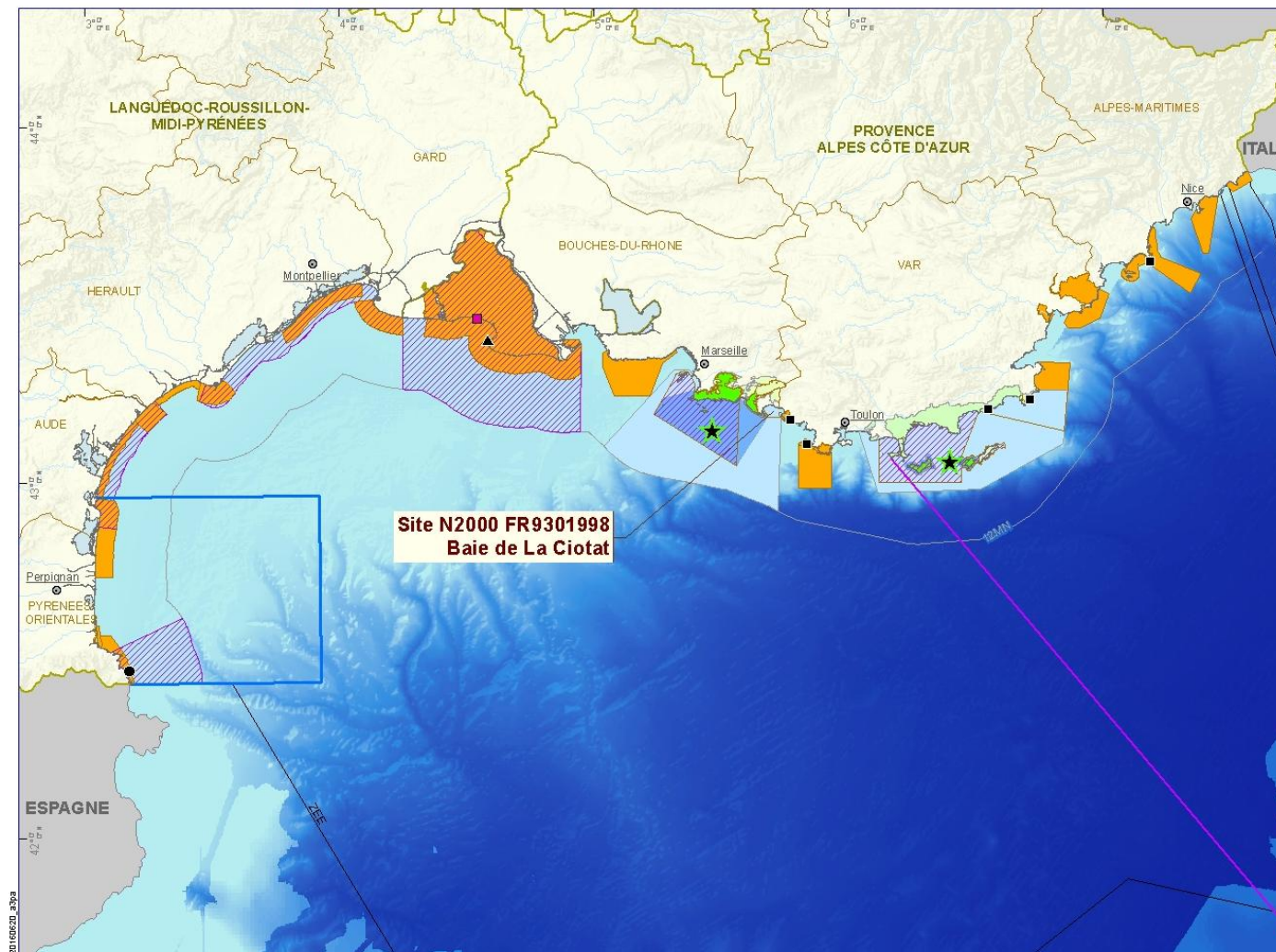


# FAÇADE MÉDITERRANÉE

## Les aires marines protégées en Méditerranée - Site Natura 2000 de la "Baie de La Ciotat"

EDITEE LE :

29/03/2017



**Site N2000 FR9301998  
Baie de La Ciotat**

### Sites Natura 2000

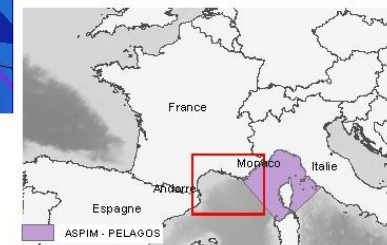
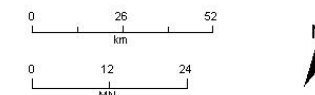
- Directive Habitats-Faune-Flore
- Directive Oiseaux

### Autres aires marines protégées

- Parc naturel marin
- Parc National
- Réserve naturelle
- Arrêté de protection de biotope
- Domaine public maritime du Conservatoire du Littoral
- ASPIM - Convention de Barcelone
- Réserve de biosphère

### Délimitation des espaces maritimes\*:

- Frontière maritime ou ZEE
- Limite de la mer territoriale française



Sources des données :  
 - Espace protégé : INPN / MNHN, CERL, PNPC, PNCAL, AAMP.  
 - Trait de côte : SHOMAGN Histolit (TCH) V2  
 - Frontière maritime, 12MN : SHOM, 2010  
 \* (ne pas utiliser pour la navigation)  
 - ZEE : AAMP - 2012 (selon Décret n° 2012-1148 du 12 octobre 2012) et 2015 (selon l'accord France Italie - délimitation des mers territoriales et des zones sous juridiction nationale)  
 - Délimitations terrestres et cours d'eau : IGN, FAO

- Bathymétrie : Le Suavé R., Normand A. (1996) Synthèse bathymétrique de données multifaisceaux (Méditerranée occidentale), 1/250000, Editions Ifremer. // Berné S., Carré D., Loubrieu B., Mazé J.P., Normand A. (2001) Carte morpho-bathymétrique du Golfe du Lion. 1/100 000e, IFREMER - Région Languedoc-Roussillon. // © Ifremer-SHOM, 2010 ; GEBCO-08.

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

\* Les tracés figurant sur cette carte ne peuvent en aucune manière être utilisés, explicitement ou implicitement, pour interpréter les limites ou la nature de l'exercice par la France de sa souveraineté sur les espaces marins.

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
MINISTÈRE DE L'ÉCARTOIRE

Carte 1 – Les aires marines protégées en Méditerranée



## 1.2 Désignation d'un site Natura 2000

La désignation d'un site Natura 2000 pour la directive « Habitats » passe par une proposition de Site d'Intérêt Communautaire (pSIC) de l'Etat français à la Commission Européenne. La confirmation de cette dernière a pour effet la nomination du site comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC). Le site devient ensuite une Zone Spéciale de Conservation, par arrêté ministériel. La carte du réseau Natura 2000 (terrestre et marin) en Méditerranée est fournie page suivante.

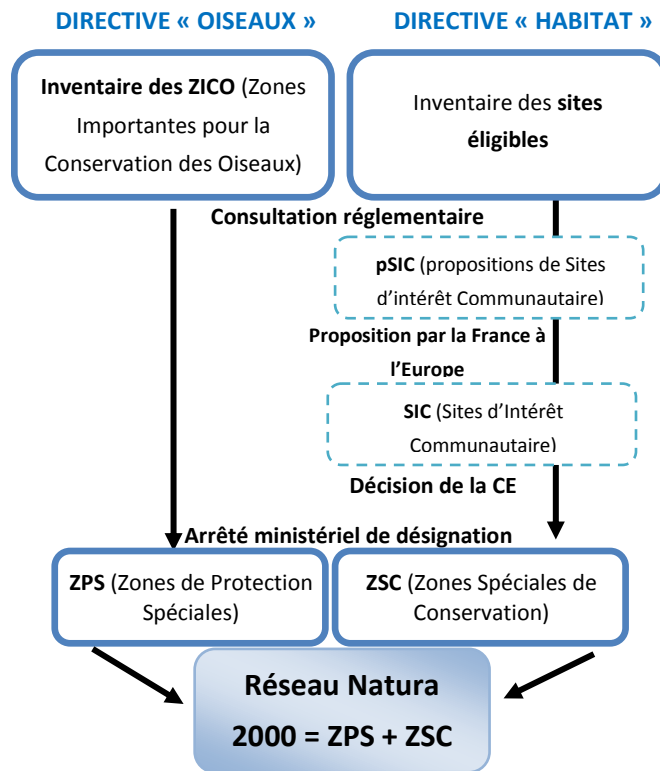


Figure 1 – Schéma de désignation des sites Natura 2000

### Site Natura 2000 FR9301998 Baie de La Ciotat

La **proposition** de classement en **Site d'Intérêt Communautaire (pSIC)** du site « Baie de La Ciotat » a été transmise à la Commission Européenne le **31 Mai 2008**. Le site a été enregistré comme **SIC** le **7 Juillet 2013** puis comme **ZSC** le **24 novembre 2015** (voir carte du réseau Natura 2000 en Méditerranée à la page suivante). La description du site (Formulaire Standard de Données) a été mise à jour en Octobre 2014 à la suite du programme d'inventaires écologiques CARTHAM. Il est disponible en annexe 3.

## 1.3 Processus d'élaboration du DOCOB

Pour chaque site Natura 2000, un « Document d'Objectifs » (DOCOB) est établi. Il dresse un état des lieux écologique (habitats, espèces) et socio-économique (activités, usages) du site. Il hiérarchise les enjeux, et définit les objectifs permettant de garantir la conservation, voire la restauration, des habitats et espèces d'intérêt communautaire (ces éléments sont en général regroupés dans le tome 1). Il propose ensuite, dans le tome 2, des actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs, ainsi que les indicateurs pour suivre la démarche.

Le DOCOB est réalisé de manière concertée avec les acteurs du territoire concerné et il est validé par un **Comité de Pilotage (COFIL)**. Propre à chaque site Natura 2000, le COFIL regroupe des représentants des services de l'Etat, des collectivités locales, des structures professionnelles, des usagers et des associations concernées. La constitution spécifique du COFIL est définie par les préfets maritimes et de département.

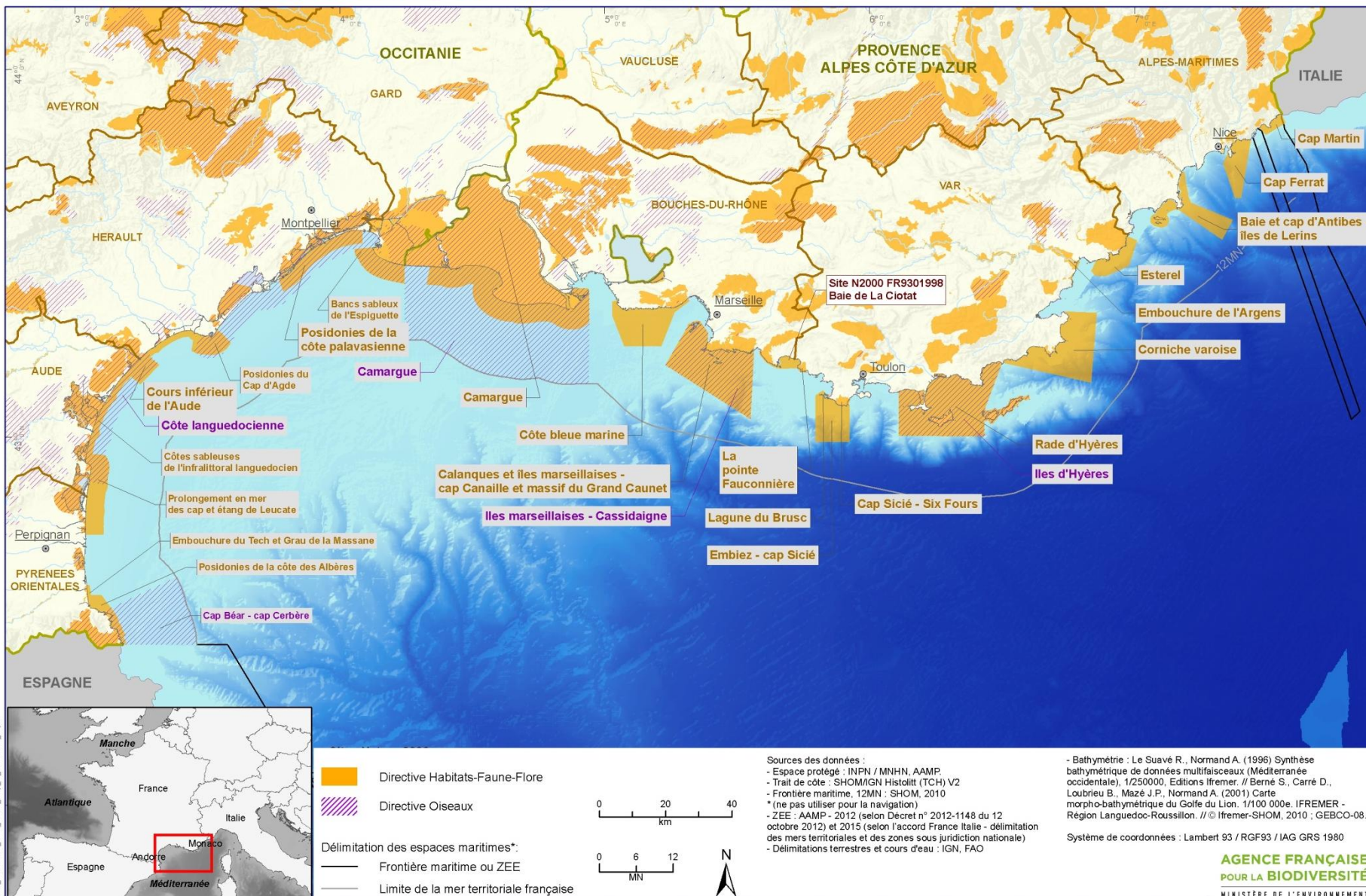


# FAÇADE MÉDITERRANÉE > PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

## Sites Natura 2000 terrestres et marins - Site FR9301998 "Baie de la Ciotat"

EDITEE LE :

18/04/2017

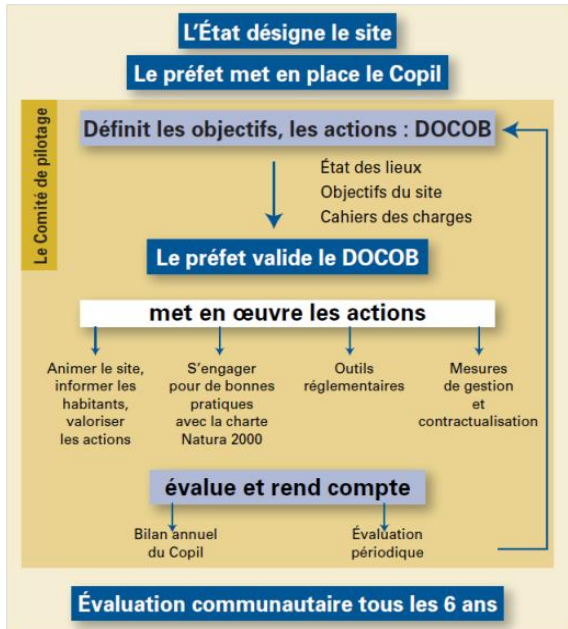


Carte 2 – Les sites Natura 2000 terrestres et marins en façade

### Site Natura 2000 FR9301998 **Baie de La Ciotat**

Le Comité de Pilotage (COFIL) du site a été désigné par arrêté préfectoral du 7 Octobre 2011. Il s'est réuni pour la première fois à la Ciotat le 17 Octobre 2011. Sa composition est fournie en annexe.  
La commune de la Ciotat a été désignée opérateur du site lors de ce COFIL.

Ce sont les collectivités et leurs groupements, membre du COFIL, qui désignent la structure responsable de l'élaboration du DOCOB, appelée « **opérateur local** ». L'opérateur local est chargé de coordonner les études nécessaires, d'animer la démarche de concertation locale en organisant notamment des **groupes de travail** réunissant les acteurs locaux, et de rédiger le document d'objectifs.



Après son élaboration, le DOCOB est mis en œuvre (phase d'animation), l'animation du site consiste alors à le faire vivre en favorisant les démarches contractuelles entre l'Etat et les usagers (**contrats Natura 2000**), et volontaires (**chartes Natura 2000**), et en développant la sensibilisation et l'information.

Le suivi de l'application du DOCOB est assuré par le comité de pilotage qui se réunit annuellement. Un bilan de la mise en œuvre du DOCOB est réalisé tous les trois ans par l'animateur.



### Site Natura 2000 FR9301998 **Baie de La Ciotat**

L'élaboration du document d'objectifs a été confiée à la **commune de La Ciotat** avec un appui technique et scientifique de l'**Agence française pour la biodiversité (AFB)**.

En France, depuis la loi du 14 Avril 2006, les espaces marins des sites Natura 2000 font partie de la liste des « **Aires Marines Protégées (AMP)** ». Les sites Natura 2000 en mer participent ainsi de l'engagement national de couvrir 10% de l'espace maritime en AMP d'ici 2020.

#### 1.4 Historique des procédures passées et échéances à venir



Figure 2 - Frise chronologique de l'état d'avancement du site N2000 "Baie de La Ciotat"



## 2. Méthode de travail

### 2.1 Les phases d'inventaire



#### Cartographie des habitats marins

L'inventaire biologique et l'analyse écologique des habitats marins d'intérêt communautaire du site ont été réalisés dans le cadre du programme national CARTHAM, piloté entre 2010 et 2012 par l'AAMP. Sur le site, le travail a été mené par Andromède Océanologie en 2011, il a nécessité en particulier l'utilisation d'orthophotographies, de données cartographiques et bathymétriques existantes. Des acquisitions de données complémentaires ont aussi été réalisées : levés sonars, points de vérité terrain. Le rapport complet de cette campagne est disponible sur le site internet Cartomer<sup>1</sup>.



#### Inventaires socio-économiques

Le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) Côte Provençale a réalisé un état des lieux des activités présentes sur et à proximité du site Natura 2000 Baie de La Ciotat dans le cadre d'un marché public passé par l'opérateur. Ce diagnostic socio-économique s'est déroulé de janvier à juin 2015. Les acteurs ont été associés à ces travaux lors de réunions de concertations thématiques.

La stratégie de recensement et d'évaluation des activités et usages a été fondée sur :

- Une recherche de données existantes au travers de la bibliographie (documents de planification, plans de gestion, études...),
- Une acquisition de données auprès des acteurs du site (entretiens individuels et téléphoniques),
- Un partage des données lors des réunions thématiques.

### 2.2 La concertation

La concertation est menée tout au long de la démarche d'élaboration du document d'objectifs de différentes manières :

- **Par le comité de pilotage** : Il se réunit au moins trois fois en phase d'élaboration du DOCOB et est le lieu de discussions et de validation des documents. La première réunion a eu lieu le 17 Octobre 2011.
- **Par les entretiens individuels et téléphoniques** mis en place au cours du diagnostic socio-économique par le CPIE et en phase de rédaction par l'AFB.
- **Par la mise en place de réunions avec les usagers** ou par la participation à des réunions :
  - o Pêche professionnelle et de loisirs : mardi 10 mars 2015 à Saint-Cyr-sur-Mer
  - o Activités industrielles et portuaires : vendredi 13 mars 2015 à La Ciotat
  - o Activités touristiques et de loisirs : vendredi 20 mars 2015 à La Ciotat
- **Par l'association des gestionnaires d'aires marines protégées** voisines (Parc national des Calanques, site N2000 de la pointe Fauconnière).

### 2.3 La validation du DOCOB

Afin d'assurer une cohérence à l'échelle régionale, tous les DOCOB de la région PACA sont examinés par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Cet examen a lieu à deux moments clés de l'élaboration du DOCOB, en fin de tome 1 et à la validation finale du DOCOB. Pour le présent tome 1, cet examen a eu lieu lors d'une réunion le 8 juin 2017.

Après intégration des remarques et corrections issues de l'examen par le CSRPN, les éléments du DOCOB sont présentés en comité de pilotage.

Une fois validé par le comité de pilotage de façon collégiale, le DOCOB est définitivement approuvé par arrêté préfectoral.

---

<sup>1</sup> <http://cartographie.aires-marines.fr/>



## **PARTIE II**

### **Données générales sur le site**

## II. DONNEES GENERALES SUR LE SITE

### 1. Présentation et localisation du site Natura 2000

La baie de La Ciotat est située à la limite entre le Var et les Bouches-du-Rhône (carte page suivante). Cette baie au sens large (composée de la baie de La Ciotat stricto sensu et de la baie des Lecques) présente une large ouverture orientée Est-Ouest, entre la pointe du Défens et le Bec de l'Aigle.

Le site Natura 2000 couvre l'ensemble de la baie et s'étend au large jusqu'à 3 miles nautiques et a une profondeur maximale de -66 mètres. Il est situé au droit de deux communes : La Ciotat (département 13) et Saint-Cyr-sur-Mer (département 83) (Andromède Océanologie, 2011).

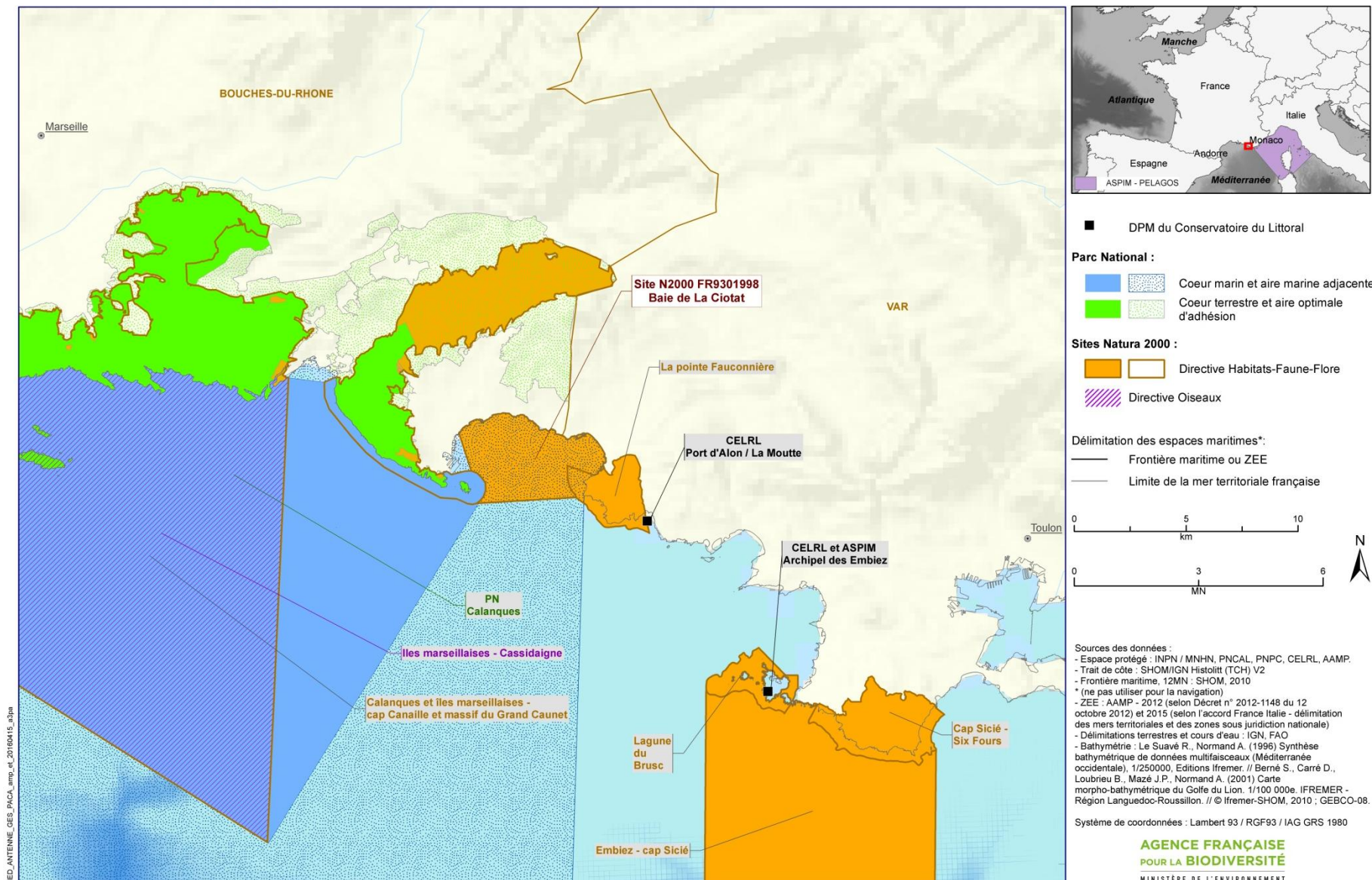
Le site Natura 2000 (FR9301998) « Baie de La Ciotat », 100% marin et d'une superficie totale de **1755 ha**, a été désigné au titre de la directive « **Habitats, Faune, Flore** » car comporte les habitats et les espèces suivants (\* = *habitats ou espèces d'intérêt prioritaire*):

- 1110 : Banc de sable à faible couverture permanente d'eau marine
- 1120\* : Herbiers de posidonies
- 1140 : Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
- 1170 : Récifs
- Grand Dauphin - *Tursiops truncatus*
- Tortue caouanne - *Caretta caretta*\*

Le site Natura 2000 « Baie de La Ciotat » est situé entre le site Natura 2000 FR 9301602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du grand Caunet » à l'Ouest et le site Natura 2000 FR9301609 « La pointe Fauconnière ». Il est également situé dans l'aire maritime adjacente du Parc National des Calanques (voir carte 3 page suivante).

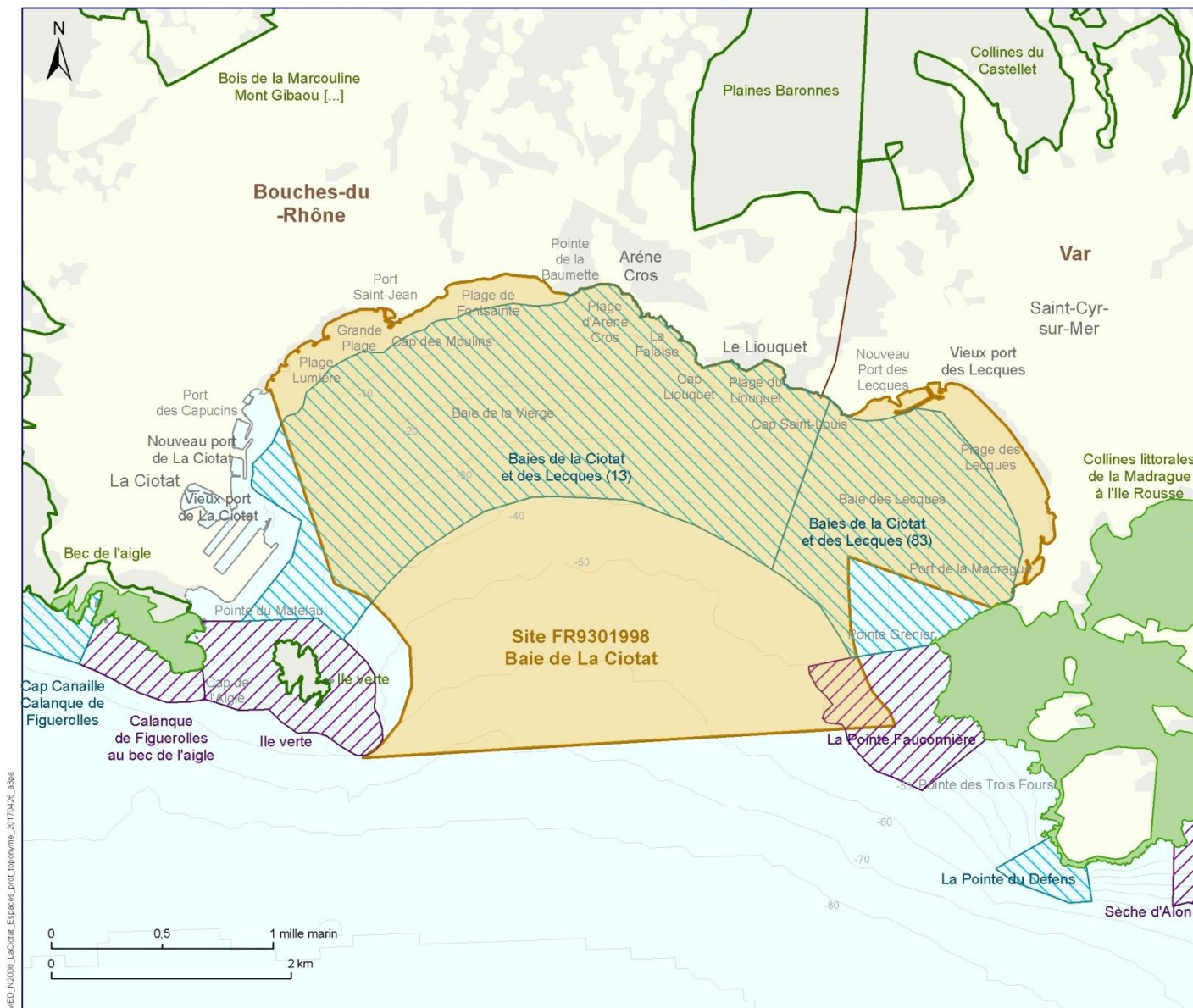
A noter que les secteurs de fort attrait que sont l'île verte et le Mugel, côté Ouest, et pointe Grenier/ pointe Fauconnière, côté Est, ne sont pas inclus dans le site N2000 Baie de la Ciotat mais dans les deux sites Natura 2000 voisins (« Calanques et îles marseillaises, Cap Canaille et massif du Grand Caunet » et « La pointe fauconnière »).

Deux ZNIEFF marines sont également présentes sur le territoire : les ZNIEFF de type 1 « Ile verte » et « Pointe fauconnière » et une ZNIEFF de type 2 « Baie de la Ciotat et des Lecques ». Elles sont représentées sur la carte 4.



Carte 3 - Limites du site et périmètres des aires marines protégées voisines





Sites Natura 2000

- Site Natura 2000 de la "Baie de La Ciotat"
- Autres sites Natura 2000

Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique

- ZNIEFF terrestre de type 1
- ZNIEFF terrestre de type 2
- ZNIEFF marine de type 1
- ZNIEFF marine de type 2
- Zones forestières

Sources des données :  
 Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
 ZNIEFF : DREAL PACA, 2016  
 Limites administratives : IGN, 2016  
 Trait de côte : SHOM, 2016  
 Réseau hydrographique : BD Carthage IGN, 2016  
 Réseau routier : Route 500 IGN, 2015  
 Occupation du sol : CLC, 2016  
 Fond de carte : scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN ;  
 BD Alti IGN 2013 ; Bathymétrie : MNT résolution 250m - SHOM / IFREMER

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

Carte 4 – Toponymie et limites du site - périmètres des ZNIEFF

## 2. Caractéristiques physiques du site

### 2.1 Morphologie du site

Le linéaire côtier du site, long de 15 km environ, est en grande partie rocheux, avec des secteurs sableux comme le fond de la baie des Lecques sur 1.2 km, le Nord-Ouest de la baie de La Ciotat et le Cap des Moulins, sur 1,2 km lui aussi (Andromède Océanologie, 2011).

Le site est fortement marqué par l'artificialisation du trait de côte qui a commencé dans les années 70. Marquée par la construction des chantiers navals, cette artificialisation du littoral concerne l'ensemble de la baie. Ci-dessous les données de l'inventaire MEDAM ([www.medam.org](http://www.medam.org)) présentent l'artificialisation du littoral sur le territoire allant du Bec de l'Aigle à la Pointe de la Fauconnière, qui correspond à la masse d'eau FRDC07c du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée (voir carte 5).

Ainsi, en 2015, le linéaire de côte artificialisé représente 5,73 km comparé à 0,79 km en 1930. Cela correspond à plus de 70 ha gagnés sur la mer. Cette évolution est principalement liée à la réalisation des ouvrages portuaires dans les années 60 et 70 (notamment le complexe portuaire de réparation navale en 1973 à la Ciotat), ainsi que de l'artificialisation des plages, à la même époque. Depuis les années 80, ces chiffres n'ont plus évolué. C'est près de 30% du linéaire côtier qui est occupé (Bernard et al., 2003).

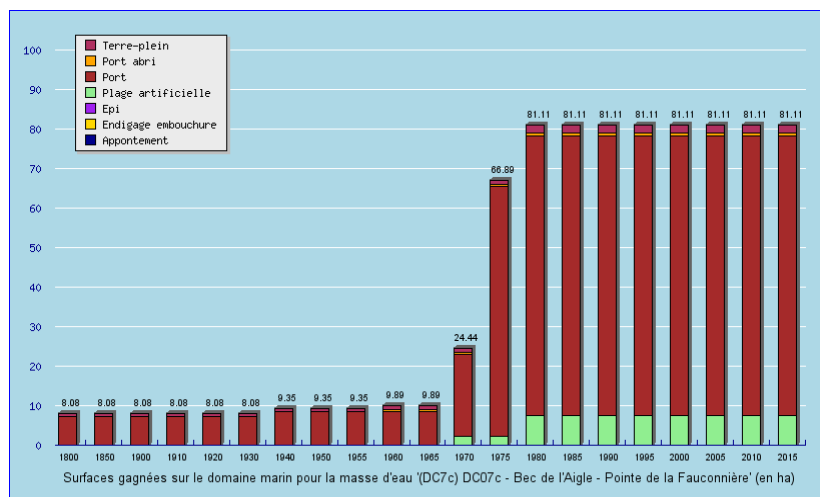


Figure 3 - Evolution de la surfacé gagnée sur le domaine marin entre le Bec de l'Aigle et la Pointe Fauconnière

Source : <http://www.medam.org>

### 2.2 Bathymétrie

Les fonds de la baie de La Ciotat sont en pente douce vers le large ; l'isobathe des -50 mètres se situe à environ 2,5 km au centre de la baie, soit une pente d'environ 2%. La profondeur maximale du site est de -66m (Andromède Océanologie, 2011).

### 2.3 Géologie

Le territoire de la Ciotat est constitué par des formations du Crétacé supérieur formant un synclinal à forts contrastes morphologiques, composé de deux entités principales : le massif tubulaire de Canaille-Soubeyran surplombant la mer à l'Ouest et la zone déprimée de Saint Cyr à l'Est.

Les premiers contreforts des collines à l'Ouest du centre-ville, et les petites collines à l'approche du bord de mer jusqu'à Fontsaïnte et Cytharis, sont constitués de grès du baguier d'âge Coniacien, appelés « grès de la Ciotat », formant le soubassement de la plaine et épais d'une centaine de mètres.

Les grès, calcaires et marnes du Santonien recouvrent les formations précédentes vers l'Est. On distingue alors les marnes bleues de Ceyreste et les grès du baguier.

Enfin, la plaine de La Ciotat est couverte de formations du Quaternaire. Il s'agit essentiellement de limons et cailloutis correspondant à des alluvions Würmiennes.

Ces formations calcaires karstifiées se caractérisent par une forte hétérogénéité hydrogéologique, avec des perméabilités très variables dans l'espace. On peut donc s'attendre à trouver des secteurs d'affleurements de

calcaires massifs quasiment imperméables et d'autres part des secteurs à perméabilité de fissures favorables à des infiltrations directes. Ce type d'aquifère peut donc être qualifié de vulnérable aux pollutions. On peut noter la présence de petites sources, parfois ponctuelles, émergeant en bordure de mer (Andromède Océanologie, 2011).

Ces données géologiques sont à prendre en considération pour comprendre d'éventuels phénomènes de pollutions, ou encore dans la définition d'éventuels projets d'implantation de mouillages écologiques, même si des études plus précises seront nécessaires.

## 2.4 Régime des vents

Les vents dominants sont le Mistral, de secteur Ouest-Nord avec en moyenne 35% des vents, les vents de secteur Est avec en moyenne 35% des vents, et les vents de secteur Nord avec en moyenne 20% des vents. Ce sont principalement ces trois régimes qui vont générer des courants de dérive importants. De fait, il existe deux directions de houle principales Sud-Ouest et Sud-Est, les autres directions étant négligeables (Bernard et *al.*, 2003).

## 2.5 Courantologie

Les courants marins assurent le renouvellement de l'eau des côtes. Le courant général parcourt le littoral provençal d'Est en Ouest et sa vitesse au large par temps calme est de 25 cm/s environ.

A proximité des côtes, il peut être accéléré par les vents d'Est et être freiné, voire arrêté, par les vents de secteur Ouest. En l'absence de vent, c'est lui qui régit la circulation de la baie, en induisant un contre-courant de baie principal.

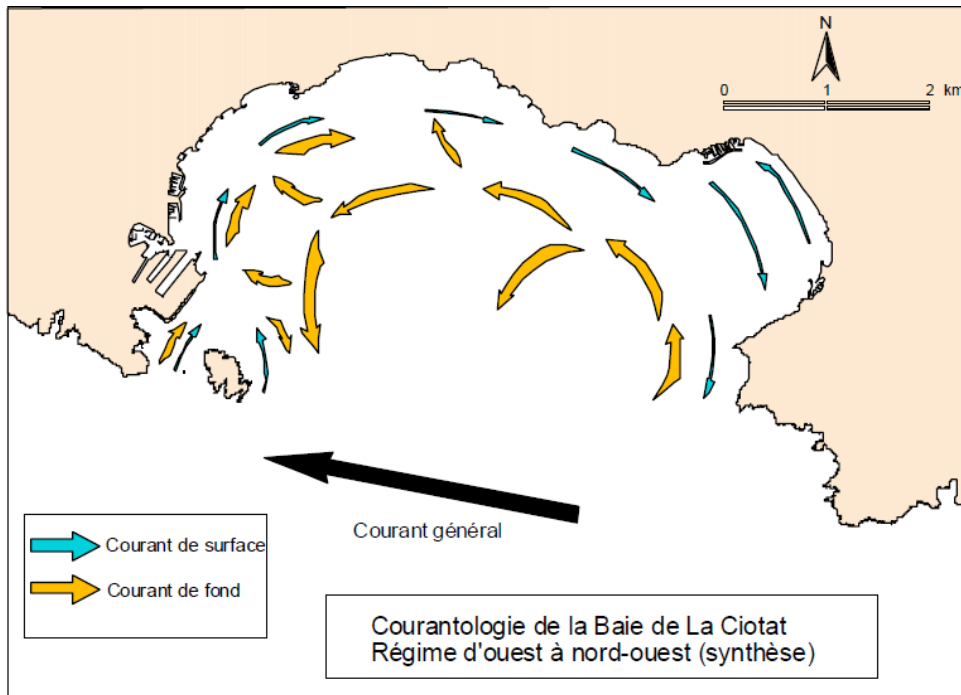
Localement, la houle peut engendrer des transferts de masse d'eaux ou accélérer des courants existants. C'est le cas au niveau des pointes sur lesquelles l'énergie de la houle se concentre et où deux courants partent de part et d'autre vers les baies latérales, transportant des matériaux ou érodant le littoral.

Le vent soufflant sur la mer entraîne l'eau par frottement, induisant un courant de retour d'importance égale et dont le schéma de circulation peut être fort complexe. C'est le cas devant une côte rectiligne, par contre dans une anse, ou dans une surface limitée par deux parois, cette circulation est, en général, plus simple, ce courant de retour se faisant principalement par le fond, il s'effectue ainsi des échanges entre l'eau du large et celle de l'anse (Bernard et *al.*, 2003).

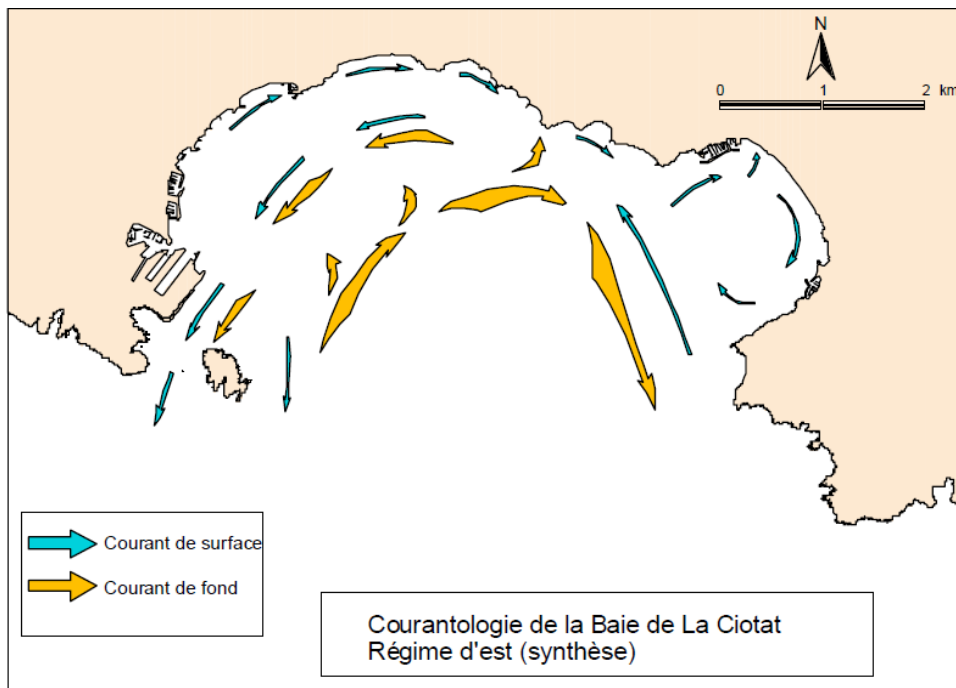
Dans le contexte général de la baie de La Ciotat, on peut distinguer :

- **Le régime de vents d'Ouest à Nord-Ouest** (carte 3) associé au régime de houle de Sud-ouest. En surface, il vient conforter le déplacement des masses d'eaux mis en place par le courant général (dextrogyre, se déplaçant vers la droite) et va jusqu'à inverser les courants dans la passe entre le Bec de l'aigle et l'île Verte. Au fond, et à une certaine distance du littoral, un courant lévogyre (se déplaçant vers la gauche) est en place. Entre ces deux éléments, de nombreux échanges s'effectuent par les eaux intermédiaires. A proximité du littoral, localement, on a des courants de compensation ou des courants sagittaux (perpendiculaires à la côte) qui se mettent en place, souvent de façon temporaire.

- **Le régime de vents d'Est avec les houles de Sud** (carte 4) : la baie se trouve dans la situation inverse à la précédente, avec un courant dextrogyre au niveau du fond et un courant lévogyre en surface. Ce courant de surface, très marqué en raison de l'action simultanée du vent et de la houle atteint son paroxysme dans la passe entre le Bec de l'Aigle et l'île Verte.



Carte 5 - Carte de la courantologie de la Baie de La Ciotat régime d'Ouest à Nord-Ouest (Bernard et al, 2003)



Carte 6 - Carte de la courantologie de la Baie de La Ciotat régime d'Est (Bernard et al, 2003)

Cette courantologie a une influence directe sur le site et ses usages : elle conditionne la navigation (zones abritées, zones propices aux loisirs nautiques), ou encore la gestion des macro-déchets et des pollutions marines.

## 2.6 Qualité et gestion de l'eau

### Apports des bassins versants et rejets

La baie de la Ciotat est sous l'influence des apports des bassins versants : sept cours d'eau qui débouchent dans la baie, dont six directement au sein du site Natura 2000. Ainsi, d'Est en Ouest, on trouve le ruisseau de Saint-Côme, La Barbarie, la Bourrasque, du Baguier, de Faneau, de Mauregard et le ruisseau de la Bucelle, qui débouche dans le port de la Ciotat (carte 8). Ces cours d'eaux drainent des surfaces importantes et sont vecteurs d'apports terrigènes (lessivage des sols, déversement du réseau d'eaux usées par temps de pluie, rejets en amont, etc.) (Bernard et *al.*, 2003, CPIE, 2015).

Les rejets des stations d'épuration de la Ciotat et Saint-Cyr sont hors site Natura 2000, situés respectivement dans la calanque des Capucins et en limite avec le site Natura 2000 « Pointe fauconnière », à -46m au large de la pointe Grenier. Ces deux stations d'épuration ont été mises aux normes en 2006 et 2009. A noter que l'émissaire de la station de Saint-Cyr-sur-Mer fait régulièrement l'objet de casses, probablement en lien avec le mouillage de navires.

Les réseaux d'assainissement des deux communes sont équipés de station de relèvement en bordure de mer, susceptibles de générer des rejets d'eaux usées en cas de dysfonctionnement (CPIE, 2015).

La thalassothérapie, bénéficiant d'une autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime, rejette ses eaux sur la plage du Casino. Un suivi bactériologique est réalisé tous les 15 jours et montre des résultats conformes (comm pers DDTM13).

A noter la présence des infrastructures portuaires à proximité du site, et dont les rejets peuvent avoir une influence sur le site.

### Qualité des eaux de baignade

Au titre de la **baignade**, la qualité de l'eau est évaluée selon les recommandations de la directive 2006/7/CE, dite « eaux de baignade », et classée selon 4 classes : insuffisante, suffisante, bonne et excellente.

Les résultats pour les plages du site Natura 2000 sont présentés sur la carte suivante (classement 2015).

On retient ainsi sur le site :

- 5 plages classées en excellente qualité (Cyrnos, Lumière, Fontsaïnte et Arène Cros à la Ciotat, et Les Lecques Saint-Come Ouest à Saint-Cyr),
- 3 plages en bonne qualité (Capucins à la Ciotat, les Lecques Vieux Port et la Madrague à Saint-Cyr),
- 1 plage en qualité suffisante (Les Lecques Saint-Come Est à Saint-Cyr)
- et 1 plage en qualité insuffisante (Saint-Jean à la Ciotat).

### Gestion de l'eau

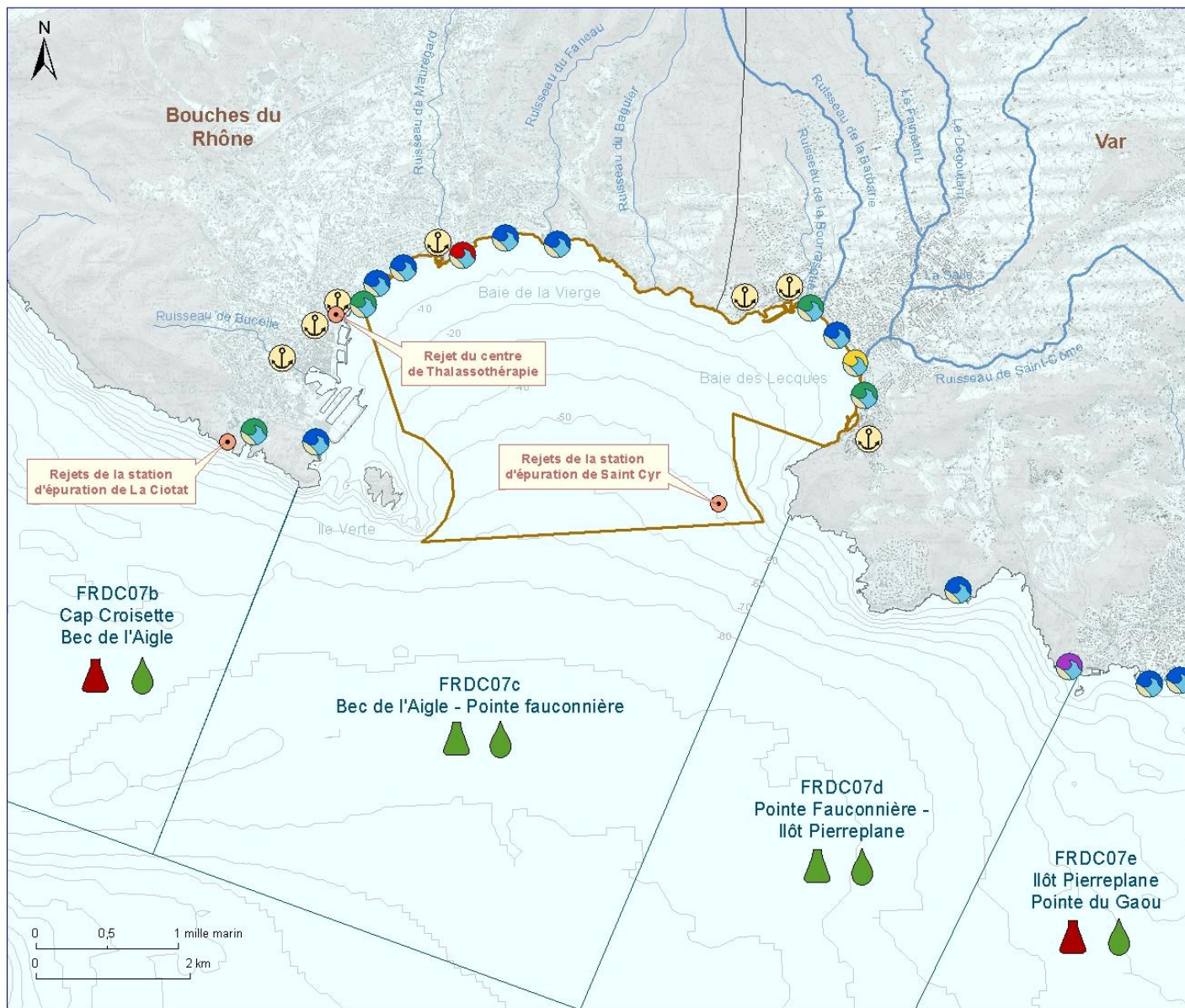
La planification de la gestion de l'eau et du milieu marin se fait à travers deux documents cadre : le **schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux** (SDAGE), qui fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE), ainsi que le **plan d'actions pour le milieu marin** (PAMM) qui est l'outil de déclinaison de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), révisé aussi tous les 6 ans, et qui comporte une centaine de mesures à mettre en œuvre d'ici 2021 afin d'atteindre le « bon état écologique ».

La lutte contre les pollutions, la gestion locale, la préservation et le développement des fonctionnalités naturelles font partie des 8 orientations du SDAGE approuvé en 2009 pour la période 2009/2015.

Le SDAGE 2016-2021 ainsi que le premier PAMM ont été validés fin 2015 et début 2016.

Le site Natura 2000 Baie de la Ciotat appartient à la masse d'eau SDAGE allant du Bec de l'aigle à la pointe Fauconnière (FRDC07c- appartenant au sous bassin LP\_16\_93) (carte page suivante). Cette masse d'eau est naturelle et en **bon état écologique et chimique** (source : <http://sierm.eaurmc.fr/geo-sdage>). Pour la période 2016/2021, le programme de mesure prévoit une mesure à mettre en œuvre : « Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel ».





**Sites Natura 2000**

Limite du site Natura 2000 de la baie de La Ciotat

**Etat des masses d'eau (2013)**

FRDC07c Limite et nom de la masse d'eau

- Bon état chimique
- Mauvais état chimique
- Bon état écologique

**Qualité des eaux de baignade (2015)**

- Excellente
- Bonne
- Suffisante
- Insuffisante
- Données insuffisantes

**Sources de pollution**

- Rejets en mer
- Ports

Sources des données :  
 Données ports et step : CPIE Côte Provençale, 2015  
 Masses d'eau : tableau de bord du SDAGE, 2013  
 Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
 Limites administratives : IGN, 2016  
 Trait de côte : SHOM, 2016  
 Réseau hydrographique : BD Carthage IGN, 2016  
 Occupation du sol : CLC 2006, BD Topo IGN 2016  
 Fond de carte : scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN ;  
 BD Alti IGN 2013 ; Bathymétrie : MNT résolution 250m - SHOM /IFREMER

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

MEO\_142000\_LacvotCaRim\_Baie\_20160801\_3ppa

**Carte 7 - Données sur la qualité de l'eau**

Plus localement, le **contrat de Baie** décline ces documents cadre sur un secteur précis. Sur la baie de la Ciotat, c'est le contrat de Baie de la métropole marseillaise qui a été approuvé en avril 2015 (<http://www.marseille-provence.fr>). Il s'applique de la baie de la Ciotat jusqu'à la Côte Bleue. Il prévoit la réalisation de travaux d'assainissement à la Ciotat (action FA1-103) ainsi que celle d'un diagnostic de bon fonctionnement de l'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire de MPM (action FA1-109). Pour la commune de Saint-Cyr-sur-Mer, c'est une actualisation des profils de baignade au débouché du ruisseau Saint Côme qui est prévue (action FA1-108). L'ensemble des actions prévues au contrat de baie de la métropole et en lien avec les objectifs de Natura 2000 sont listées en annexe 4. Une cohérence et une synergie devront être recherchées entre le DOCOB et le contrat de baie.

Globalement, la qualité de l'eau est bonne sur le site (masse d'eau en bon état écologique et chimique) avec cependant quelques déclassements pour les eaux de baignade, dont les causes ne sont pas toujours connues (études à venir).

Pour résumer, le site Natura 2000 « Baie de la Ciotat » est situé au cœur d'un réseau d'aires marines protégées assez dense.

Le littoral du site est marqué par une forte artificialisation du trait de côte, liée aux aménagements des années 70.

La qualité de l'eau est globalement satisfaisante sur le site. Les apports des bassins versants et des zones portuaires restent à surveiller.





## **PARTIE III**

# **Activités socio-économiques**

### III. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

#### 1. Données générales

##### 1.1 Données administratives

Le site Natura 2000 s'étend au droit de deux communes : La Ciotat (Bouches-du-Rhône) et Saint-Cyr-sur-Mer (Var) (CPIE, 2015).

- La **commune de La Ciotat** est intégrée dans la **Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole (MPM)**, créée en Juillet 2000 et composée de 18 communes, représentant 1 045 823 habitants. Elle a intégré la nouvelle **Métropole Aix-Marseille Provence (MAMP)**, créée en janvier 2016 et dont la montée en puissance se fera jusqu'en 2020 (transfert de compétences progressif, notamment sur les domaines du développement urbain et de l'assainissement), qui regroupe 92 communes et près de 1,8 million d'habitants.
- La **commune de Saint-Cyr-sur-Mer** appartient à la **Communauté d'Agglomération Sud Sainte Baume** : territoire regroupant actuellement 9 communes et 60 757 habitants.

##### 1.2 Démographie

Les deux communes se caractérisent par une **forte croissance de leur population sur les dix dernières années** (cf tableau 2). Ces augmentations sont liées à l'arrivée d'habitants d'autres communes, et non au solde naturel. La densité de population y est respectivement 3 fois plus élevée que celle de leur département. Cette tendance tend à augmenter à La Ciotat, et à diminuer à Saint-Cyr-sur-Mer (manque de logements) (CPIE, 2015).

Tableau 2 - Données démographiques des villes de La Ciotat et Saint-Cyr-sur-Mer

Population		1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
La Ciotat	Population	23 916	32 721	31 727	30 620	31 630	32 126	33 738
	Densité moyenne (hab./km <sup>2</sup> )	760,2	1 040,1	1 008,5	973,3	1 005,4	1 021,2	1 072,4
Saint-Cyr sur mer	Population	4 126	4 728	5 685	7 033	8 898	11 797	11 769
	Densité moyenne (hab./km <sup>2</sup> )	195,1	223,5	268,8	332,5	420,7	557,8	556,5

##### 1.3 Urbanisme

Le territoire des communes est couvert par deux Schémas de Cohérence territoriale (SCOT) :

- **Le SCOT Marseille Provence Métropole, approuvé en juin 2012**, comporte un volet maritime et littoral et répond à plusieurs objectifs : accompagner la croissance, anticiper les besoins démographiques, économiques et de l'habitat, rendre cohérentes les différentes politiques menées par la Communauté urbaine, dialoguer avec les grands acteurs du territoire, etc.
- **Le SCOT Provence Méditerranée, approuvé en octobre 2009**, comporte des objectifs d'aménagement du territoire, de développement des axes de l'aire toulonnaise, d'entretien de la qualité paysagère, de gestion durable des ressources, etc.

De même, chaque commune est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU).

Le **PLU de La Ciotat** a été approuvé en mai 2006. La préservation et la valorisation d'un environnement de qualité fait partie des quatre grandes orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), pièce essentielle du PLU. Actuellement, dans le PLU de La Ciotat, près de la moitié de la superficie communale est inscrite en zone naturelle et près de 6% en zone agricole.

Le **plan d'occupation des sols (POS) de Saint-Cyr-sur-Mer** a été approuvé en mai 2005. Une révision du POS, qui vaut élaboration du PLU, est en cours. Ses objectifs portent sur 5 axes principaux dont le confortement de

la qualité du cadre de vie et de l'environnement, ou encore la préservation des équilibres existants entre espaces urbanisés, agricoles et naturels.

Les PLU des communes doivent être compatibles avec les dispositions de la « loi littoral », qui encadre l'urbanisation en zone littorale et préconise le maintien et la préservation des espaces naturels littoraux (CPIE, 2015).

#### 1.4 Secteurs d'activité

En termes de secteurs d'activité, la prépondérance du secteur tertiaire est claire avec plus de 80% des emplois sur les deux communes (cf tableau 3). Cette prépondérance est en grande partie liée à une **activité touristique forte**.

La part des résidences secondaires est ainsi de 44% à Saint-Cyr-sur-Mer et 17% à La Ciotat. **La population de Saint-Cyr-sur-Mer est ainsi multipliée par 3 durant la période estivale. Ce phénomène est moins marqué à la Ciotat.**

Malgré une chute notable des activités agricoles ces dernières années, le taux d'emploi dans ce domaine à Saint-Cyr-sur-Mer reste supérieur à celui du département. A La Ciotat, c'est la part de l'industrie, notamment marquée par les chantiers navals et la zone d'activités Athélia, qui est notable (CPIE, 2015).

Tableau 3 - Tableau des secteurs d'activités des villes de La Ciotat et de Saint-Cyr-sur-Mer

Etablissements selon le secteur d'activité	La Ciotat (13028)	Saint-Cyr-sur-Mer (83112)	Bouches-du-Rhône (13)	Var (83)
Nombre total d'établissements actifs au 31 décembre 2011	3 892	1 502	198 193	117 724
Part de l'agriculture, en %	1,4	6,3	3,8	6,1
Part de l'industrie, en %	7,6	4,1	5,2	5,0
Part de la construction, en %	10,3	9,8	9,9	13,4
Part du commerce, transports, services divers, en %	64,0	65,2	65,0	62,5
Part de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale, en %	16,6	14,6	16,1	13,1

Depuis la fin des années 90, la forte croissance démographique, ainsi que la forte pression touristique en été, conduisent à renforcer l'artificialisation du territoire. Le tourisme est le premier secteur d'activité. La forte augmentation de la population en été induit une forte fréquentation du milieu marin.

Les documents de planification du milieu marin mettent en avant, sur ce secteur, la nécessité d'organiser et gérer la fréquentation.

## 2. Descriptions des activités en interaction avec le milieu marin

Les activités socio-économiques présentes sur le site et en interactions avec le milieu marin sont décrites ci-après, sous forme de fiches descriptives qui comprennent :

- une définition de l'activité,
- sa description sur le site, incluant la saisonnalité, la quantification ou encore le poids économique,
- ses incidences potentielles, positives et négatives,
- sa tendance évolutive,
- et sa spatialisation.

Les activités retenues pour le site « Baie de la Ciotat » sont les suivantes :

- Plaisance et grande plaisance,
- Ports et réparation navale,
- Pêche professionnelle,
- Pêche de loisir,
- Baignade et gestion des plages,
- Sports nautiques,
- Transport de passagers,
- Autres activités.

### Source de données :

La description des activités socio-économiques est le fruit d'une synthèse des éléments disponibles dans le diagnostic socio-économique produit par le CPIE (Juin 2015), d'échanges complémentaires entre les communes de La Ciotat, de Saint-Cyr-sur-Mer et l'AFB (Juillet 2015 à juillet 2016) et de bibliographie complémentaire (Bernardin, 2012 ; CETE, 2010 ; BCEOM, 2006 ; CRPMEM 2014 et 2015 ; DGITM, 2015 ; Earthcase, 2012 ; France Agrimer, 2015 ; Chiffres clés France station nautique, 2014 ; MEDDE, 2014).

Les incidences potentielles sont décrites pour chaque activité, sur la base des éléments du diagnostic socio-économique et des référentiels « pêche professionnelle » (AAMP, 2009 a), « sports et loisirs » (AAMP, 2009 b), « habitats et espèces » (AAMP, 2009 c).

## PLAISANCE – GRANDE PLAISANCE

### Chiffres clés :

- Activité majeure en Méditerranée en été
- Quantification de la fréquentation sur le site méconnue
- Présence de navires de grande plaisance en lien avec les chantiers navals
- Pas de mouillages organisés, mais des zones réglementées



### DEFINITION

La plaisance en Méditerranée est une activité majeure. La région PACA est la région de France comportant la plus grande flotte de navires, avec 25% des immatriculations de métropole. Plus de 67% de la flotte fait moins de 6m. La grande plaisance se distingue de la plaisance car elle regroupe les bateaux de plus de 24 mètres de longueur, fait appel à des équipages professionnels, et avec un rayonnement international. De manière très marquée, la région PACA (secteur allant de Saint-Tropez à Menton) monopolise la quasi-totalité de la fréquentation en France par les navires de grande plaisance, avec la Corse et l'Outre Mer. C'est aussi la première destination internationale.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

Sur le site, l'activité de **plaisance**, principalement estivale, est générée par les sept ports de la baie (cf fiche infrastructures portuaires) et par la cale de mise à l'eau à La Ciotat (en été, sa fréquentation varie d'une trentaine de bateaux par jour en semaine à plus de 100 le week-end).

Il n'y a pas de comptage précis et systématique de la fréquentation et des mouillages sur le site. Les comptages effectués par le sémaphore en 2010 (CETE, 2010) ont révélés une moyenne de 53 unités au mouillage en été par jour et de 18 par nuit sur l'ensemble du site. Des comptages réalisés par le CPIE Côte provençale entre 2008 et 2010 donnent une moyenne de 12 à 29 navires au mouillage devant les plages de la Ciotat. Des comptages de la ville de la Ciotat à l'été 2016 donnent un maximum de 40 navires au mouillage devant les plages et de 6 devant la capitainerie (minimums respectivement de 6 et 1 navires) (comm perso ville de la Ciotat).

La fréquentation de la **grande plaisance** sur ce site au mouillage est aujourd'hui liée à la présence des chantiers navals sur le port de la Ciotat. Cette fréquentation est étalée sur l'année et correspond à une quarantaine de navires mouillant sur le site entre octobre 2012 et septembre 2013 (données AIS sur la période : 7 navires de 25 à 40m, 25 navires de 40 à 80m et 8 navires de plus de 80m – données sous évaluées). A noter qu'entre 1978 et 1982, le mouillage des navires sortis des chantiers de la Ciotat se faisait sur deux coffres positionnés à la sortie du port, par 40m de profondeur (les ancres et chaînes resteraient sur place).

#### Gestion du mouillage

Les plans de balisage de plage déterminent des zones interdites au mouillage (bande des 300m à la Ciotat, bordure de plages à Saint-Cyr), ou réservées à des bateaux équipés de dispositif de récupération des eaux. Ailleurs, le mouillage forain n'est pas réglementé. Il n'y a pas de zones de mouillages et d'équipement légers (ZMEL) sur le site. Depuis 2015, des zones de mouillages recommandées ont été mises en place, suite à des travaux entre la SEMIDEP (Société d'économie mixte de développement économique et portuaire) et le Parc national des Calanques, pour les navires de grande plaisance en attente d'entrée au chantier naval. Ces zones sont intégrées à l'arrêté n°155-2016 du Préfet maritime qui réglemente le mouillage des navires de plus de 80m et qui prévoit le mouillage des grandes unités en dehors des zones d'habitats sensibles.

Le parc national a lancé en 2016 une réflexion sur un schéma global de mouillages dans les eaux du parc.

#### Données socio-économiques

Les retombées économiques de cette activité sont principalement liées aux activités portuaires (voir fiches infrastructures portuaires et réparation navale). On peut aussi intégrer l'activité de location de navires, dont le chiffre d'affaires est évalué en 2010 à un total de 368 000€ et 8 emplois directs générés.

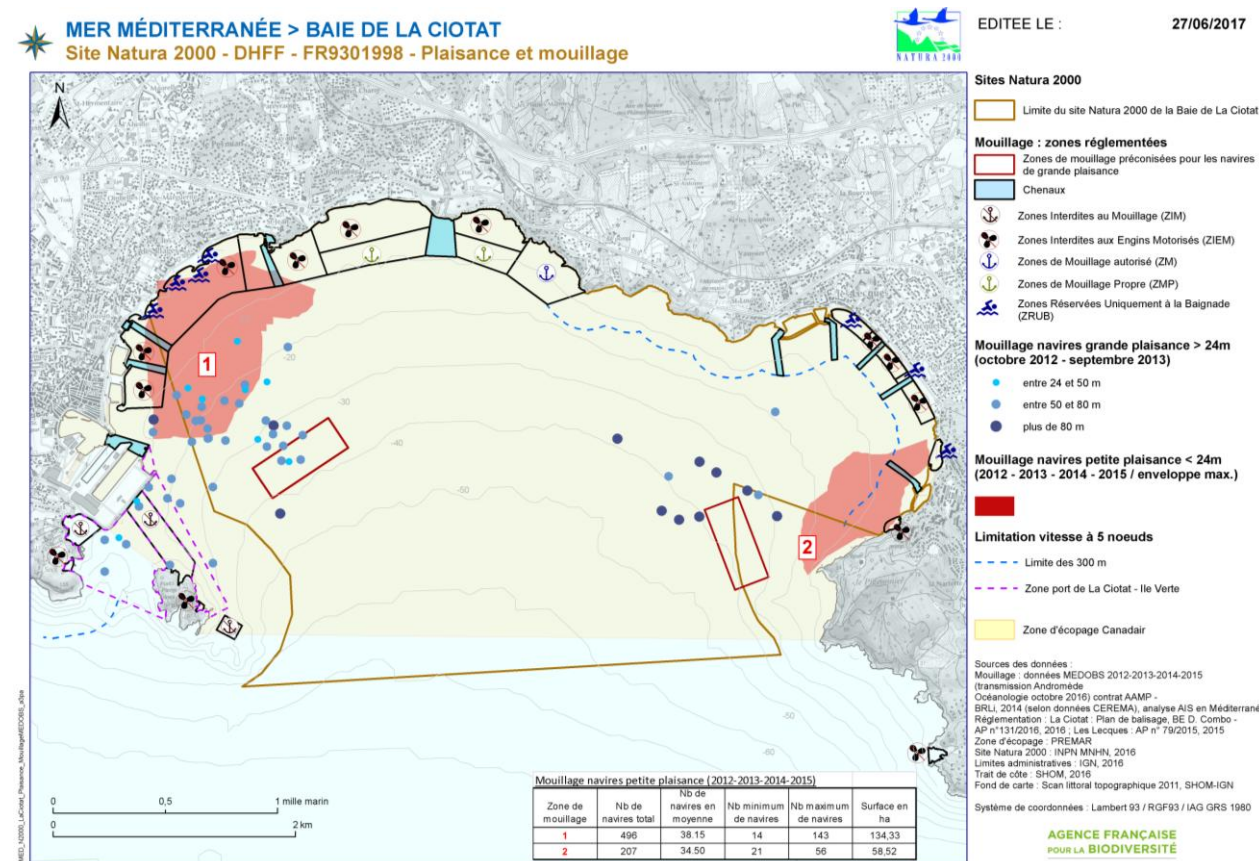
## INCIDENCES POTENTIELLES

Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques liées au tourisme</li> <li>- Emplois générés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des fonds par ancrage des navires</li> <li>- Pollutions liées à la navigation : rejets des navires et pollution sonore</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques par les ancres et les rejets des navires</li> </ul>

## TENDANCE EVOLUTIVE

En l'absence de suivi précis, il est difficile de dégager une tendance spécifique au site concernant la fréquentation de la plaisance. Aucun développement portuaire n'étant prévu dans la zone, la fréquentation devrait être stable. Concernant la grande plaisance, la fréquentation du site est aujourd'hui liée aux chantiers navals, elle évoluera en fonction de l'activité de ces chantiers (voir fiche réparation navale) : on peut donc envisager un maintien, voire un développement de la fréquentation, et une augmentation de la taille des navires. A noter enfin qu'est envisagé l'accueil de petites unités (300/400 personnes) de croisiéristes par la commune de Saint-Cyr.

## SPATIALISATION



Carte 8 – Spatialisation des zones de fréquentation au mouillage et des zones réglementées



## PORTS ET REPARATION NAVALE

### Chiffres clés :

- 7 ports
- 3000 places de port, dont 2600 places à flot, et 400 places à sec
- Activités de pêche, de plaisance
- Activité de réparation navale : 600 escales de yacht /an



## DEFINITION

Les ports et infrastructures associées sont des aménagements qui ont une grande influence sur le milieu marin, de part les modifications qu'ils provoquent lors de leur construction, ou les pollutions et la fréquentation qu'ils génèrent lors de leur exploitation.

Ils peuvent abriter plusieurs activités : pêche professionnelle, plaisance, commerce, dont le transport de passagers, de marchandises, ou encore les activités industrielles, dont la réparation navale.

Cette dernière, décrite ici, inclut l'ensemble des activités de maintenance, de réparation et de refit des navires. Elle nécessite des structures portuaires adaptées. En Méditerranée française, les ports de Marseille et Toulon sont des pôles d'importance pour cette activité. Le port de la Ciotat constitue aussi un site important, reconnu internationalement pour la construction et la réparation des navires de grande plaisance.

## DESCRIPTION DES PORTS SUR LE SITE « BAIE DE LA CIOTAT »

Sept ports sont présents dans ou à proximité du site, et peuvent avoir, par influence directe ou indirecte, une interaction avec le site. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant.

Ils accueillent plusieurs activités. La plaisance est une activité majeure, avec une forte croissance en été. La pêche est une activité pratiquée à l'année. La réparation navale est surtout une activité hivernale.

Tableau 4 – Ports, activités et gestionnaires

	Port	Autorité compétente	Activités	Gestionnaire et opérateur portuaire	Capacité d'accueil
La Ciotat	Port Vieux	CD13	Industrie Plaisance Pêche	SEMIDEP	- 700 places à flot - 300 places à sec
	Port des Capucins	Marseille Provence Métropole (MPM)	Plaisance	Société de Pêche et de Plaisance du Port des Capucins	- 80 bateaux à flot (43 bateaux de tradition, 37 bateaux plastiques) - Longueur maximale de 5,5 m
	Port de Saint Jean		Plaisance	Société Nautique et Neptune Club	- Société nautique : 100 places à flot - Neptune Club : 40 places à flots - Longueur maximale de 6,5 m
	Nouveau Port		Plaisance	MPM	- 650 places à flot à l'année - longueur maximale de 15 m
Saint-Cyr-sur-Mer	Vieux Port des Lecques	Commune de Saint-Cyr-sur-Mer	Plaisance	Gestion communale	- 203 places à flot, dont une vingtaine passagers
	Port de la Madrague		Plaisance Pêche	Gestion communale	- 404 places à flot, dont 30 passagers - 100 places à sec - Longueur maximale de 8 m
	Nouveau Port des Lecques		Plaisance Industrie	Société du Nouveau Port des Lecques (amodiation jusqu'en 2024)	- 431 places à flot - Longueur maximale de 15 m



Des listes d'attente pour des places de plaisance existent pour les ports du site (entre 150 et plus de 400 demandes selon).

Sur le site, il existe une seule cale de mise à l'eau ouverte au public, dans le nouveau port de la Ciotat.

#### Qualité environnementale :

Des installations de récupération des eaux grises et noires sont disponibles au nouveau port et port vieux de la Ciotat (pompe et bac). L'ensemble des ports du site est équipé de points de collecte des déchets. Une pompe et une cuve de rétention sont aussi disponibles pour les eaux de fonds de cale sur le nouveau port de la Ciotat. Il n'y a cependant aucune demande d'utilisation de cette installation auprès des autorités. Les ports de Saint-Cyr sont aussi équipés d'installations de pompage mobiles des eaux grises et noires.

Des aires de carénage pour les unités de plaisance sont disponibles sur les ports de la Ciotat et Saint-Cyr. A Saint-Cyr, le vieux port possède une aire de carénage dont l'activité est très faible et les eaux renvoyées vers l'assainissement collectif. Le nouveau port et le port de la Madrague disposent aussi d'aires de carénage, dont les eaux ne sont pas traitées. A la Ciotat, les eaux de l'aire de carénage du nouveau port sont traitées dans un déboureur/déshuileur avant d'être rejetées en mer.

Le port de la Ciotat abrite, depuis 2014, des dispositifs d'habitat artificiel « BIOHUT » visant à rétablir la fonction de nurserie, dégradée lors de la réalisation des aménagements portuaires. L'efficacité de ces installations est en cours de suivi.

#### Dragages :

Les ports étant plutôt destinés à la petite plaisance (excepté la zone d'exploitation des chantiers navals de la SEMIDEP), les activités de dragage sont très ponctuelles sur l'ensemble des ports de la baie. Ces activités sont soumises à autorisation des services de l'Etat et à évaluation des incidences Natura 2000.

#### Données socio-économiques :

Le chiffre d'affaires, selon France station nautique, pour les ports de plaisance de La Ciotat de 1 240 000€ en 2014, et une quarantaine d'emplois directs (ports gérés par MPM). Il n'y a pas de données disponibles pour Saint-Cyr.

A noter que les ports du site (vieux ports et chantiers navals notamment) ont une valeur patrimoniale et historique importante. Ils ont été au cœur du développement des communes.

## **ZOOM SUR LA REPARATION NAVALE**

Le port de la Ciotat constitue un pôle historique de construction navale. L'activité débute dès le XVème siècle. C'est au XIXème et XXème qu'elle prend son essor jusqu'à atteindre 5000 ouvriers employés début 1973. La baisse d'activité, face à la concurrence asiatique notamment, conduit aux premiers licenciements en 1978, puis à la fermeture du chantier en 1987. Le déclin de ces chantiers et l'arrêt de la construction de navires ont conduit à la constitution de la SEMIDEP (Société d'économie mixte de développement économique et portuaire) a été créée en 1996 pour mener à bien la reconversion et la valorisation du site et des équipements industriels précédemment exploités.

Le chantier occupe aujourd'hui une surface de 34 ha au sein du port de la Ciotat et accueille annuellement près de 600 navires de grande plaisance. Les infrastructures donnent la possibilité de mettre à sec les giga yachts de 90 à 170 mètres de long (240 mises à sec annuelles).

Des travaux de sécurisation et d'aménagement de la grande forme sont en cours afin d'augmenter sa capacité d'accueil.

A noter qu'il y a une obligation de pilotage pour tous les navires de plus de 70 m entrant dans le port, ce qui réduit les risques d'accidents.

#### Qualité environnementale :

Le chantier naval est certifié ISO 14001 depuis 2008. Le traitement des eaux de carénage se fait par des équipements qui assurent la récupération, le traitement et la filtration avant rejet. Ce réseau est dimensionné pour admettre jusqu'à 720 m<sup>3</sup> par heure. Il répond ainsi au besoin global des plateformes méga-yachts et moyenne plaisance.

### Données socio-économiques

Les chantiers regroupent 34 entreprises (dont les principales sont Monaco Marine, Composite Works et H2X) et génèrent près de 700 emplois. La SEMIDEP est aujourd’hui la première société publique locale. Le chiffre d’affaires des chantiers est évalué à 90 millions et celui de la SEMIDEP à 7 millions (2015).

### INCIDENCES POTENTIELLES

Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques importantes et emplois générés</li> <li>- Accessibilité de la mer</li> <li>- Milieu propice à l’amélioration des fonctions écologiques des habitats artificiels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction et dégradation des habitats côtiers (constructions portuaires)</li> <li>- Remise en suspension des sédiments et recouvrement des habitats par dragages et rejets</li> <li>- Perturbation sonore des mammifères marins en cas de travaux portuaires</li> <li>- Pollutions (macro-déchets, hydrocarbures, rejets des navires, rejets des activités/ du carénage ...)</li> </ul>

### TENDANCE EVOLUTIVE

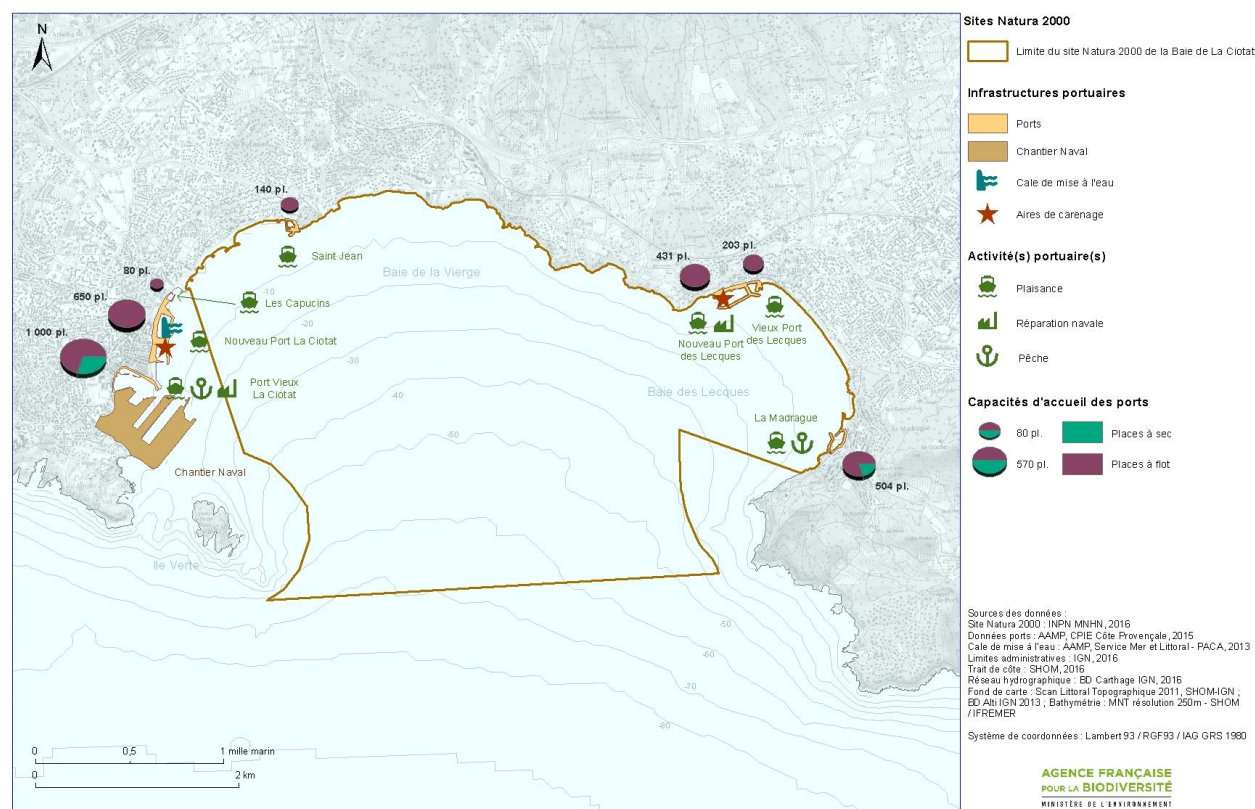
Aucun projet d’extension portuaire n’est aujourd’hui envisagé.

Les investissements en cours et prévus sur le site des chantiers navals sont conséquents et doivent permettre de développer l’activité : sécurisation et restructuration de la grande forme pour fin 2016, création de nouveaux linéaires de quais, développement de l’immobilier d’entreprises.

L’accueil des navires de grande plaisance sur le site de la Ciotat devrait donc continuer à se développer, avec une taille de navire en augmentation.

La tendance est aussi à une gestion plus durable des ports existants. En effet, la communauté urbaine MPM est engagée dans la démarche de gestion environnementale portuaire « Ports Propres » : le nouveau Port de plaisance de La Ciotat est ainsi labellisé « Ports Propres ». Les ports de Saint-Cyr sont quant à eux labélisés pavillon bleu.

### SPATIALISATION



Carte 9 - Localisation des infrastructures portuaires et activités

## PECHE PROFESSIONNELLE

### Chiffres clés :

- 1 prud'homie s'étendant du cap d'Alon (83) jusqu'au domaine de Pierre Blanche, à Cassis (13)
- Petite pêche côtière principalement (filet, palangre)
- 16 navires au total
- Une dizaine de pêcheurs pratiquant sur le site
- Vente directe : 80% des ventes
- 4 patrons pêcheurs pratiquant le « pesca tourisme »



### DEFINITION – CONTEXTE MEDITERRANEEN ET REGIONAL

La flotte de pêche méditerranéenne représente 33% de la flotte nationale, 13% des emplois de marins pêcheurs, et seulement 3% des captures. La pêche en Méditerranée est majoritairement de la « petite pêche », ou pêche artisanale, pratiquée sur des sorties de moins de 24 heures, et par des navires petites tailles (moins de 12m), souvent anciens.

Le nombre de marins pêcheurs s'est stabilisé dans le quartier d'immatriculation de Marseille (CRPMEM PACA, juillet 2014), alors qu'une diminution est constatée au niveau national depuis plusieurs années.

Une très grande diversité de métiers de pêche est pratiquée par les pêcheurs artisanaux (plus de 115 métiers différents sont recensés pour la façade méditerranéenne).

Les prud'homies créées en 1312 en Méditerranée représentent des corporations de pêcheurs pouvant intervenir sur les aspects règlementaires, juridictionnels, disciplinaires et judiciaires des activités de pêche professionnelle. Ces organisations sont compétentes dans la bande des 12 milles et détiennent un pouvoir d'organisation des pêches ainsi que de règlements des conflits entre leurs membres.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

En 2013, il y avait 234 marins dans la zone d'immatriculation de Marseille pour 132 navires. La prud'homie de la Ciotat, qui s'étend du cap d'Alon (83) jusqu'au domaine de Pierre Blanche à Cassis (13), comporte 16 navires, dont 12 pratiquent la petite pêche, et 3 la pêche côtière. On compte **une dizaine de pêcheurs**, dont la majorité est basée au port vieux de la Ciotat, contre 30 il y a une dizaine d'années. Le périmètre de la prud'homie est plus large que le périmètre du site N2000.

#### Types de pêches :

Plusieurs types de pêche sont pratiqués sur le site. La pêche au filet (15 navires) est pratiquée sur l'ensemble du site. Quelques emplacements privilégiés de pose sont recensés dans le règlement prud'homal, dont plusieurs au sein du site Natura 2000. Ils sont utilisés à tour de rôle. La pêche à la palangre (13 navires) est elle aussi largement pratiquée. La pêche au gangui concerne 2 navires de la prud'homie, elle est cependant peu pratiquée sur le site (pas en 2014 par exemple). D'autres métiers sont présents : senne tournante (1 navire), prélèvement d'oursins (3 navires), prélèvement de spécimens vivants (1 navires), chalutage (1 navire pratiquant en dehors du site Natura 2000). Les périodes de pêche et espèces ciblées varient en fonction de ces engins.

#### Réglementation :

Le gangui et le chalut sont deux engins soumis à autorisation européenne de pêche (AEP). Le gangui fait aussi l'objet d'un plan de gestion spécifique en Méditerranée (arrêté du 13 mai 2014). La pratique de la senne tournante et coulissante est quant à elle soumise à une licence du Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins (CRPMEM) PACA.

Comme sur l'ensemble des sites Natura 2000, l'activité de pêche est soumise à évaluation des incidences. Une analyse du risque de dégradation des habitats liée à la pêche est ainsi en cours (AFB et CRPMEM PACA) afin d'exonérer chaque pêcheur d'évaluation des incidences.

#### Données socio-économiques :

Les retombées socio-économiques de cette activité ne sont pas spécifiquement connues pour le site Baie de la Ciotat. Il est souvent mentionné qu'un emploi en mer génère 3 à 4 emplois à terre (transformation, revente, ...).

Sur le site, la vente se fait principalement en vente directe sur le port, ce qui contribue à l'attrait touristique des ports et représente une forte valeur culturelle (présence de pointus dans les ports). On note aussi la pratique du pescatourisme par 4 navires sur le site.

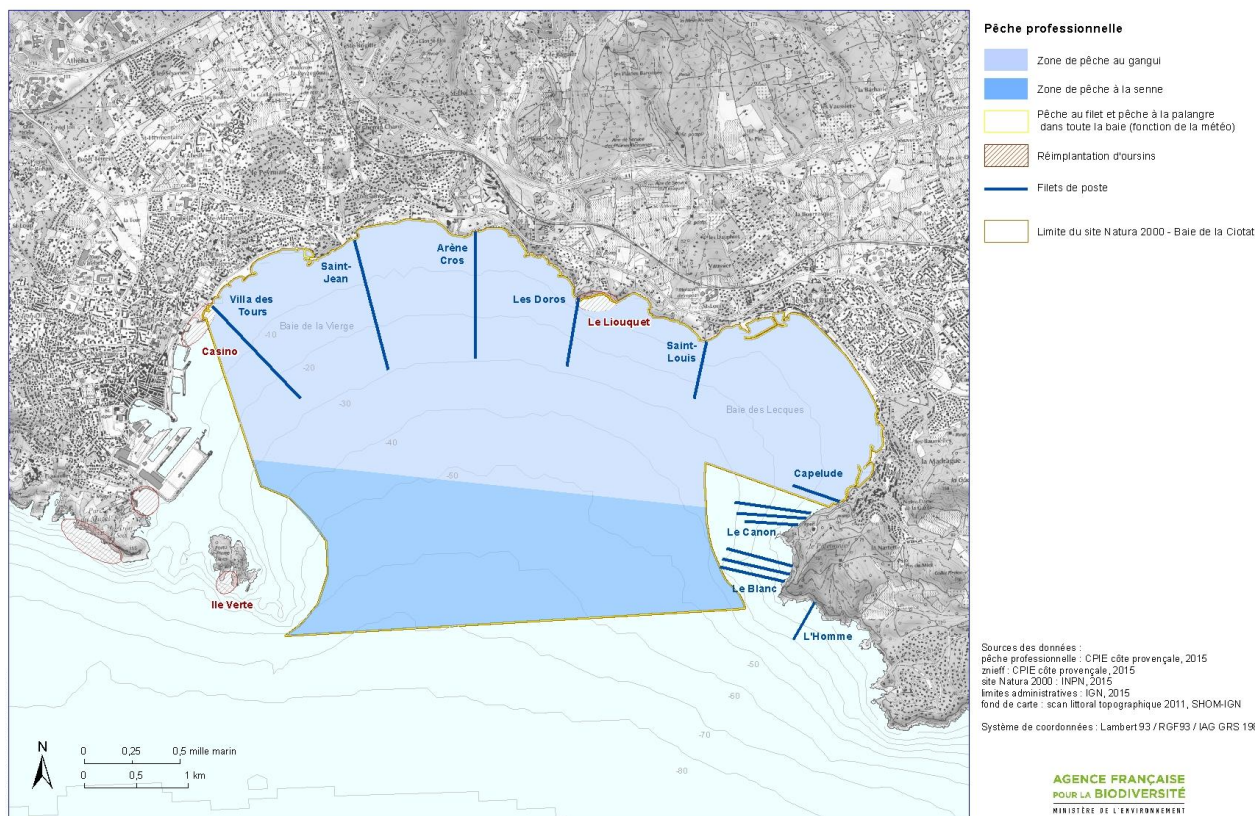
## INCIDENCES POTENTIELLES

Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplois permanents générés</li> <li>- Pêche raisonnée, essentiellement aux petits métiers</li> <li>- Activité traditionnelle – attrait touristique et identité culturelle</li> <li>- Pescatourisme comme outil de sensibilisation au milieu marin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (filets, gangui)</li> <li>- Captures accidentelles d'espèces</li> <li>- Engins de pêche perdus (impact sur les habitats et les espèces, présence de macro-déchets)</li> <li>- Pollutions liées à la navigation (rejets des navires et moteurs, bruit)</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques (contact engins/fonds)</li> </ul>

## TENDANCE EVOLUTIVE

L'activité de la pêche maritime professionnelle est plus ou moins stabilisée. L'âge moyen des pêcheurs étant de 50 ans, on peut entrevoir une baisse des effectifs dans les quinze prochaines années. La diversification des métiers pratiqués et l'apparition de nouvelles pratiques (pescatourisme par exemple) peuvent être des facteurs de maintien de l'activité de pêche.

## SPATIALISATION



Carte 10 – Spatialisation des activités de pêche professionnelle



## PECHE DE LOISIR

### Chiffres clés :

- Ancrage territorial de l'activité sur le site
- 3 pratiques de pêches : pêche du bord, pêche embarquée, chasse sous-marine
- Activité souvent pratiquée librement
- Poids socio-économique difficile à évaluer



### DEFINITION

La pêche de loisir est accessible à tous, dans le respect de la réglementation. A la différence de la pêche professionnelle, le produit de la pêche de loisir est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille et ne peut être vendu (articles R921-83 du code rural et de la pêche maritime). Les pêcheurs de loisir pratiquent donc cette activité pour le simple plaisir de pêcher ou dans un but sportif.

Cette pêche n'est pas soumise à permis, et pratiquée librement ou dans le cadre associatif. L'évaluation du nombre de pratiquants est donc difficile. En France métropolitaine, une étude (Etude BVA/IFREMER 2005) estime que 5.1% de la population française âgée de 15 ans et plus pratique la pêche de loisir en mer soit 2.45 millions de personnes (estimation  $\pm$  .015 millions).

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

La pêche de loisir est une activité pratiquée de longue date sur le site Natura 2000. Des données précises, qualitatives et quantitatives, sur cette pratique sont disponibles pour la Ciotat dans l'étude menée par le CPIE côte provençale en 2012. Il n'y a pas de données spécifiques concernant la commune de Saint-Cyr-sur-Mer. Cependant, les caractéristiques du littoral des deux communes étant globalement identiques, on peut considérer les données valables pour l'ensemble du site Natura 2000.

L'étude du CPIE de 2012 a permis la réalisation de comptages de fréquentation (6 demi-journées, comptage de plaisance et pêche, embarquée et du bord) et d'enquêtes auprès des pêcheurs de loisir (831 enquêtes) sur l'ensemble du littoral de la commune de la Ciotat.

#### Fréquentation

Les comptages ont totalisé 644 usagers sur 6 demi-journées, dont 42% sont des pêcheurs de loisirs, et un total de 540 embarcations. En moyenne, par demi-journée, 90 navires et 45 pêcheurs de loisirs (embarqués ou du bord) sont présents sur la zone de comptage.

Trois types de pêche sont pratiqués : la pêche embarquée majoritairement (57%), suivie de la pêche du bord (28%) et de la chasse sous-marine (15%). Les techniques sont diverses : pêche à la traîne ou pêche à soutenir pour la pêche embarquée ; pêche à la calée, au bouchon et pêche au lancer pour la pêche du bord ; majoritairement la pêche à l'agachon pour la chasse sous-marine.

Les enquêtes menées ont permis de mettre en évidence que les activités de pêche sont pratiquées toute l'année. Les zones de pêche du bord favorites sont les ports (61%), le Mugel (20%), le Liouquet (9%) et les plages (9%). La pêche embarquée est pratiquée majoritairement autour de l'île verte (36%) et vers la Cassidaigne (32%) (hors du site N2000). Sur le site N2000, ce sont les zones du Liouquet de la baie qui sont pratiquées (4% chacune). Enfin, la chasse sous marine est pratiquée aux abords du Mugel (50%) et au Liouquet (29%).

Quelques compétitions sont organisées ponctuellement, par les sociétés nautiques par exemple. Elles sont soumises à évaluation des incidences.

#### Réglementation

L'activité de pêche de loisir est réglementée au niveau national (modes et engins de pêche, tailles minimales de captures, marquage des captures,...) et en façade (zones interdites, espèces réglementées en Méditerranée, ...).

Les fédérations nationales (FFPM, FFNPPSF, FFEISSM, FNPSA, FCSMP) ont généralement adopté des chartes de bonnes pratiques reprenant cette réglementation.

Dans le parc national des Calanques, une réglementation récente (arrêté du 31 janvier 2017) s'applique à la pêche de loisir dans le cœur du parc (quantité maximale, espèces interdites). Cette réglementation ne s'applique pas à ce jour au site N2000 Baie de la Ciotat, situé en aire maritime adjacente.

### Données socio-économique

Le poids socio-économique de cette activité est difficile à évaluer, de part la pratique principalement libre. L'activité ne ressort par exemple pas des chiffres clés France station nautique. Il existe 4 clubs de pêche à La Ciotat affiliés à des fédérations nationales, ce qui montre un certain ancrage territorial.

### INCIDENCES POTENTIELLES

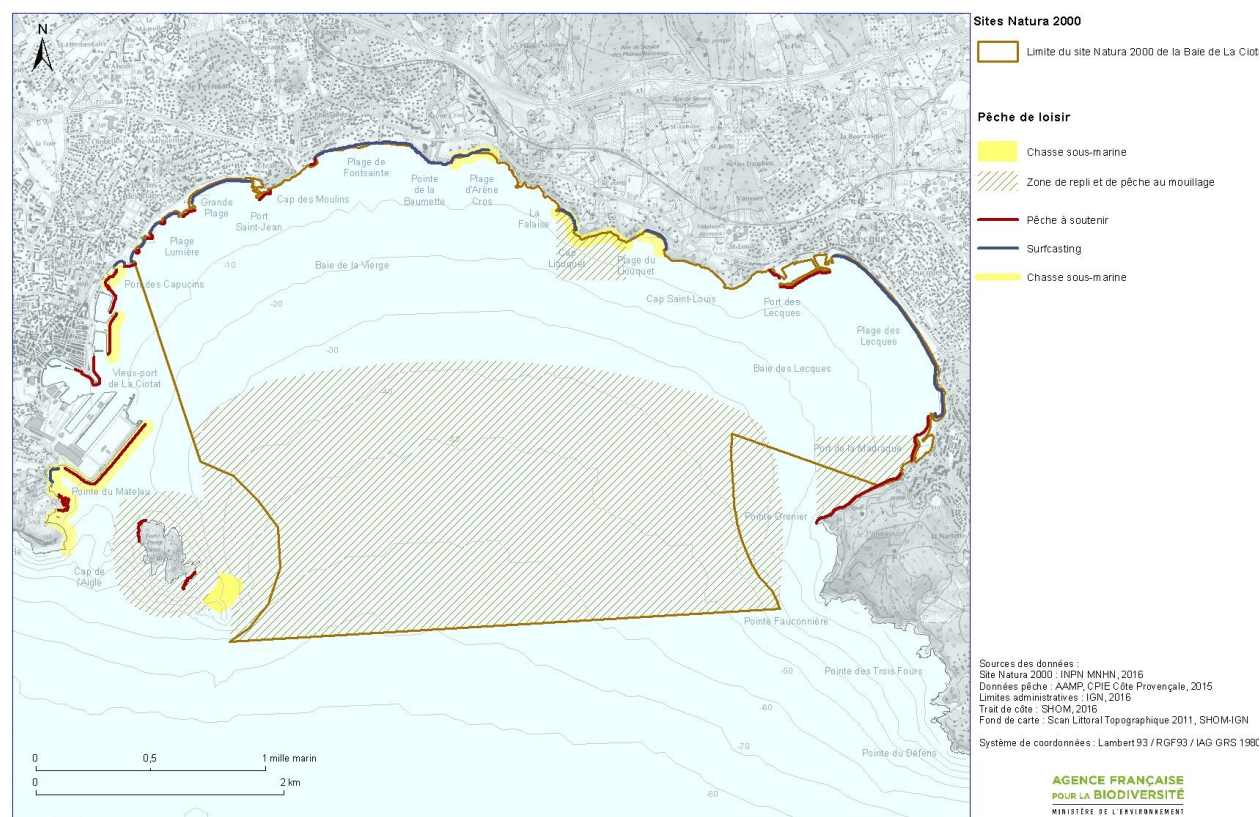
Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques</li> <li>- Public sensible/à sensibiliser au milieu marin</li> <li>- Présence de pêcheurs sentinelles sur le site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (ancrage des navires, piétinement littoral)</li> <li>- Présence de macro déchets (engins de pêche perdus)</li> <li>- Pollutions liées à la navigation (rejets des navires et moteurs, bruit)</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques (ancrage)</li> </ul>

### TENDANCE EVOLUTIVE

La pêche de loisir est fortement pratiquée au sein de la zone Natura 2000. La pêche du bord, de par son faible coût, est toujours populaire. La pêche embarquée semble plus fréquemment pratiquée durant l'été par des pêcheurs occasionnels, donc moins expérimentés, pouvant conduire à des conflits d'usages notamment avec les professionnels.

Globalement, les pêcheurs affilés sont appelés à être sensibilisés aux impacts de leurs pratiques, via notamment la signature de la charte de bonne pratique. La sensibilisation des pratiquants libres non-affiliés est plus complexe, même si des actions existent ou ont existé sur le site : campagne ecogestes, pêcheurs sentinelles, ...

### SPATIALISATION



Carte 11 – Spatialisation des activités de pêche de loisir

## BAIGNADE ET GESTION DES PLAGES

### Chiffre clés :

- Activité majeure sur le site, l'un des points d'attrait principaux, en lien direct avec la fréquentation touristique. Importantes retombées économiques.
- Un balisage sur corps morts
- Un nettoyage de plage mécanique en été
- Pas de rechargement, mais gestion du stock de sable



### DEFINITION

La baignade est une activité majeure du littoral méditerranéen, qui nécessite une gestion (balisage, entretien, nettoyage, rechargement) et une surveillance (baignade, qualité de l'eau). Elle est aussi accompagnée d'autres activités économiques (restauration, location de transats,...). L'ensemble de ces éléments est traité dans cette fiche.

Les sports nautiques, qui peuvent être étroitement liés à la baignade, sont traités dans une fiche à part.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAIE DE LA CIOTAT »

L'activité de baignade est une activité centrale au sein de la baie de la Ciotat en été. Le site constitue un point d'attrait fort, tant pour les résidents estivaux que permanents (communes alentours, incluant l'agglomération marseillaise). Ceci s'explique notamment par la qualité paysagère du site ainsi que par la bonne qualité des eaux de baignade (sur 10 sites de baignades, 1 seul est de qualité insuffisante). Les données des profils de plage sur Saint-Cyr indiquent par exemple plus de 10 000 personnes/jour sur la grande plage des Lecques en moyenne l'été.

#### Balisage et surveillance des plages

Un balisage de plages est mis en place sur les deux communes. Ces plans sont approuvés chaque année par arrêté conjoint du Maire et du Préfet maritime : ils définissent le balisage à appliquer afin de garantir la sécurité des usagers et minimiser les conflits d'usage. Le balisage est installé de fin mai jusqu'à fin septembre, il est ancré sur corps morts. Au sein du site Natura 2000, c'est un total approximatif de 160 bouées qui sont mises en place chaque année et dont près d'une cinquantaine semble positionnée sur des herbiers de posidonies (cf annexe 5). Des réflexions sont en cours entre les deux communes et le Parc national des Calanques pour une meilleure prise en compte des herbiers dans la mise en place de ce balisage.

#### Qualité de l'eau

La très forte fréquentation estivale peut entraîner une dégradation de la qualité de l'eau, en particulier sur les plages non équipées de douches et sanitaires. Sur le site, seules les plages de Capucins, des Lecques et du port de la Madrague disposent de sanitaires à proximité.

#### Nettoyage et rechargement

Le nettoyage de plage est effectué quotidiennement sur les plages du site en été, à l'aide d'engins mécaniques. En hiver, le nettoyage est plus ponctuel et manuel. Les banquettes de posidonies sont laissées sur place en hiver, et repoussées en mer en été. Il n'y a pas d'opération de rechargement annuel. Sur plusieurs plages du site (plage Lumière, Cynnos, Capucins et Grande plage, plages des Lecques), le sable est stocké en hiver en haut de plage pour être étalé en début de saison. Les banquettes de posidonies sont alors poussées en mer ou a minima déplacées sur le côté de la plage pour que la mer les emporte par la suite.

#### Données socio-économiques

Cette activité constitue l'un des attraits majeurs du site, elle entraîne des retombées économiques importantes. Ces retombées sont cependant difficiles à évaluer. On peut citer la restauration et la location de transats dans les établissements de plage et les établissements des communes.

Les communes délivrent des autorisations d'occupation temporaires pour des établissements de restauration et de location de transats : 16 pour la Ciotat sur la promenade de la plage, et 8 à Saint-Cyr sur la grande plage.



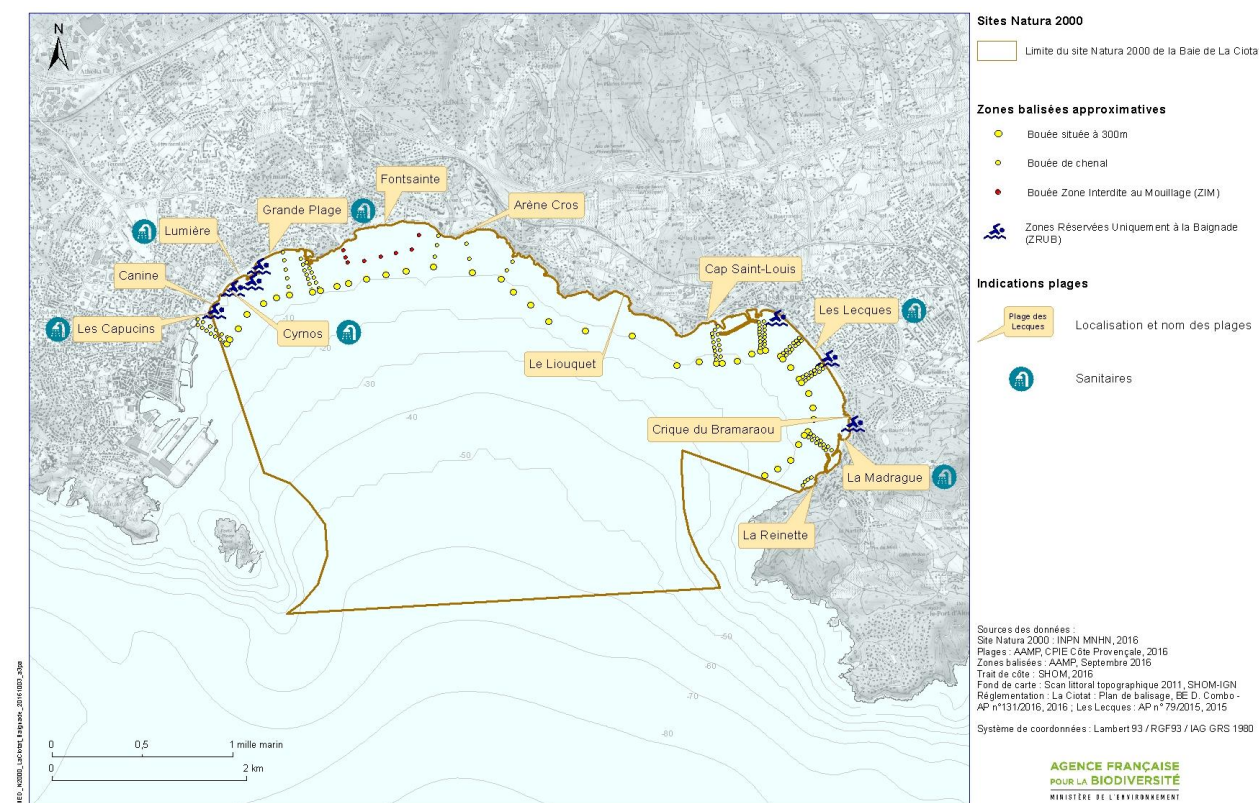
## INCIDENCES POTENTIELLES

Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques importantes (restauration, établissement de plage), en été principalement</li> <li>- Très fort attrait du territoire lié à cette activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (piétinement des baigneurs, ancrage du balisage, entretien des plages, nettoyage mécanique des plages)</li> <li>- Pollutions liées à la sur fréquentation (rejets des baigneurs)</li> </ul>

## TENDANCE EVOLUTIVE

Le maintien de la qualité des sites de baignade représente un enjeu socio-économique majeur sur le site. Etant donnée la stabilisation de la fréquentation touristique dans la baie de la Ciotat, l'activité balnéaire associée devrait aussi se stabiliser. L'activité se déroule à longueur d'année, avec un pic en été lié au tourisme. La commune de Saint-Cyr affiche la volonté de développer l'activité touristique sur les ailes de saison, ou encore développer l'accueil de clientèle étrangère. Globalement, les deux communes souhaitent développer la qualité de leur accueil (marque Qualité tourisme, labellisation France Station nautique, ...).

## SPATIALISATION



Carte 12 – Spatialisation de la gestion des plages (dont balisage)

## SPORTS NAUTIQUES

### Chiffres clés :

- Multiples activités pratiquées dans la baie
- Prédominance de la plongée et de la voile légère
- Près de 2 millions d'euros de chiffres d'affaires pour les deux communes
- Importance de la période estivale



### DEFINITION

Les activités décrites dans cette fiche concernent les principaux sports pratiqués dans la baie : plongée sous-marine, surf, voile et planche à voile, stand-up paddle, kayak de mer, jet ski, ... Ils sont pratiqués de manière encadrée (entreprises, clubs, écoles), ou librement.

Ces activités génèrent des retombées économiques directes par l'encadrement de la pratique, la location ou la vente de matériel, et indirectes par la fréquentation touristique associée.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

La baie de la Ciotat est un site très abrité, qui se prête facilement aux sports nautiques.

Les chiffres de France station nautique 2014 montrent que les activités accueillant le plus de personnes sur les deux communes sont la **plongée sous-marine** (18500 personnes accueillies en 2014) et la **voile légère** (5400 personnes).

La **plongée sous marine** est majoritairement pratiquée en dehors du site Natura 2000 car concentrée autour de l'île verte et à proximité de la pointe fauconnière, sur des sites souvent aménagés en mouillages écologiques (site de la Sèche d'Alon, sites de l'île verte). Cependant, des spots recherchés et fréquentés existent au sein du site Natura 2000 (épave de l'avion P38, le Pain de Sucre, Fortier, etc.).

Plusieurs autres activités sont pratiquées : le **kitesurf** est interdit dans la bande des 300m lorsque le balisage est installé (de mai à septembre), le **surf** est surtout présent à Saint-Cyr-sur-Mer (quelques spots localisés, conditions météorologiques particulières). Le **stand up paddle** dispose d'un local dédié à Saint-Cyr-sur-Mer. Le **jet-ski** est interdit dans le cœur du parc national des Calanques et, sur le site N2000, dans la bande des 300m. Une mise à l'eau est disponible dans le nouveau port de la Ciotat.

Des manifestations nautiques sont organisées sur le site, principalement en période printanière et estivale (Nauticales, Odysée du 13, fête de la mer et du nautisme, ...).

De manière générale, l'ensemble des activités se déroulent sur le même plan d'eau et doivent donc partager cet espace. Les discussions annuelles sur les plans de balisage de plage sont l'occasion d'organiser au mieux les usages dans la baie, en association avec les acteurs nautiques (lors du conseil de station à la Ciotat par exemple).

Bien que ces activités soient surtout concentrées en été, la majorité des structures est ouverte à l'année sur les deux communes.

#### Données socio-économiques

L'offre autour des sports nautiques sur le site est proposée principalement par des associations (2 tiers des organisateurs). Les autres sont des entreprises privées.

Pour l'ensemble du site en 2014, les sports nautiques représentent plus de 33 000 personnes accueillies pour un chiffre d'affaire total près de 2 millions d'euros (constant entre 2010 et 2014). Ce secteur représente environ 80 contrats de travail et 70 contrats équivalent temps plein (données France station nautique de 2010 et 2014).

Tableau 5 – Données sur les sports nautiques

Données économiques des professionnels des sports nautiques (2014)				Total
<b>La Ciotat</b>		<b>Saint-Cyr-sur-Mer</b>		
Personnes accueillies	28 808	Personnes accueillies	4 649	<b>Total: 33 457</b>
Chiffres d'affaires	1 573 597 €	Chiffres d'affaires	412 931 €	<b>Total : 1 986 528 €</b>
Nombre de contrats	51,8	Nombre de contrats	27,1	<b>Total : 78.9</b>
Equivalent temps plein	49,6	Equivalent temps plein	19,5	<b>Total ETP : 69.1</b>

## INCIDENCES POTENTIELLES

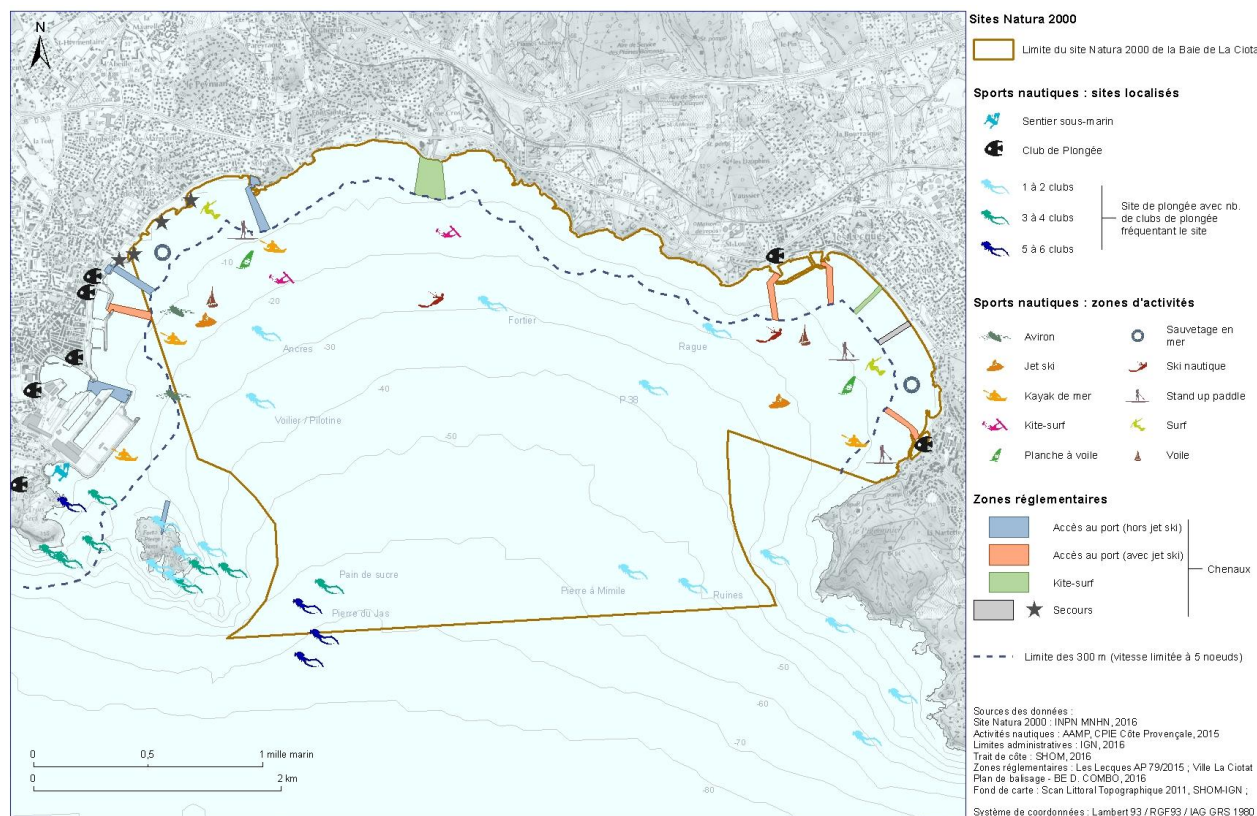
Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques (locations de matériel, activités encadrées, restauration, établissement de plage)</li> <li>- Diversité des activités pratiquées</li> <li>- Attrait du territoire</li> <li>- Certaines activités potentiel vecteur de sensibilisation du public pratiquant / sciences participatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (piétinement des pratiquants, ancrage des navires, comportement des plongeurs)</li> <li>- Perturbation sonore liées aux pratiques motorisées (jet ski, parachute ascensionnel, flyboard)</li> <li>- Pollutions liées à la fréquentation (macro-déchets) et à la navigation (rejets des navires et moteurs)</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques (ancrage, combinaison de plongée)</li> </ul>

## TENDANCE EVOLUTIVE

Les chiffres France station nautique entre 2010 et 2014 montrent une certaine stabilité des sports pratiqués et de leurs retombées économiques. On note l'apparition de nouvelles pratiques, telles que le Stand up Paddle, aujourd'hui largement démocratisé, ou encore le Flyboard. Ces pratiques viennent s'ajouter à l'ensemble des activités déjà présentes sur le plan d'eau et nécessitent une adaptation de l'organisation des usages.

Les deux communes sont engagées dans la labellisation « France station nautique », ce qui démontre leur souhait de développement de ces activités. La labellisation inclut des critères environnementaux, tels que la sensibilisation ou la formation des acteurs à l'environnement, ou encore l'utilisation de produits propres.

## SPATIALISATION



Carte 13 – Spatialisation des activités de loisirs

## TRANSPORT DE PASSAGERS

### Chiffres clés :

- Un quinzaine d'unités proposant du transport de passagers sur le site
- Visite du littoral et desserte de l'île verte
- Activité saisonnière



### DEFINITION

Le transport de passagers correspond à une activité commerciale dont le but est de proposer la desserte d'île ou la visite d'un espace naturel marin. Il peut s'agir de transport collectif ou de plus petites unités proposant des prestations « à la carte ».

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

Sur le site, le transport de passagers est constitué par les offres de visites du littoral, dont notamment le Parc national des Calanques, depuis la Ciotat et Saint-Cyr, ainsi que la desserte de l'île verte depuis le port de la Ciotat. Cette activité est globalement proposée entre mars et novembre, avec des fréquences des traversées différentes en fonction de la période et de la saison.

Les visites du littoral, vers les Calanques ou vers le Var, sont proposées par une flotte d'une quinzaine de navires (voir tableau).

La pratique est réglementée dans le Parc national des Calanques, avec l'objectif de maîtriser la pression liée à cette activité. Par exemple, tout nouveau navire souhaitant pratiquer l'activité est soumis à autorisation du directeur de parc.

Tableau 6 – Navires pratiquant le transport de passagers dans et à proximité du site

Armateur	Flotte	Type des embarcations	Passage sur la zone N2000	Port d'attache
Navette Ile verte	1	Transport de passagers	NON	La Ciotat
Les amis des Calanques	3	Transport de passagers	NON	La Ciotat
	2	Semi-rigide	OUI	
Atlantide	1	Aquascope	NON	Bandol (Saint Cyr pour l'Atlantide 2)
	2	Transport de passager	OUI	
	1	Semi-rigide	OUI	
Un autre regard	1	Voilier	OUI	La Ciotat
Lecques Oxymer	1	Semi-rigide	OUI	Saint-Cyr-sur-Mer
Éden Boat	3	Semi-rigide	OUI	La Ciotat

### Données socio économiques

On compte près de 23 000 personnes accueillies pour un chiffre d'affaire de 640 000€ à la Ciotat et 1350 personnes à Saint Cyr pour un chiffre d'affaires de 33 715€. A la Ciotat, un seul opérateur (les amis des calanques) qui génère cette fréquentation (comm perso ville de la Ciotat).

L'activité de transport de passagers dans le parc national des Calanques est une activité majeure. La taxe Barnier, prélevée sur les transports de passagers à destination des espaces naturels protégés, concerne les transports au départ du site Natura 2000. Elle est versée au parc national des Calanques.



## INCIDENCES POTENTIELLES

Positives	Négatives
<ul style="list-style-type: none"><li>- Retombées économiques</li><li>- Accès au milieu marin pour le grand public, potentiel vecteur de sensibilisation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pollutions liées à la navigation (émissions sonores, rejets des navires, rejets des usagers)</li><li>- Risques de collision avec les espèces</li></ul>

## TENDANCE EVOLUTIVE

La création en 2012 du Parc national des Calanques laisse présager une visibilité plus importante de cet espace naturel, et donc de sa fréquentation. Du fait de la proximité du site avec cet espace et de la qualité et la diversité des paysages du littoral, le transport de passagers au départ du site devrait être stable, voire en augmentation.

## SPATIALISATION

Cette activité de transport de passagers se déroule en grande majorité en dehors du périmètre du site « Baie de la Ciotat ». Seul le navire au départ de Saint-Cyr traverse le site, ceux de la Ciotat passent en limite.

## AUTRES ACTIVITES

### LES RECIFS ARTIFICIELS

#### Description et historique :

Dans les années 80, un espace protégé destiné à promouvoir le développement des cultures marines et gérer les ressources vivantes a été créé dans la baie. Des récifs artificiels y ont été immergés en 1986 et 1989, sur un substrat de matre morte de posidonie et de sables vaseux à la limite inférieure de l'herbier de posidonie.

Ces immersions faisaient suite à la création d'un « parc régional marin » en 1985/1986 dans la baie, au sein de laquelle la zone d'immersion de 60 hectares avait été délimitée dès 1982 et balisée en 1986. La pêche, le mouillage, la plongée et le dragage y ont été interdits jusqu'en 1990.

En l'absence de demande de renouvellement de la concession en 1990, la zone protégée (et les récifs immergés) n'a pas été reconduite ni gérée.

En 2006, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a mené une étude sur la réhabilitation de ces récifs et l'identification des potentialités halieutiques de la baie de la Ciotat. Elle concluait à la réalisation de travaux de complexification des récifs, à la réglementation de la zone et à son suivi, impliquant les pêcheurs. Cette étude n'a pas été suivie des faits.

Les discussions autour du contrat de Baie Marseille Provence Métropole ont remis à jour le sujet. Le contrat de baie tel qu'adopté prévoit (action FA12) la mise en œuvre et suivi du plan de gestion des récifs artificiels sur la baie de La Ciotat à hauteur de 200 000€ porté par la Ville de la Ciotat.

### 3. Synthèse des activités socio-économiques

Tableau 7 – Chiffres clés, tendance et effets potentiels des activités socio-économiques

Activité	Chiffres clés	Tendance évolutive	Effets positifs potentiels	Effets négatifs potentiels
Plaisance et grande plaisance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité majeure en Méditerranée en été</li> <li>- Quantification de la fréquentation sur le site méconnue</li> <li>- Présence de navires de grande plaisance en lien avec les chantiers navals</li> <li>- Pas de mouillages organisés, mais des zones réglementées</li> </ul>	Fréquentation de plaisance stabilisée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques liées au tourisme</li> <li>- Emplois générés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des fonds par ancrage des navires</li> <li>- Pollutions liées à la navigation : rejets des navires et pollution sonore</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques par les ancres et les rejets des navires</li> </ul>
Ports et réparation navale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 ports</li> <li>- 3000 places de port, dont 2600 places à flot, et 400 places à sec</li> <li>- Activités de pêche, de plaisance</li> <li>- Activités de réparation navale, 600 escales de yacht par an</li> </ul>	Pas de projet d'extension spatiale des ports Investissements conséquents pour le développement de l'activité de réparation navale à la Ciotat Augmentation de la taille des navires Volonté d'aller vers une gestion durable des ports	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques importantes et emplois générés</li> <li>- Accessibilité de la mer</li> <li>- Milieu propice à l'amélioration des fonctions écologiques des habitats artificiels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction et dégradation des habitats côtiers (construction portuaires)</li> <li>- Remise en suspension des sédiments et recouvrement des habitats par dragages et rejets</li> <li>- Perturbation sonore des mammifères marins en cas de travaux portuaires</li> <li>- Pollutions (macro-déchets, hydrocarbures, rejets des navires, rejets des activités/ du carénage ...)</li> </ul>
Pêche professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 prud'homme, environ 10 pêcheurs sur le territoire</li> <li>- 16 navires</li> <li>- Petite pêche côtière principalement pratiquée</li> <li>- Vente directe à 80%</li> <li>- 4 pêcheurs pratiquant le pescatourisme</li> </ul>	Activité faible et plus ou moins stable Baisse de l'effectif de pêcheurs d'ici 15 ans à prévoir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplois permanents générés</li> <li>- Activité traditionnelle – attrait touristique et identité culturelle</li> <li>- Pescatourisme comme outil de sensibilisation au milieu marin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (filets, gangui)</li> <li>- Captures accidentelles d'espèces</li> <li>- Engins de pêche perdus (impact sur les habitats et les espèces, présence de macro-déchets)</li> <li>- Pollutions liées à la navigation (rejets des navires et moteurs, bruit)</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques (contact engins/fonds)</li> </ul>
Pêche de loisir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancrage territorial de l'activité sur le site</li> <li>- 3 pratiques de pêches : pêche du bord, pêche embarquée, chasse sous-marine</li> <li>- Activité souvent pratiquée librement</li> <li>- Poids socio-économique difficile à évaluer</li> </ul>	Activité très pratiquée, difficile à quantifier Pratiquants occasionnels plus nombreux Conflits potentiels avec les professionnels et les autres usagers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques</li> <li>- Public sensible/à sensibiliser au milieu marin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (ancrage des navires, piétinement littoral)</li> <li>- Présence de macro déchets (engins de pêche perdus)</li> <li>- Pollutions liées à la navigation (rejets des navires et moteurs, bruit)</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques (ancrage)</li> </ul>
Baignade et gestion des plages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activité majeure sur le site</li> <li>- Importantes retombées économiques</li> <li>- Plusieurs plages gérées par commune</li> <li>- Un balisage sur corps morts</li> <li>- Un nettoyage de plage mécanique en été</li> <li>- Pas de rechargement, mais gestion du stock de sable</li> </ul>	Fréquentation stabilisée Volonté de développer la qualité de l'accueil Volonté de développer l'accueil sur les ailes de saison	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques importantes (restauration, établissement de plage), en été principalement</li> <li>- Très fort attrait du territoire lié à cette activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (piétinement des baigneurs, ancrage du balisage, entretien des plages, nettoyage mécanique des plages)</li> <li>- Pollutions liées à la sur fréquentation (rejets des baigneurs)</li> </ul>
Sports nautiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiples activités pratiquées dans la baie</li> <li>- Prédominance de la plongée et de la voile légère</li> <li>- Près de 2 millions d'euros de chiffres d'affaires pour les deux communes</li> <li>- Importance de la période estivale</li> </ul>	Stabilité des pratiques Apparition de nouvelles activités Nécessaire vigilance sur l'organisation des activités Volonté des communes de développer des pratiques de qualité (France station nautique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques (locations de matériel, activités encadrées, restauration, établissement de plage)</li> <li>- Diversité des activités pratiquées</li> <li>- Attrait du territoire</li> <li>- Certaines activités potentiel vecteur de sensibilisation du public pratiquant / sciences participatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation des habitats (piétinement des pratiquants, ancrage des navires, comportement des plongeurs)</li> <li>- Perturbation sonore liées aux pratiques motorisées (jet ski, parachute ascensionnel, flyboard)</li> <li>- Pollutions liées à la fréquentation (macro-déchets) et à la navigation (rejets des navires et moteurs)</li> <li>- Propagation d'espèces exotiques (ancrage, combinaison de plongée)</li> </ul>
Transport de passagers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un quinzaine d'unités proposant du transport de passagers sur le site</li> <li>- Visite du littoral et desserte de l'île verte</li> <li>- Activité saisonnière</li> </ul>	Activité stable Développement avec la création du PN Calanques ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retombées économiques</li> <li>- Accès au milieu marin pour le grand public, potentiel vecteur de sensibilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollutions liées à la navigation (émissions sonores, rejets des navires, rejets des usagers)</li> <li>- Risques de collision avec les espèces</li> </ul>

Sur le site, on retient forte saisonnalité de la fréquentation pour plusieurs activités, qui conduit à une très forte fréquentation en été, qui peut générer des conflits d'usages, des nuisances sonores (dérangement), des dégradations (piétinement, entretien de plages) ou encore des pollutions (rejets des navires, comportement des usagers). Cette fréquentation devrait a minima se maintenir, voire augmenter, compte tenu notamment de la création récente du parc national des Calanques.

Les mouillages des navires de plaisance, la pose annuelle du balisage réglementaire sur corps morts, le mouillage lié aux activités de loisir (pêche de loisir, plongée) sont autant de cause de dégradation des fonds, notamment des herbiers de posidonies.

Si la poursuite du développement de l'activité des chantiers navals devrait conduire à un plus grand nombre de navires de grande plaisance fréquentant le site, la gestion du mouillage de ces navires dans la baie depuis 2015 devrait en limiter les impacts sur les fonds.

La pêche professionnelle est une activité limitée sur le site, et stabilisée.

La tendance générale est à la recherche d'une amélioration de la qualité : qualité d'accueil touristique, qualité environnementale des ports, qualité de pratiques de loisirs.





**PARTIE IV**  
**Inventaire biologique du**  
**patrimoine naturel**

## IV. INVENTAIRE BIOLOGIQUE DU PATRIMOINE NATUREL

### 1. Cartographie des habitats marins sur le site – campagne CARTHAM

La campagne d'acquisition de données sur le site, dans le cadre du programme CARTHAM, s'est déroulée comme suit :

- **Mars 2010** : Levés au sonar latéral dans la baie de La Ciotat
- **Février 2011** : Investigations de reconnaissance des habitats dans les petits fonds, campagne de transects plongeur audio, campagne de plongées ponctuelles
- **Mai 2012** : Compléments de levés au sonar latéral en mai 2012 dans la baie des Lecques suite à une demande du rapporteur scientifique



La réalisation de la cartographie des habitats marins intègre les données historiques (ortho photographies aériennes IGN de la zone d'étude, données cartographiques et bathymétriques existantes) et les données complémentaires (données sur la morphologie et la nature des fonds acquises par les levés au sonar latéral). Les « vérités terrain » permettent ensuite de corriger ou préciser les informations. La carte 14 représente les sources de données utilisées pour réaliser la cartographie des habitats naturels du site.

### 2. Habitats marins et étagement du littoral

Un habitat marin est défini par un biotope (conditions climatiques et leur variabilité, nature du sol, hydrodynamisme) et une biocénose (communauté de la faune et de la flore).

La directive « Habitats » classe les habitats naturels en habitats dits « génériques », qui ont été déclinés en habitats élémentaires dans les cahiers d'habitats du MNHN (MNHN, 2004). Les résultats de la campagne CARTHAM sont présentés selon ce découpage.

Ce dernier intègre notamment la notion d'étage, qui divise l'espace littoral, selon la proportion et les durées d'émersions et d'immersions et selon le degré de luminosité.

En Méditerranée, différemment de l'Atlantique, on distingue quatre étages littoraux :

- L'étage **supralittoral**, aérohalin, situé au dessus du niveau des eaux, n'est jamais immergé mais largement humecté par les embruns ou les paquets de mer au moment des tempêtes.
- L'étage **médiolittoral** correspond à la zone de battement de l'eau, submergé et immergé sous l'influence d'une mer de vent et des variabilités de la pression atmosphérique. Il est peu étendu en Méditerranée mais présente cependant une importante diversité de peuplements supportant ou exigeant ces conditions.
- L'étage **infralittoral** se situe sous le niveau de la mer (rarement émergé) et s'étend jusqu'à la limite inférieure de la zone de compatibilité avec la vie des phanérogames marines et des algues photophiles. Sa limite inférieure peut ainsi se situer jusqu'à 30-40 mètres de profondeur.
- L'étage **circalittoral** est toujours immergé et il s'étend plus profondément jusqu'à la limite des algues les plus tolérantes aux faibles éclaircissements (algues pluricellulaires autotrophes). On y trouve en particulier le coralligène et les grottes semi-obscur.

### 3. Résultats des inventaires biologiques sur le site

Pour le site Baie de La Ciotat, les habitats correspondants aux différents étages mentionnés ci-dessus sont représentés sur le schéma page 49 : habitats génériques (ex : 1140) et habitats élémentaires (ex : 1140-9), et la carte des habitats naturels du site est fournie à la page 50 (carte 15).

Le site Natura 2000 « Baie de La Ciotat » a été désigné au titre de quatre habitats génériques (tableau 8).

Tableau 8 – Habitats génériques et élémentaires présents sur le site Baie de la Ciotat

Habitat générique (code)	Habitat élémentaire (code)	Surface (ha)	Surface (%)
<b>Habitats d'intérêt communautaire</b>			
Bancs de sable à faible couverture d'eau permanente (1110)	Sables fins de haut niveau (1110-5)	3,19	0,182%
	Sables fins bien calibrés (1110-6)	228,42	13%
	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (1110-7)	2,51	0,143%
	Galets infralittoraux (1110-9)	0,22	0,013%
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)	Sables médiolittoraux (1140-9)	0,32	0,018%
	Sédiments détritiques médiolittoraux (1140-10)	0,05	0,0003%
Herbiers à posidonies* (1120)	*Herbiers à Posidonies (1120-1)	477,59	27%
Récifs (1170)	Roche médiolittorale Supérieure (1170-11)	0,78	0,046%
	Roche médiolittorale Inférieure (1170-12)	0,78	0,046%
	Roche infralittorale à algues photophiles (1170-13)	34,61	1,94%
	Coralligène (1170-14)	1,42	0,081%
<b>Autres habitats</b>			
Association de la matre morte de posidonie		97,56	5,76%
Biocénose du détritique côtier		241,18	14,25%
Biocénose des fonds détritiques envasés		666,92	39,40%
Habitats artificiels		1,15	0,06%

A noter que le supralittoral n'a pas été inventorié dans les campagnes CARTHAM, et qu'il est très artificialisé sur le site Baie de La Ciotat.

Trois habitats élémentaires du supralittoral demeurent donc potentiellement présents sur le site Natura 2000 : la roche supralittorale (1170-10), les sables supralittoraux avec ou sans laisses à dessiccation rapide (1140-7), les laisses à dessiccation lente (1140-8).

Suite à cet inventaire, le Formulaire Standard de Données a été mis à jour, il est disponible en annexe 6.



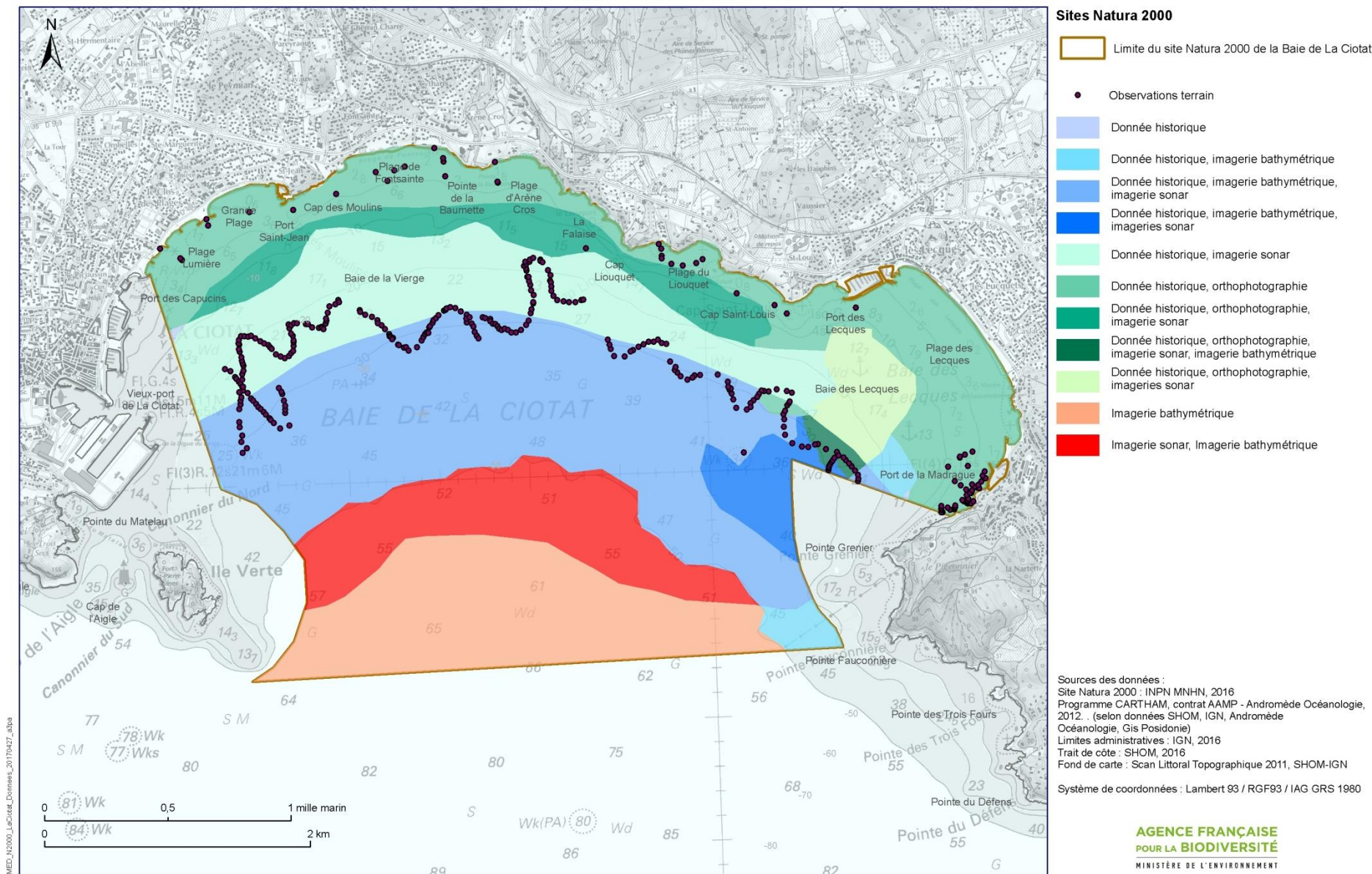
# MER MÉDITERRANÉE > BAIE DE LA CIOTAT

## Site Natura 2000 - DHFF - FR9301998 - Source et origine globale des données



EDITEE LE :

28/04/2017



Carte 14 – Sources et origine des données de terrain



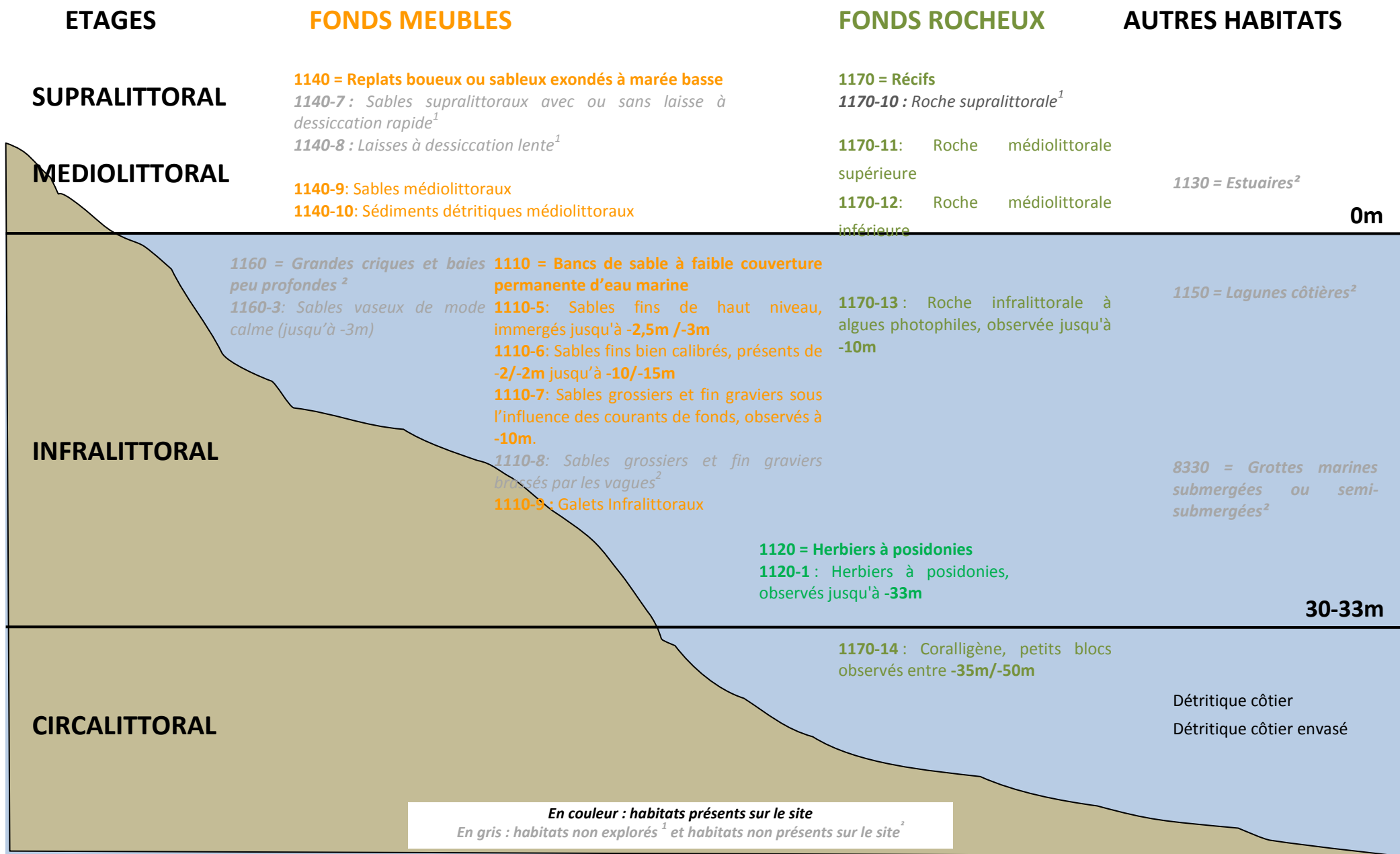
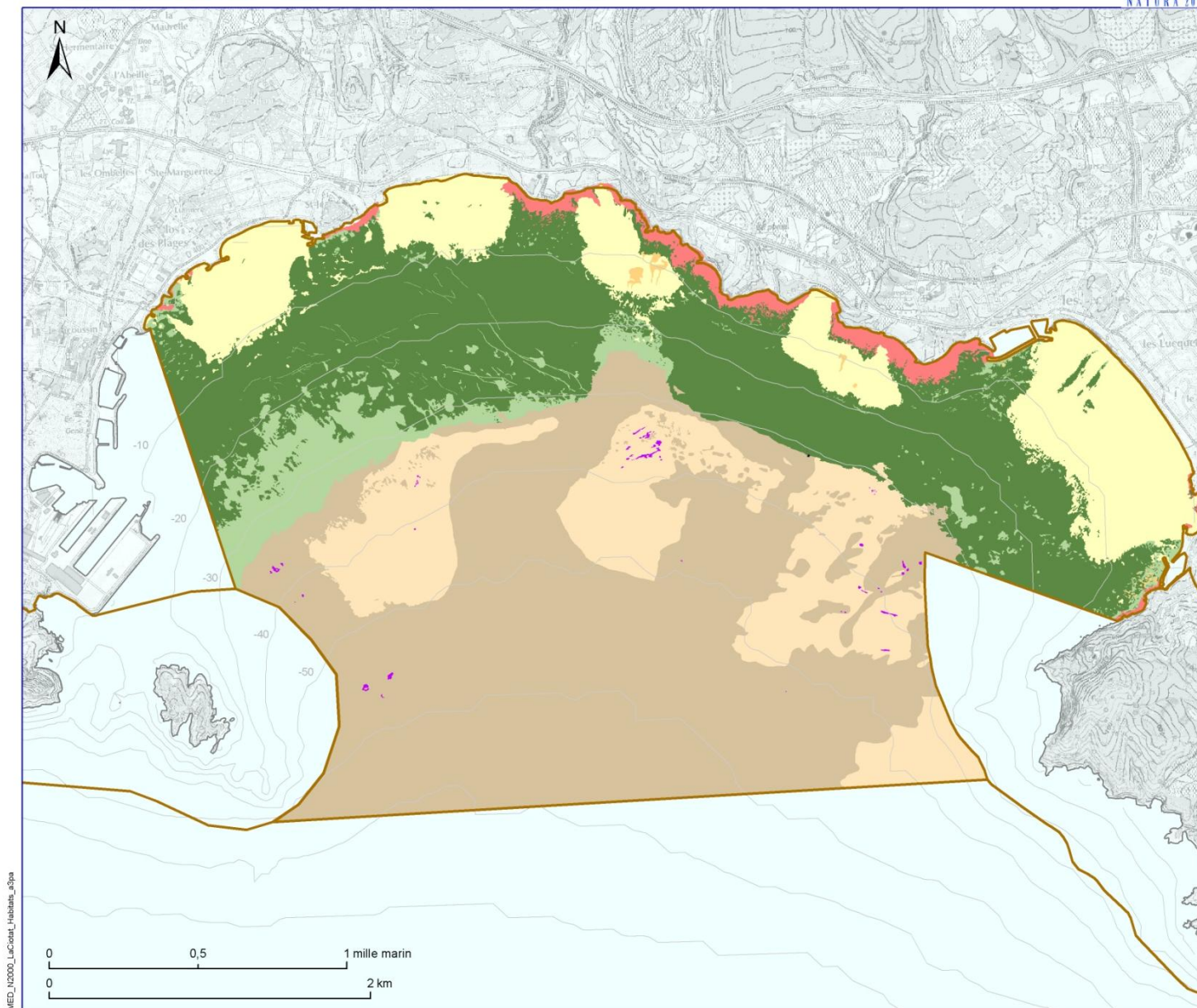


Figure 4 – Habitats marins et étagement du littoral





MED\_N2000\_LaCiotat\_Habitats\_a3pa

**Sites Natura 2000**

Limite des sites Natura 2000

**Habitats (selon classification Cahiers d'Habitats 2004)**

**1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine**

- Sables fins de haut niveau
- Sables fins bien calibrés
- Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds
- Galets infralittoraux

**1120 - Herbiers à posidonies**

- Herbiers à Posidonie
- Association de la matre morte de Posidonia oceanica

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

- Sables médiolittoraux
- Sédiments détritiques médiolittoraux

**1170 - Récifs**

- Roche médiolittorale inférieure
- Roche infralittorale à algues photophiles
- Coralligène

**Autres habitats**

- Biocénose des fonds détritiques envasés
- Biocénose du détritique côtier

Sources des données :  
 Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
 Biocénoses : Programme CARTHAM, contrat AAMP - ANDROMEDE OCEANOLOGIE, 2012. (selon données SHOM, IGN, Andromède Océanologie, Gis Posidonie)  
 Fond de carte : Scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN

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

Carte 15 – Habitats naturels du site Baie de la Ciotat

#### 4. Description synthétique des habitats et espèces présents sur le site

L'ensemble des habitats et espèces du site sont présentés sous forme de fiches synthétiques, donnant des informations générales sur l'habitat, puis sa description sur le site Natura 2000. Les fiches sont illustrées de photographies qui ont été dès que possible prises sur le site.

##### **Notice de lecture pour une bonne compréhension des fiches**

La description générale de l'habitat est issue des cahiers d'habitats côtiers (MNHN, 2004) ainsi que de CARTHAM (Andromède Océanologie, 2011). La description sur le site est principalement issue de CARTHAM.

Un extrait cartographique est généralement fourni. Les cartes plus complètes sont fournis par habitats génériques, dans ce rapport et dans l'atlas cartographique annexé.

L'état de conservation et la valeur patrimoniale sont issus de CARTHAM (respectivement p257 et p262 du rapport).

Les pressions pouvant s'exercer sur l'habitat sont données, issues d'un croisement des pressions potentielles (cahiers d'habitats (MNHN, 2004), et référentiel technique (AAMP, 2009 c)) et de la description des activités socio-économiques sur le site (les pressions non présentes sur le site ne sont donc pas mentionnées).

## SABLES FINS DE HAUT NIVEAU (SFHN)

Habitat générique 1110 « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine »  
Code EUR 27 : **1110-5**



### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

Il correspond à la bande de sable immergée, jusqu'à environ 2,5 à 3 m de profondeur. Son extension altitudinale est en fonction de l'hydrodynamisme subit.

Il est à dominante de sable fin, avec une fraction sableuse plus hétérogène et plus grossière, et des débris de feuilles mortes de Posidonies.

Il est influencé par les variations de températures estivales et les apports en nutriments ou en eaux douces (possibilité de prolifération d'espèces).

#### ROLE ECOLOGIQUE

Cet habitat participe au maintien de l'équilibre des plages : son dégraissage met en péril la moyenne et la haute plage, son engraissement les conforte.

C'est une zone de nourrissage des juvéniles de poissons plats, marquée par une grande abondance de mollusques.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Très répandu dans toutes les anses et plages sableuses du Languedoc-Roussillon. Il est soumis à une très forte énergie hydrodynamique sur les côtes de Camargue, dans les anses de la partie Est des côtes de Provence et en Corse.

#### EVOLUTION NATURELLE

L'habitat est influencé par les variations des températures estivales et les apports en nutriments par les écoulements d'eaux. La dynamique du peuplement est liée aux saisons. Lors des périodes de fort hydrodynamisme avec déferlement en tempête, le sable est fortement remanié, les organismes s'enfoncent ou fuient ; leur réinstallation puis leur développement correspondent aux périodes de calme relatif.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

#### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Une partie du linéaire côtier du site est artificialisée par les aménagements (ports, digues, ...), sur près de 1900 mètres. L'habitat des SFHN (en bleu ci-dessous) occupe un **linéaire d'environ 2700 mètres**, et couvre environ **3,19 ha, soit 0,182% du site**.

On le trouve exclusivement devant les quatre grandes plages du site, sur une bande relativement étroite, parallèle à la côte : la plage Lumière, la grande plage de La Ciotat, la plage de Fontsaïnte au niveau de la Baie de la Vierge, et la plage de la baie des Lecques.



Carte 16 – Répartition des sables fins de haut niveau sur le site

Plusieurs plages sont encadrées par des épis, favorisant le confinement des eaux (plage Lumière, grande plage). Elles sont soumises à des apports d’eaux douces (vallats, ruissellement, exutoires pluviaux). L’ensemble des plages, sauf Fontainte, est équipé de douches et sanitaires.

Les fortes fréquentations estivales (en particulier la plage des Lecques, la plage Lumière et la grande plage) conduisent à un piétinement de l’habitat, et à des actions de nettoyage mécanique ou de déplacement du sable (cf fiche activité balnéaire).

La plage de Fontainte est plus paisible.

#### ETAT DE CONSERVATION DE L’HABITAT

Aucun prélèvement permettant de préciser l’état de conservation de cet habitat n’a été réalisé.

Cependant, l’état de conservation dépend essentiellement des conditions environnementales (hydrodynamisme, apports du bassin versant) et de facteurs anthropiques (fréquentation, urbanisation).

Sur le site, aucune zone d’envasement n’a été observée. Mais la forte urbanisation, la forte fréquentation touristique, les apports du bassin versant et le renouvellement partiel des masses d’eaux dans la baie, contribuent à qualifier l’état de conservation de :

**MOYEN A MEDIOCRE (C)**

#### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**FAIBLE**

#### PRESSIONS ET MENACES SUR L’HABITAT

- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers, engins perdus de pêche de loisir non avérés)
- Fréquentation touristique (piétinement, nettoyage mécanique de plages, rechargements ponctuels)
- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d’hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...) et pollution organique liée à la fréquentation des baigneurs.

## SABLES FINS BIEN CALIBRES (SFBC)

Habitat générique 1110 « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine »  
Code EUR 27 : 1110-6



### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

Les Sables Fins Bien Calibrés sont des étendues de sable fin de l'étage médiolittoral. La biocénose débute vers 2-2,5 m et peut atteindre la profondeur de 25 m, elle occupe parfois de très grandes superficies le long des côtes ou dans les baies larges.

Elle tolère localement une légère dessalure des eaux. Elle présente alors un certain appauvrissement, compensé par la présence de quelques espèces euryhalines (=organisme vivant dans l'eau qui supporte de fortes variations de salinité). Lorsque le mode est trop battu, la biocénose peut aussi être appauvrie.

Localement, la phanérogame *Cymodocea nodosa* (espèce protégée) est susceptible de s'installer.

#### ROLE ECOLOGIQUE

Cet habitat participe au maintien de l'équilibre des plages : son érosion met en péril la moyenne et la haute plage. C'est une zone de nourrissage et d'abris pour de nombreuses espèces de poissons.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Cet habitat est très répandu dans toutes les anses et plages sableuses du Languedoc-Roussillon. Il est soumis à une très forte énergie hydrodynamique sur les côtes de Camargue, dans les anses de la partie Est des côtes de Provence et en Corse. La répartition des zones de substrats meubles infralittoraux est généralement due à la dynamique des masses d'eau.

#### EVOLUTION NATURELLE

La dynamique du peuplement est liée aux saisons. Lors des périodes de fort hydrodynamisme avec déferlement en tempête, le sable est fortement remanié jusqu'à plusieurs mètres de profondeur. La zone est soumise à un cycle d'apport de détritiques provenant souvent de l'herbier à Posidonies, qui vient enrichir en matière organique le peuplement, mais aussi apporter des supports à une microflore et à une microfaune qui constituent une source alimentaire utilisable dans l'ensemble du réseau trophique local.



## DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Les Sables Fins Bien Calibrés sont présents sur l'ensemble du site de la baie de La Ciotat. Ils se développent depuis 2-2,5 m jusqu'à -10/-15 mètres de fond. Cet habitat occupe d'importantes surfaces le long des côtes basses et sur le fond de la large baie. Il recouvre **228,42 ha soit 13% de la superficie totale du site**.

Sur le site quelques îlots de faciès à *Cymodocea nodosa*, inférieurs au m<sup>2</sup>, ont été observés, mais non cartographiés car trop morcelés. En 2004, Bernard *et al* signalent la présence de prairies disparates à l'ouest de la zone d'étude.

### Dynamique

Par comparaison entre différentes photographies aériennes anciennes, on observe que les limites des deux étendues de sables fins bien calibrés situées à l'Ouest de la zone, entre 1927 et 2008, sont restées stables dans le temps mais l'habitat a régressé en limite supérieure avec la réalisation des aménagements littoraux (port Saint-Jean, épis, plages artificielles).

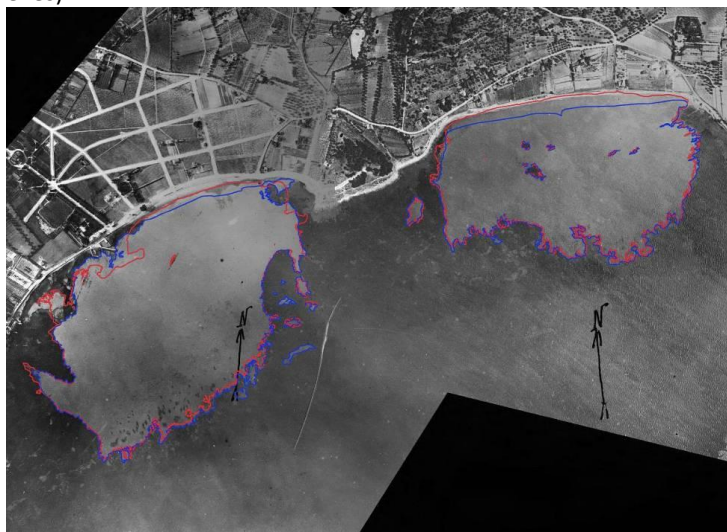


Figure 5 – Carte synthétique superposant les limites des grandes tâches de sables fins bien calibrés à l'Ouest du site  
En bleu les limites de 1927 et en rouge les limites de 2008

### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

Plusieurs sources de pollutions affectent directement la qualité de cet habitat, comme les rejets des cours d'eau et la présence de ports et du chantier naval à proximité. Par ailleurs, des prélèvements de sédiments et de benthos réalisés dans les années 1980 dans la baie des Lecques montraient des caractères de perturbation (Judy de Grissac, 1983, dans Bernard *et al*, 2004).

L'état de conservation est ainsi jugé :

**MOYEN A MEDIOCRE (C)**

### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**MOYENNE**

L'habitat occupe une surface importante sur le site, mais ne présente pas d'espèces patrimoniales particulières.

### PRESSIONS ET MENACES SUR L'HABITAT

- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers)
- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d'hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Ancrages des navires, ancrage du balisage
- Gestion de plages (rechargements ponctuels)
- Espèces invasives : non avérées sur cet habitat
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)

## SABLES GROSSIERS ET FINS GRAVIERS sous influence des courants de fond (SGCF)

Appartient à l'habitat générique 1110 « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine »  
Code EUR 27 : 1110-7



### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

Cet habitat est constitué de sables grossiers. Il est présent dans les zones soumises à des forts courants, passes entre des îles notamment. On le retrouve aussi dans les chenaux dits « d'intermattes » creusés par les courants dans les herbiers à Posidonies. Il s'étend entre 3/4 m et 20/25m, et peut descendre localement jusqu'à 70 m de profondeur.

Localement, cet habitat peut présenter des faciès à forte valeur patrimoniale, à rhodolithes et/ou à maërl.

#### ROLE ECOLOGIQUE

Cet habitat présente une valeur patrimoniale certaine. Par la grande quantité d'anfractuosités que présente son sédiment, l'habitat est très riche en méiofaune et mésopsammon, groupes écologiques qui ont une grande importance dans l'alimentation des autres organismes.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Cet habitat est présent dans les grandes passes : Porquerolles, Bouches de Bonifacio, mais aussi dans certaines entrées de calanques, entre les petites îles, en face des pointes battues où l'hydrodynamisme est violent (côtes de Provence-Alpes-Côte d'Azur et de Corse).

#### EVOLUTION NATURELLE

L'existence de courants de fond est le facteur déterminant pour la formation et la persistance des SGCF. De grandes périodes de calme sont susceptibles de mettre leur existence en péril. Leur extension en profondeur, dans l'étagé circalittoral, est liée à des phénomènes hydrodynamiques particulièrement intenses. L'habitat est très sensible à l'envasement.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAIE DE LA CIOTAT »

#### DISTRIBUTION DANS LE SITE

La superficie qu'occupe cet habitat est estimée à **2,51 ha soit 0,143% de la surface totale du site**.

Il est essentiellement réparti dans les intermattes sableuses des herbiers à posidonies et sous forme de tâches. Il a été observé face aux ports de la Madrague et des Lecques à moins de 10 mètres de profondeur.

Les faciès à rhodolithes ou à maërl n'ont pas été observés sur le site.

La présence de cet habitat, marqué par de larges ripple-marks, témoigne d'un fort hydrodynamisme.

#### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

Sur le site, l'habitat ne montre pas de signes d'envasement. De plus, la faible surface occupée par cet habitat et sa dispersion le rendent peu susceptible de subir des dégradations particulières.

L'état de conservation est ainsi jugé :

**BON (B)**

#### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**FAIBLE**

L'habitat est très peu représenté sur le site. Il est essentiellement rencontré dans les intermattes d'herbier à Posidonies au niveau de zones peu envasées.

#### PRESSIIONS ET MENACES SUR L'HABITAT

- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d'hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers)
- Espèces invasives : non avérées sur cet habitat
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)

## GALETS INFRALITTORAUX (GI)

Appartient à l'habitat générique 1110 « Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine »

Code EUR 27 : 1110-9



### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

Les Galets Infralittoraux (GI) sont des plages de galets de l'étage médiolittoral, caractéristiques des petites criques des côtes rocheuses fortement battues. L'habitat s'étend jusqu'à quelques décimètres de profondeur. Sa limite inférieure correspond à la zone où la force des vagues n'est plus suffisante pour rouler les galets. Il est inféodé à la force de l'hydrodynamisme.

#### ROLE ECOLOGIQUE

Cet habitat n'a pas de rôle écologique bien déterminé mis à part qu'il accueille une espèce de poisson extrêmement rare : *Gouania wildenowi*.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Cet habitat est présent dans les criques de la région PACA et de Corse.

#### EVOLUTION NATURELLE

L'habitat dépend essentiellement de la présence d'un hydrodynamisme suffisant pour évacuer les particules fines à grossières et laisser sur place les galets roulés. Lors des périodes de calme, les galets se recouvrent d'un enduit de diatomées, et un certain nombre d'espèces des biotopes voisins viennent y faire des incursions. L'accumulation des débris lors des tempêtes favorise le développement épisodique des détritivores tels que les crustacés amphipodes.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

#### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Seules quelques zones de cet habitat ont été distinguées sur le site : le fond de petites criques rocheuses exposées à la houle dans les secteurs d'Arène Cros, de la Falaise, du Liouquet et du cap St Louis. **La surface occupée est estimée à 0,22 ha soit 0,013% du site.**

#### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

L'état de conservation des galets infralittoraux dépend essentiellement de leur état d'envasement et de niveau de pollution. Sur le site, une absence d'envasement et de macro déchets a été notée.

L'état de conservation est ainsi jugé :

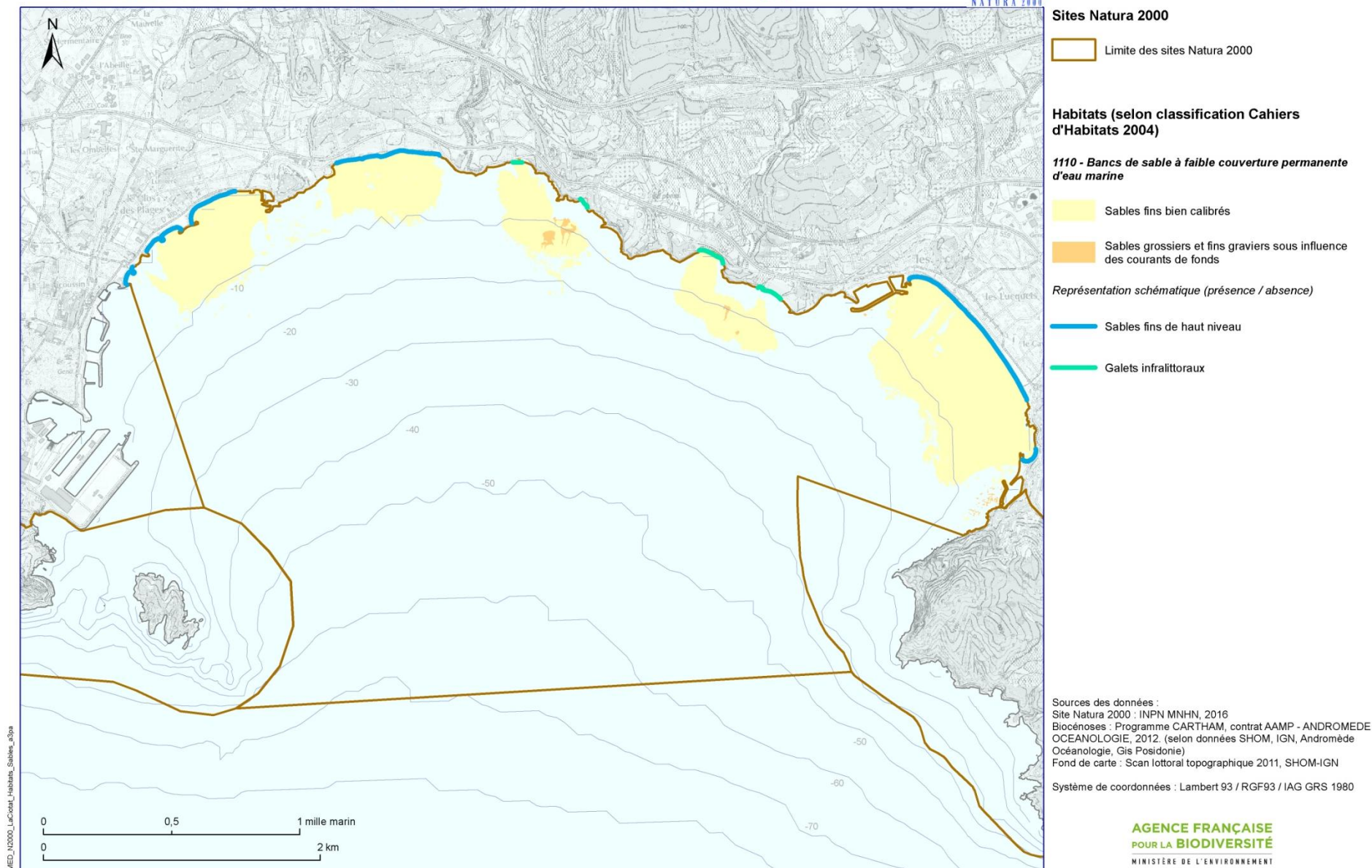
**EXCELLENT (A)**

#### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**FAIBLE**

#### PRESSIONS ET MENACES SUR L'HABITAT

- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d'hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Accumulation de macro déchets sur les criques fréquentées comme Arène Cros ou le Liouquet
- Espèces invasives : non avérées sur cet habitat
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)



Carte 17 - Répartition de l'habitat bacs de sable à faible couverture permanente d'eau marine



## HERBIERS DE POSIDONIES\*

\* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Appartient à l'habitat générique : 1120 «  
Herbiers de Posidonies »  
Code EUR 27 : 1120-1



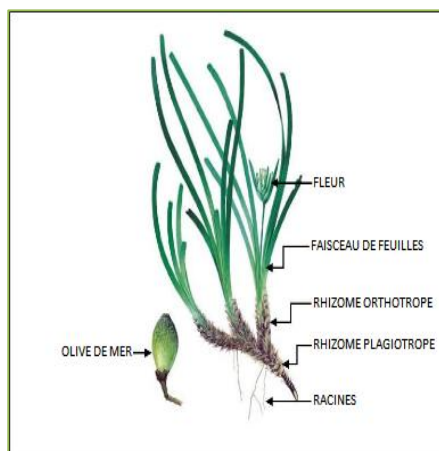
### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

La posidonie (*Posidonia oceanica*) est une plante marine à fleur (magnoliophyte), endémique de la Méditerranée, qui se développe sur substrat dur ou meuble en constituant des herbiers. Ces herbiers se développent depuis les premiers mètres jusqu'à 30 ou 40m de profondeur selon la luminosité disponible (transparence de l'eau). Les feuilles mesurent généralement de 40 à 80 cm de long et 1 cm de large. L'herbier édifie un enchevêtrement complexe et compact de rhizomes et de racines dont les interstices sont comblés par du sédiment, l'ensemble se nomme « matte ». La croissance des rhizomes est très lente (entre 1cm et 10cm par an ou tous les 10 ans selon les conditions).

La plante tolère un large spectre de température et d'hydrodynamisme, mais craint la dessalure. Elle a une résilience très faible.

C'est un habitat protégé en droit français, européen et international (conventions de Berne et de Barcelone).



#### ROLE ECOLOGIQUE

L'herbier de posidonie est considéré comme l'écosystème « pivot » de la Méditerranée de part ses fonctions de :

- frayères et de nurseries,
- protection pour de nombreuses espèces,
- production végétale et animale importante
- stabilisation des fonds meubles (lutte contre l'érosion littorale)
- exportation de la production (feuilles mortes et espèces) vers d'autres types de fonds.

Les feuilles mortes de Posidonies ont un rôle considérable dans les apports de matière organique utilisables dans les différents réseaux trophiques.

C'est un excellent indicateur de la qualité du milieu marin dans son ensemble.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

A l'échelle du bassin méditerranéen, les surfaces couvertes par les herbiers sont estimées entre 30 000 et 40 000 km<sup>2</sup> soit 1 à 2 % des fonds de la méditerranée (20 à 50% des fonds entre 0 et 50 m de profondeur). Ils sont peu étendus en Languedoc Roussillon, mais largement développés sur les côtes de PACA et de Corse.

De nombreuses menaces conduisent à une tendance régressive de leur superficie.

#### EVOLUTION NATURELLE

La formation des herbiers, leur dynamique et leur densité dépendent étroitement du milieu environnant : nature du substrat, hydrodynamisme, courant, profondeur, qualité des eaux.

Lorsque les eaux sont trop chargées en polluants ou en sédiments, la Posidonie meurt et seule la matte reste en place. Cette « matte morte » fonctionne en surface comme un habitat semi dur à dur, sur lequel prospèrent différentes espèces d'algues et d'animaux.



## DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

### DISTRIBUTION DANS LE SITE (Andromède océanologie, 2011)

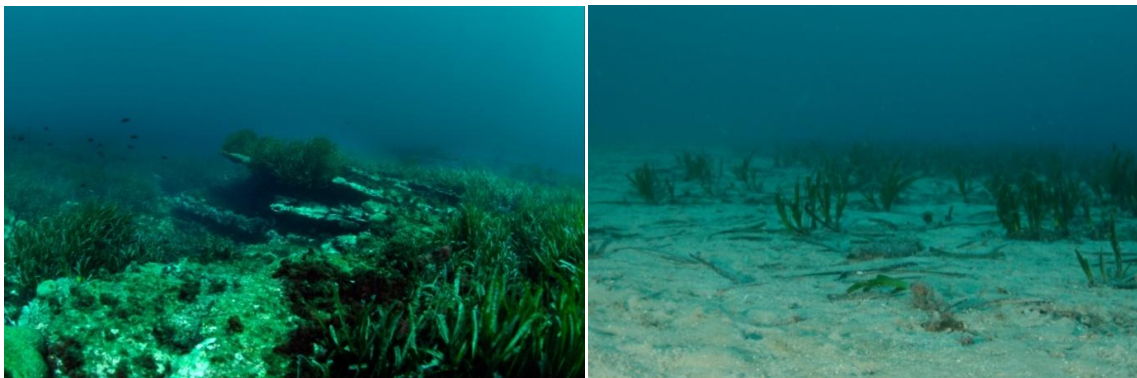
L'herbier à posidonies est présent sur l'ensemble du site. Il couvre une surface de **478 ha soit 27% du site** et on le retrouve jusqu'à l'isobathe -33m. L'habitat est hétérogène sur le site.

L'herbier est présent en placage sur roche à proximité de la côte, le long des falaises et des pointes rocheuses (mosaïque).

Au-delà, c'est un herbier sur sable, jusqu'en limite inférieure.

Devant les plages, il se développe à partir de 500/800m de la côte, vers des profondeurs de 8 à 12m.

La majorité de la partie centrale du site est occupée par un herbier continu (herbier de plaine). L'herbier sur sable de la baie des Lecques présente de nombreuses et larges intermattes d'une superficie variant de quelques m<sup>2</sup> à plus de 1000m<sup>2</sup>.



Photos 1 et 2 – Herbier en placage sur roche et herbier sur sable en limite inférieure (faible recouvrement)

### ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE (Andromède océanologie, 2011)

Plusieurs descripteurs permettent d'évaluer l'état de l'habitat, dont certains sont repris ci-dessous.

La **limite supérieure** apparaît relativement stable (cf fig 5 p56), même si elle a connu des épisodes de régression (notamment en 1975 suite aux aménagements portuaires). La grande étendue de sable de la baie des Lecques est identique entre 1927 et 2008 et ne laisse apparaître aucune tâche de matte morte. Ceci laisse supposer que l'absence de l'herbier de posidonies n'est pas liée à une disparition de celui-ci mais plutôt à des conditions naturelles non propices à son développement.

Les profondeurs des **limites inférieures** de l'herbier sont bonnes. Les 14 points de vérité terrain en limite inférieure mettent en évidence des limites régressives à l'ouest du site, et franches à faible recouvrement à l'est. Le type de limite est ainsi qualifié de mauvais à moyen sur le site. La limite inférieure présente des signes de régression depuis 2003 se caractérisant par une zone de matte morte de plusieurs mètres de largeur. Cette régression était déjà mentionnée en 2003 (Bernard *et al.*, 2004).

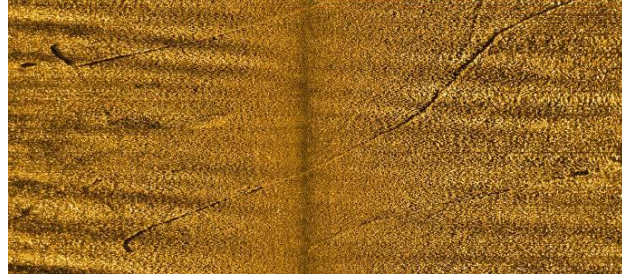
Les **matte mortes affleurantes** sont présentes en plusieurs endroits du site, sur une superficie totale de 98ha, soit 5.6% du site :

- En limite inférieure, dans la moitié Ouest du site, entre le port et le Liouquet, avec présence de quelques touffes d'herbier dans la matte,
- Au large de la Falaise, l'herbier est présent mais dégradé (recouvrement compris entre 1 et 30%) sur une vaste zone de matte morte,
- Au sud de la baie des Lecques,
- Dans la baie des Lecques, en limite supérieure au droit des ports des Lecques (nombre croissant d'intermattes entre 1974 et 2000) et de la Madrague (présence entre la frange rocheuse et la limite supérieure de l'herbier), en lien avec la réalisation de ces ouvrages dans les années 70.

La **densité foliaire** est normale, proche d'une densité sub-normale inférieure (2 points de mesure sur le site).

Le **recouvrement** en limite inférieure est faible, mais on note la présence de rhizomes plagiotropes, témoins d'un herbier en bonne santé.

On note la présence d'**espèces patrimoniales** dans l'herbier (nacres *Pinna nobilis* et *Pinna rudis* – photo 3).



Photos 3 et 4 – *Pinna nobilis* sur le site et traces rectilignes à l'ouest du Cap Liouquet – image sonar

Plusieurs **traces linéaires** au sein de l'herbier (photo 4), notamment dans la moitié du site à l'Ouest du Cap Liouquet, sont apparentes sur les images sonars et confirmées lors de vérités terrain. Ces traces peuvent être liées à l'utilisation des arts trainants, ou au dérapage des navires ancrés.

On note aussi la présence de l'**espèce envahissante**, *Caulerpa racemosa*, entre les profondeurs allant de 20 à 33m. Elle est principalement dans la zone ouest du site, en limite inférieure de l'herbier. Les recouvrements constatés, en zone de matte morte, dépassent 50%.

**Dynamique:** Bourcier, en 1986, explique la régression de l'herbier en limite inférieure par plusieurs facteurs : émissaires non traités (Marseille, La Ciotat, Saint-Cyr), aménagements portuaires, détournement d'une rivière côtière, érosion des sols mais aussi éléments climatiques (période déficitaire en vent de NW), le tout conduisant à une forte turbidité de l'eau et un engorgement. Plus récemment, la surface d'herbiers est à peu près constante entre 2003 et 2010 (de 487 à 499 ha), mais on note une augmentation (fois 4) de la matte morte. Cependant, les méthodologies cartographiques étant différentes, ces valeurs sont à relativiser.

#### Suivis :

Le réseau de suivi de la qualité de l'herbier en façade (TEMPO, 2017) comporte deux points situés dans le site Natura 2000, au droit du secteur le Liouquet : un point en limite inférieure (-33m) et un point à une profondeur intermédiaire (-15m). Les données associées (2008, 2012, 2015) confirment la présence d'un **herbier en régression** en limite inférieure et avec un état qualifié de **moyen**. Sont aussi notés la présence de nombreux macro-déchets ainsi qu'un recouvrement important par *C. racemosa*.

En profondeur intermédiaire, l'état de l'herbier est classé de médiocre ou bon selon l'indice retenu (EBQI ou Bipo2).

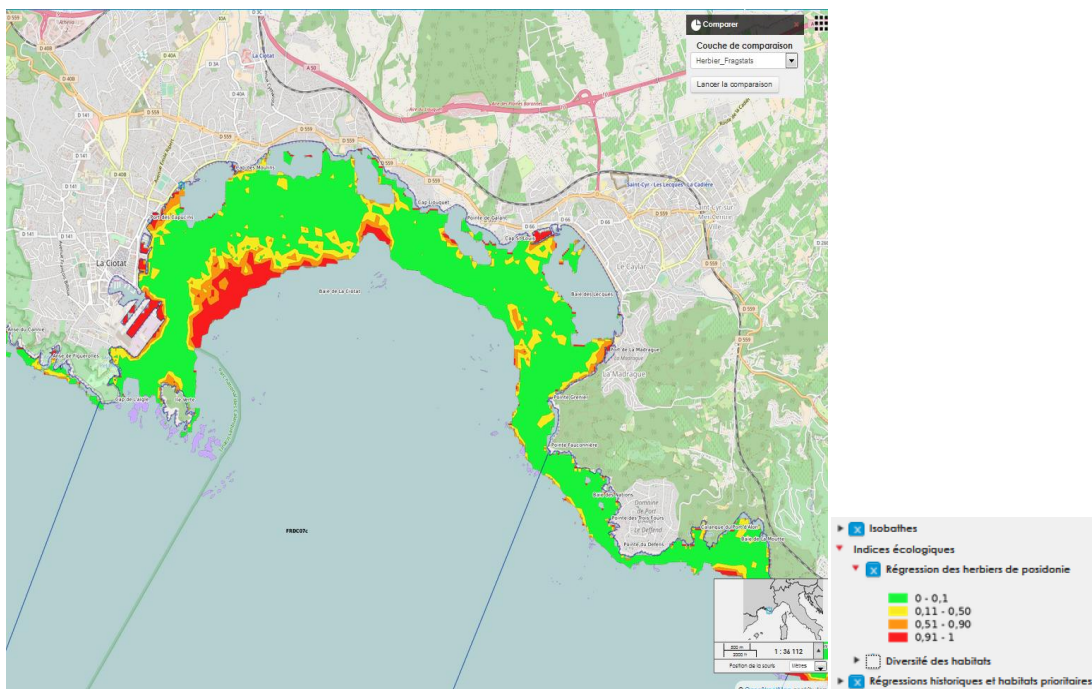
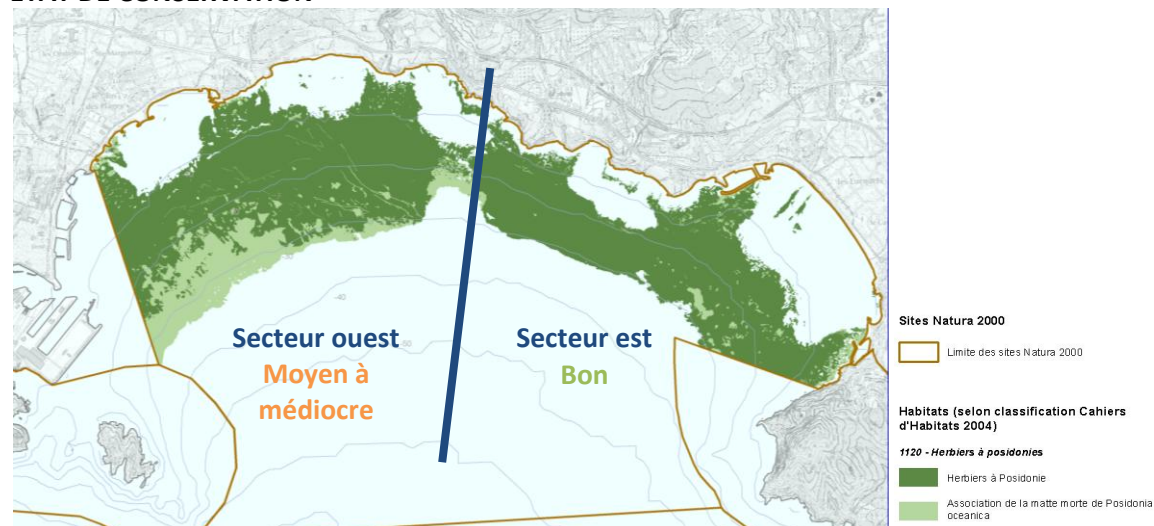


Figure 6 - Régression des herbiers de posidonie  
Réseau d'analyse surfacique des habitats marins (SURFSTAT) ([www.medtrix.fr](http://www.medtrix.fr))

## ETAT DE CONSERVATION



Carte 18 – Etat de conservation de l’herbier de posidonies sur le site, secteurs est et ouest

### **SECTEUR OUEST** (du port des Capucins au Cap Liouquet)

Dans ce secteur, on note la présence, notamment en limite inférieure, de grands plateaux de matte morte affleurante. Ceux-ci sont issus d’une importante régression dans le passé, en lien avec les multiples pressions sur le site (qualité de l’eau dégradée, aménagements littoraux, arts trainants, mouillages). On note aussi la présence de *C. racemosa* en limite inférieure de l’herbier. Enfin, la possibilité de restauration de l’herbier de Posidonie est très faible, et nécessiterait en premier lieu la suppression de l’ensemble des pressions présentes.

L’état de conservation est ainsi jugé :

**MOYEN A MEDIOCRE (C)**

### **SECTEUR EST** (du Cap Liouquet au port de la Madrague)

Dans ce secteur, l’herbier est globalement bien préservé. On note aussi la présence de l’invasive *C. racemosa* en limite inférieure de l’herbier.

L’état de conservation est ainsi jugé :

**BON (B)**

## VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**TRES FORTE**

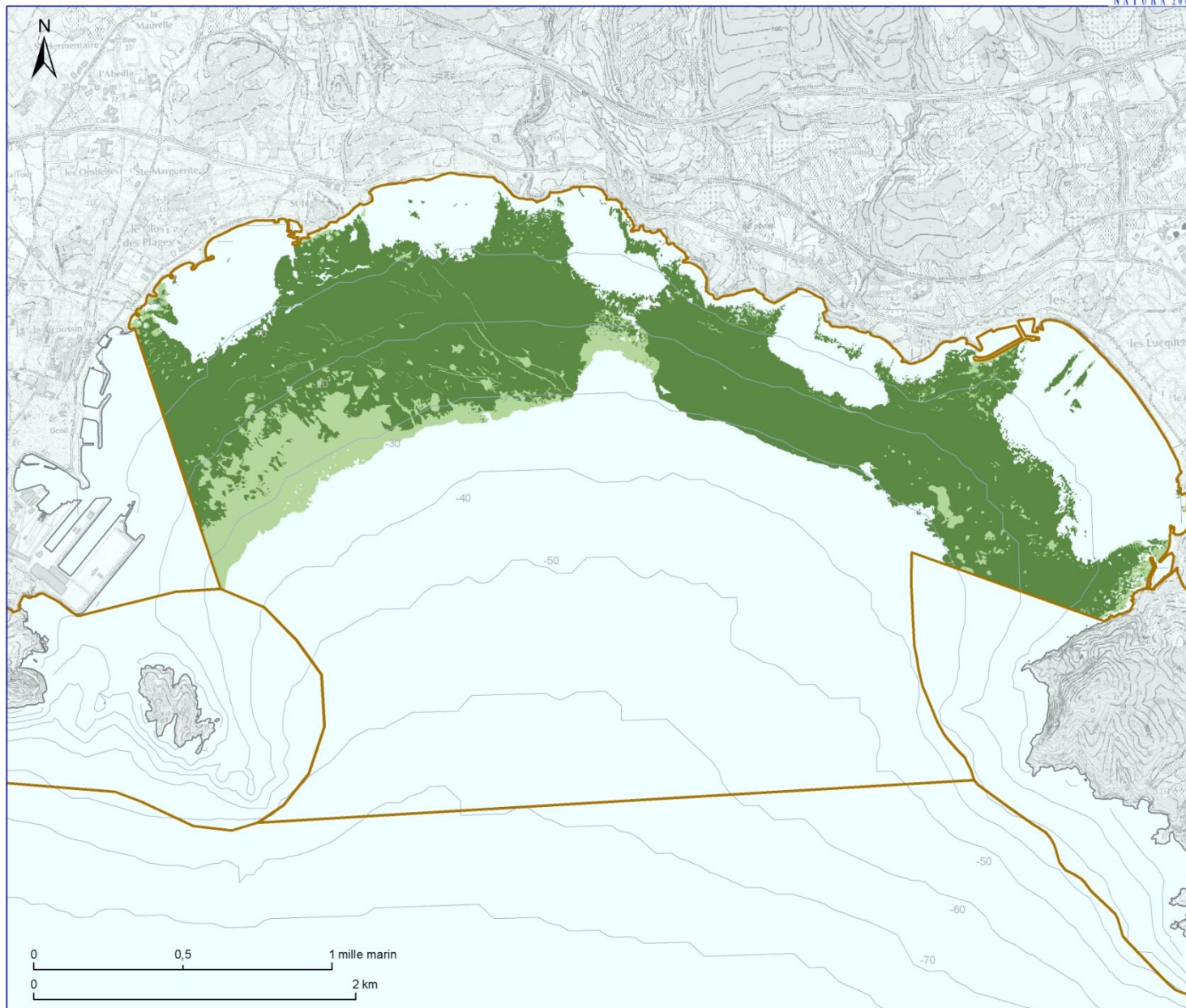
L’herbier de posidonie a une valeur patrimoniale définie comme très forte, de par :

- Son étendue sur le site,
- Sa haute valeur écologique fonctionnelle,
- La présence d’espèces patrimoniales (Grande nacre notamment).

## PRESSIONS ET MENACES SUR L’HABITAT

- Ancrage des navires (grande plaisance, plaisance, pêche de loisir) : principalement herbier de la baie des Lecques et secteur entre la Falaise et la limite Ouest du site, secteur la madrague – pêche de loisir ?)
- Ancrage du balisage
- Pêche aux arts traînants (ganguin) – 2 navires sur le site, n’ayant pas pratiqué en 2014
- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d’hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers, engins de pêche perdus : pneus et filets perdus vus au droit de « la falaise » à l’ouest du Liouquet, par -25m de fond)
- Espèces invasives : *C. racemosa* présente, *C. taxifolia* non présente sur le site
- Gestion de plages (rechargements ponctuels)





Sites Natura 2000

Limite des sites Natura 2000

Habitats (selon classification Cahiers d'Habitats 2004)

1120 - Herbiers à posidonies

Herbiers à Posidonie

Association de la matte morte de Posidonia oceanica

Sources des données :  
 Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
 Biocénoses : Programme CARTHAM, contrat AAMP - ANDROMEDE OcéANOLOGIE, 2012. (selon données SHOM, IGN, Andromède Océanologie, Gis Posidonie)  
 Fond de carte : Scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN

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

**AGENCE FRANÇAISE  
 POUR LA BIODIVERSITÉ**  
 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

MED\_N0000\_LaCiotat\_Habitats\_Herbiers\_a3pa

Carte 19 - Répartition des herbiers de Posidonies sur le site

## SABLES MEDIOLITTORAUX et SEDIMENTS DETRITIQUES MEDIOLITTORAUX (SM et SDM)

Appartiennent à l'habitat générique 1140  
« Replats boueux ou sableux exondés à marée basse »



### GENERALITES SUR LES HABITATS

#### DESCRIPTION DES HABITATS

Ces habitats correspondent à la moyenne plage, étroite en Méditerranée, qui passe par des alternances d'immersions et d'émersions, du fait des variations du niveau du plan d'eau (marées, hydrodynamique).

Les SM correspondent aux zones sableuses, alors que les SDM correspondent aux zones composées de graviers et de galets (hydrodynamisme plus fort), qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épave.

La présence de banquettes de Posidonies (*Posidonia oceanica*) est possible sur ces habitats.

Cette zone est fréquemment mouillée par les vagues, même de faible intensité. L'amplitude verticale de la montée et de la descente des eaux peut être de l'ordre de quelques dizaines de centimètres, ce qui peut délimiter sur la plage des bandes de plusieurs mètres de large.

#### ROLE ECOLOGIQUE

- Les SM sont un milieu riche (populations importantes), bien que d'extension altitudinale réduite,
- Les SDM sont un milieu biologique instable, composé de détritivores et de leurs prédateurs,
- Les deux sont des zones de transfert de matériels et de polluants entre la terre et la mer, des aires de nourrissage pour différentes espèces d'oiseaux.
- Lorsqu'elles sont présentes, les banquettes de posidonies favorisent la fixation du littoral, et sont le siège d'une véritable biocénose.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Les sables médiolittoraux sont présents dans toutes les anses et plages sableuses du littoral du Languedoc-Roussillon, des côtes de Camargue, dans les anses de la partie Est des côtes de Provence et en Corse.

Les sédiments détritiques médiolittoraux sont présents dans les zones plates présentant une hydrodynamique adaptée : plus largement distribué dans la partie est et ponctuellement dans la zone ouest des côtes méditerranéennes.

#### EVOLUTION NATURELLE

La distribution des espèces de la moyenne plage varie selon le degré d'agitation des eaux (hydrodynamisme), d'humectation, en fonction de la nature du substrat (granulométrie et minéralogie), et en fonction des apports (sédiments, détritiques).



## DESCRIPTION SUR LE SITE « BAIE DE LA CIOTAT »

### DISTRIBUTION DANS LE SITE

On trouve les sables médiolittoraux (en jaune carte suivante) au niveau des plages suivantes (d'Ouest en Est) : plage Lumière (ou plage Cyrnos), grande plage, plage de Fontsaïnte, et plage des Lecques. Cet habitat occupe une **superficie de 0,32 ha** soit 0,018% de la surface totale du site Natura 2000.

Les sédiments détritiques médiolittoraux (en rose sur la carte précédente) sont présents au niveau des plages d'Arène Cros, du Liouquet et à proximité du port de la Madrague. Il recouvre une **surface de 0,05 ha** ce qui représente 0,0003% du site.

### Présence de banquettes de posidonies

Les plages de sable sont nettoyées tous les jours de mai à septembre, et les banquettes de posidonies repoussées en mer. Les sédiments détritiques médiolittoraux d'Arène Cros et du Liouquet ne sont pas concernés par la présence de banquettes.



Photo 5 – Banquettes de posidonies présentes sur une plage (Andromède océanologie, 2011)

### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

SM : De part la pression anthropique existante et qui s'accroît durant les périodes estivales, l'état écologique est considéré comme : **MOYEN A MEDIOCRE (C)**

SDM : De part les pressions sur cet habitat relativement faibles, l'état écologique est considéré comme : **BON (B)**

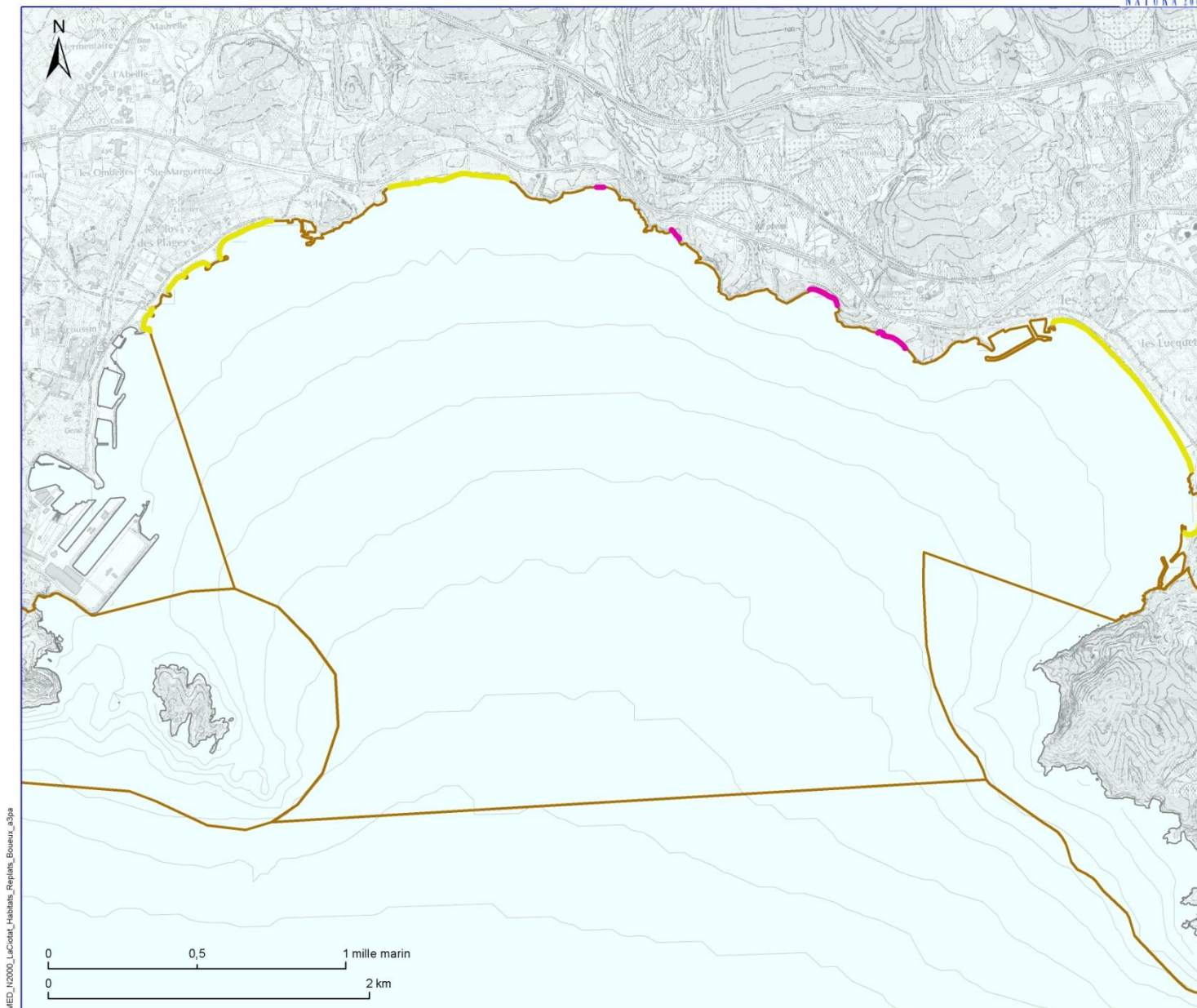
### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**FAIBLE**

Les SM et SDM sont classés comme ayant une **valeur patrimoniale faible**

### PRESSIONS ET MENACES SUR LES HABITATS

- Fréquentation touristique (piétinement, nettoyage de plages, rechargements ponctuels). Elle est forte sur les SM et faible sur les SDM.
- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers, engins de pêche perdus)
- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d'hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)



Sites Natura 2000

Limite des sites Natura 2000

Habitats (selon classification Cahiers d'Habitats 2004)

1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse  
Représentation schématique (présence / absence)

Sables médiolittoraux

Sédiments détritiques médiolittoraux

Sources des données :  
Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
Biocénoses : Programme CARTHAM, contrat AAMP - ANDROMEDE Océanologie, 2012, (selon données SHOM, IGN, Andromède Océanologie, Gis Posidonie)  
Fond de carte : Scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN  
Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ  
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Carte 20 – Représentation schématique de l'habitat replats boueux et sableux exondés à marée basse

## ROCHE MEDIOLITTORALE SUPERIEURE et INFERIEURE (RMS et RMI)

Appartiennent à l'habitat générique 1170  
« Récifs »  
Code EUR 27 : 1170-11 et 1170-12



### GENERALITES SUR LES HABITATS

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

L'étage médiolittoral correspond globalement à la zone de balancement des marées. En Méditerranée, cet étage est altitudinalement très réduit, et lié aux vagues et aux variations du niveau de la mer. Il présente deux horizons bien distincts définis par les différents niveaux d'humectation.

- La roche médiolittorale supérieure (RMS) : les conditions environnementales sont contraignantes. Cet habitat n'est mouillé que par les embruns et le haut des vagues. Il peut s'étendre de quelques centimètres à 2 m.
- La roche médiolittorale inférieure (RMI) : l'humectation y est constante sous l'effet des vagues. Il peut s'étendre de quelques centimètres à 1 m.

#### ROLE ECOLOGIQUE

RMS : le principal intérêt écologique de cet habitat réside dans sa structure particulière, utilisée comme marqueur biologique des variations du niveau de la mer.

RMI : le principal intérêt écologique de cet habitat est la présence d'algues encroûtantes (dont *Lithophyllum byssoides* ou *L. lichenoides*) qui forment des encorbellements (trottoirs). Ces trottoirs constituent un élément majeur du paysage des côtes rocheuses, présent dans la zone de déferlement des vagues. C'est un excellent marqueur des variations du niveau de la mer.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Cet habitat est présent sur toutes les côtes rocheuses naturelles ou sur les substrats solides artificiels des côtes de Méditerranée. On observe de très beaux encorbellements à *Lithophyllum lichenoides* dans le golfe de Marseille, les îles d'Hyères et dans la réserve de Scandola.

#### EVOLUTION NATURELLE

RMS : Cet habitat est très stable et évolue lentement. Sous l'effet de l'ensoleillement et du dessèchement, il a tendance à se réduire en été.

RMI : Son développement est lié à l'hydrodynamisme local, plus fort en hiver. En été, il peut régresser.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAIE DE LA CIOTAT »

#### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Les roches médiolittorales supérieures et inférieures sont présentes sur toute la côte rocheuse naturelle et sur les substrats solides artificiels du site. Ces habitats occupent chacun une **superficie estimée à 0,78 ha, soit 0,44%** du site.

La verticalité de ces habitats a conduit à extrapoler leur surface depuis le linéaire concerné, lui-même établi à partir de photos aériennes et d'observations de terrain.

Les encorbellements à *Lithophyllum byssoides* (= *L. lichenoides*) n'ont pas été observés sur le site.



Le littoral du site Natura 2000 de la baie de La Ciotat est fortement artificialisé: on trouve des résidences privées, des digues, des routes, des émissaires etc.



Photos 6 et 7 – Côte artificielle et naturelle sur le site

#### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

Au vu de la forte artificialisation sur le site et des autres pressions (piétinement, pollutions, algues vertes), l'état de conservation de ces habitats est ainsi jugé :

**MOYEN A MEDIOCRE (C)**

#### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**FAIBLE**

Notamment au regard de l'absence d'encorbellements à *Lithophyllum byssoides* (= *L. lichenoides*) sur le site pour la RMI.

#### PRESSIONS ET MENACES SUR L'HABITAT

- Fréquentation (piétinement, débarquement, prélèvement)
- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers, engins de pêche perdus)
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...) : habitat très sensible
- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d'hydrodynamisme (pressions anciennes)

## ROCHE INFRALITTORALE A ALGUES PHOTOPHILES (RIAP)

Appartient à l'habitat générique 1170 « Récifs »  
Code EUR 27 : 1170-13



### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

Cet habitat est situé dans l'étage infralittoral. Sa limite inférieure est conditionnée par la pénétration de la lumière (- 35 à - 40m pour les eaux les plus claires et quelques mètres seulement pour les eaux turbides). Sa répartition est donc extrêmement variable selon la topographie et la qualité de l'eau.

Les substrats rocheux de cet étage où règnent des conditions de lumière suffisantes sont recouverts par des peuplements extrêmement riches et variés d'algues photophiles. Selon la profondeur et les conditions hydrodynamiques, des faciès variés sont présents, comme le faciès à *Cystoseira amentacea* var. *stricta*, en eau pure, forte luminosité et en mode agité (cette algue est une espèce endémique de Méditerranée et est considérée comme fondatrice sur le plan écologique).

#### ROLE ECOLOGIQUE

Cet habitat a un rôle écologique primordial :

- Grande richesse, qualitative et quantitative, et forte production,
- Réseau trophique très complexe et ouvert sur les autres habitats par exportation d'organismes et de matériel organique,
- Zone de nourrissage et d'abris pour de nombreux poissons.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Cet habitat est présent sur toutes les côtes rocheuses naturelles et sur les substrats solides artificiels des côtes de Méditerranée.

Le faciès à *Cystoseira amentacea* var. *stricta* est présent dans les zones naturelles fortement battues. On ne le trouve pas sur les zones artificielles (digues de ports par exemple).

#### EVOLUTION NATURELLE

Cet habitat est certainement le plus riche et le plus diversifié de tous. Il est dominé par la végétation et sa dynamique est largement conditionnée par le cycle biologique des algues. Suivant les faciès, le maximum de développement se situe en hiver ou en été.

### DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

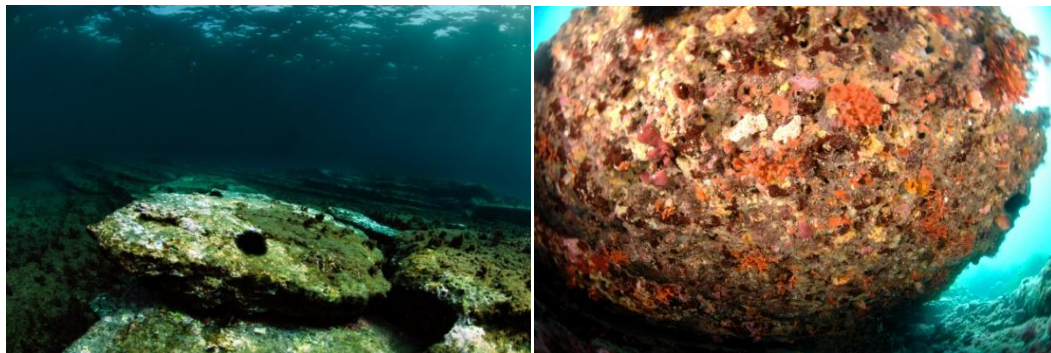
#### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Sur le site, l'habitat est présent jusqu'à une dizaine de mètres de profondeur sur les bandes de substrat dur, entre la pointe de la Beaumette et le Cap Saint Louis. Il couvre une surface de **34,61 ha soit 1,97%** du site.

Ces substrats durs sont sous forme de dalles de roches (ragues), et diminuent de taille jusqu'à des petits blocs rocheux vers la côte. Ils sont colonisés en mosaïque par des algues photophiles et par l'herbier de posidonies.

On note que la roche est parfois très nue, en présence d'oursins noirs, *Arbacia lixula* (photo 7). Dans les cavités et sous les surplombs, à l'abri de la lumière, ce sont des peuplements sciaphiles qui se développent (photo 8).





Photos 8 et 9 - Illustrations de la roche infralittorale sur le site

Le faciès à *Cystoseira amentacea* var. *stricta* est présent dans les espaces les plus naturels du site, entre le cap Liouquet et le cap Saint-Louis (cf carte ci-dessous). Il couvre **un linéaire de 1212 m, soit 9.1% du linéaire côtier total**. L'abondance de l'espèce est variable : abondance de classe 1 (individus isolés) sur 0,26% du linéaire côtier total, abondance de classe 3 (patches abondants) sur 6,57% et de classe 4 (ceintures discontinues) sur 2,26%.



Carte 21 - Répartition des algues *Cystoseira amentacea* var. *stricta*

Indicateurs de qualité : (Thibaut & Markovic, 2009)

Sur la façade Méditerranée, dans le cadre du contrôle de surveillance DCE, un suivi des macroalgues est réalisé selon la méthode CARLIT. Ce suivi est réalisé sur les communautés rocheuses médio et infralittorales (frange supérieure), en lien avec la géomorphologie et la nature de la roche. Un indice de qualité environnemental est ainsi calculé à l'échelle de la masse d'eau.

En 2008, la masse d'eau comprenant le site N2000 a été évaluée en **bon état**.

#### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

L'habitat n'étant pas particulièrement riche qualitativement et quantitativement en terme d'espèces patrimoniales, il présente des faciès à surpâturage d'oursins noirs, et il est à proximité de sources de pollutions. La présence des cystoseires témoigne d'un bon état de la roche infralittorale, cependant son aire de répartition ne semble pas maximale dans le site. L'habitat a donc été classé dans un état de conservation de :

**MOYEN A MEDIOCRE (C)**

#### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

**FORTE**

De par les quelques ceintures et patches à *Cystoseira amentacea* var. *stricta* présents entre les caps Liouquet et Saint Louis et l'importante diversité faunistique et floristique, la roche infralittorale à algues photophiles est classée comme ayant une **valeur patrimoniale forte**.

#### PRESSIONS ET MENACES SUR L'HABITAT

- Fréquentation (piétinement, accostage, en plongée)
- Ancrage des navires (grande plaisance, plaisance), ancrage du balisage (pas sur le site)
- Pêche aux arts dormants (filets, palangres)
- Artificialisation du littoral, ouvrages littoraux, modification d'hydrodynamisme (pressions anciennes)
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)
- Espèces invasives, non observées sur cet habitat

## CORALLIGENE (CO)

Appartient à l'habitat générique 1170  
« Récifs »  
Code EUR 27 : 1170-14



### GENERALITES SUR L'HABITAT

#### DESCRIPTION DE L'HABITAT

Le coralligène se rencontre sur les parois rocheuses ou sur les roches où les algues calcaires peuvent constituer des constructions biogènes. Du fait de leur sensibilité à la lumière, leur extension est conditionnée par la lumière. Ainsi, les profondeurs moyennes du coralligène se situent entre - 40 et -90 m. Lorsque les eaux sont très claires, le coralligène débute et s'arrête très profondément (de - 60 à - 130 m). A l'inverse, lorsque les eaux sont turbides, on assiste à une remontée vers des profondeurs plus faibles (de - 15/20 à - 40 m).

La distribution du coralligène dépend d'une combinaison de facteurs, biotiques et abiotiques, dont les principaux sont la lumière, l'hydrodynamisme, la température, la salinité, le dépôt de sédiments et les interactions biologiques.

Il accueille des populations bioconstructrices (algues calcaires, mollusques, éponges, crustacés, etc.), non bioconstructrices (annélides, gorgones, etc.) et enfin des organismes endolithiques et brouteurs qui façonnent la structure tridimensionnelle.

Les deux formes les plus typiques en Méditerranée sont : le coralligène de paroi, avec un concrétionnement plus ou moins épais et une abondance de gorgones, et le concrétionnement coralligène formant des massifs biogènes de plusieurs mètres d'épaisseurs pouvant couvrir de grandes surfaces, horizontales ou non.

#### ROLE ECOLOGIQUE

Cet habitat a une biodiversité très élevée. La variété des micro-habitats permet l'installation d'une faune d'une grande diversité, regroupant de nombreuses espèces, dont des invertébrés et des poissons. Le coralligène est un des habitats ayant la plus haute valeur écologique de Méditerranée.

#### ETAT EN MEDITERRANEE

Cet habitat est présent sur toutes les côtes rocheuses, lorsque la profondeur le permet. Les plus beaux tombants et massifs de coralligène se trouvent dans les Bouches-du Rhône, les îles d'Hyères et la côte ouest de la Corse.

#### EVOLUTION NATURELLE

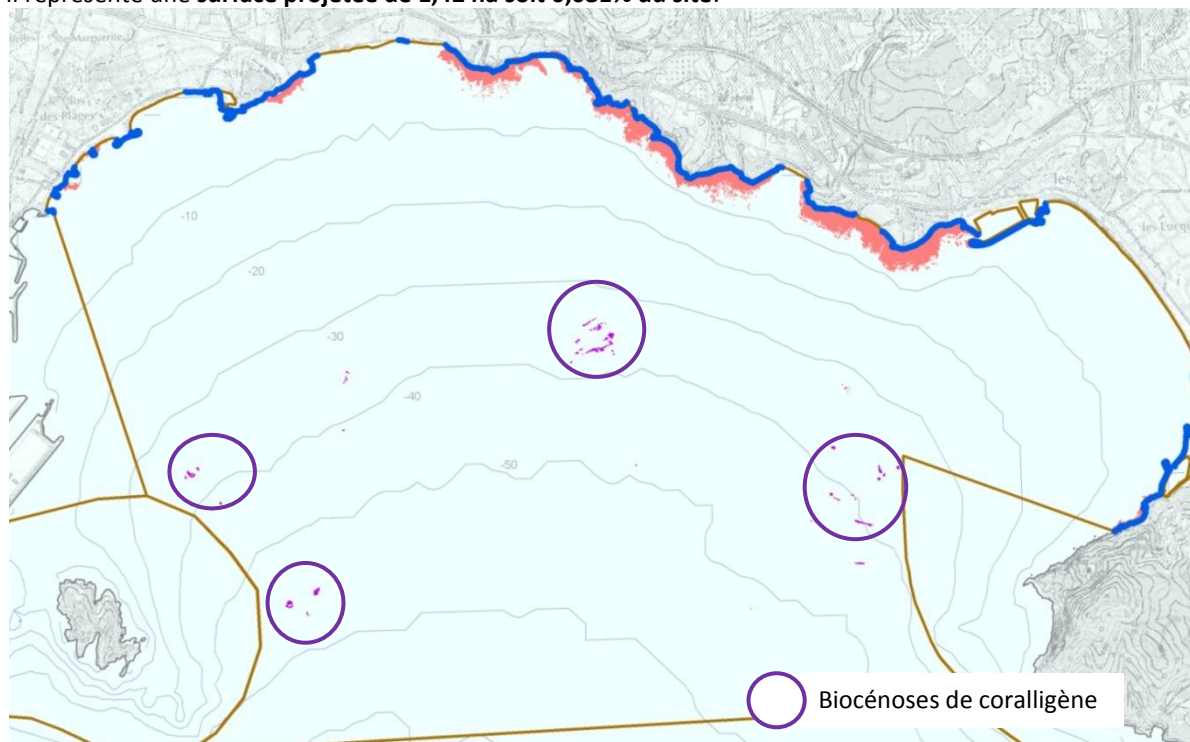
L'édification et l'évolution du coralligène sont très lentes et dominées par la dynamique bioconstruction/biodestruction. Certains déséquilibres du milieu, tels que la pollution des eaux, peuvent perturber cette dynamique, en diminuant l'activité constructrice de certains groupes et favorisant le développement des foreurs. De même, la sédimentation de particules fines se révèle particulièrement néfaste.

## DESCRIPTION SUR LE SITE « BAIE DE LA CIOTAT »

### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Sur le site, le coralligène n'est quasiment pas présent : on le trouve sous forme de petits blocs isolés, situés entre 35 et 50 mètres de profondeur, majoritairement au droit de la Falaise.

Il représente une **surface projetée de 1,42 ha soit 0,081% du site.**



Carte 22 – Présence de blocs de coralligène sur le site

### Suivi

En façade, il existe un réseau de surveillance de la qualité des peuplements coralligènes : le réseau RECOR. Il n'y a pas de point de surveillance directement sur le site, mais le point « Rosier » est situé à proximité du site, au sud-est de l'île verte.

Les données sur ce site sont disponibles pour deux profondeurs (-45 et -55m), en 2012 et 2015. L'indicateur CAI (Coralligenous Assemblages Index, Deter et *al.*, 2012) a des valeurs comprises entre 0.45 et 0.56 sur ce site, soit des valeurs qualifiées de **moyennes à bonnes**.

### ETAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT

Il n'a été observé dans le site de la baie de La Ciotat que des blocs isolés à partir de la bathymétrie -35m. La faible superficie de cet habitat rend difficile la définition d'un état de conservation, cependant il a été classé comme

**BON (B)**

### VALEUR PATRIMONIALE SUR LE SITE

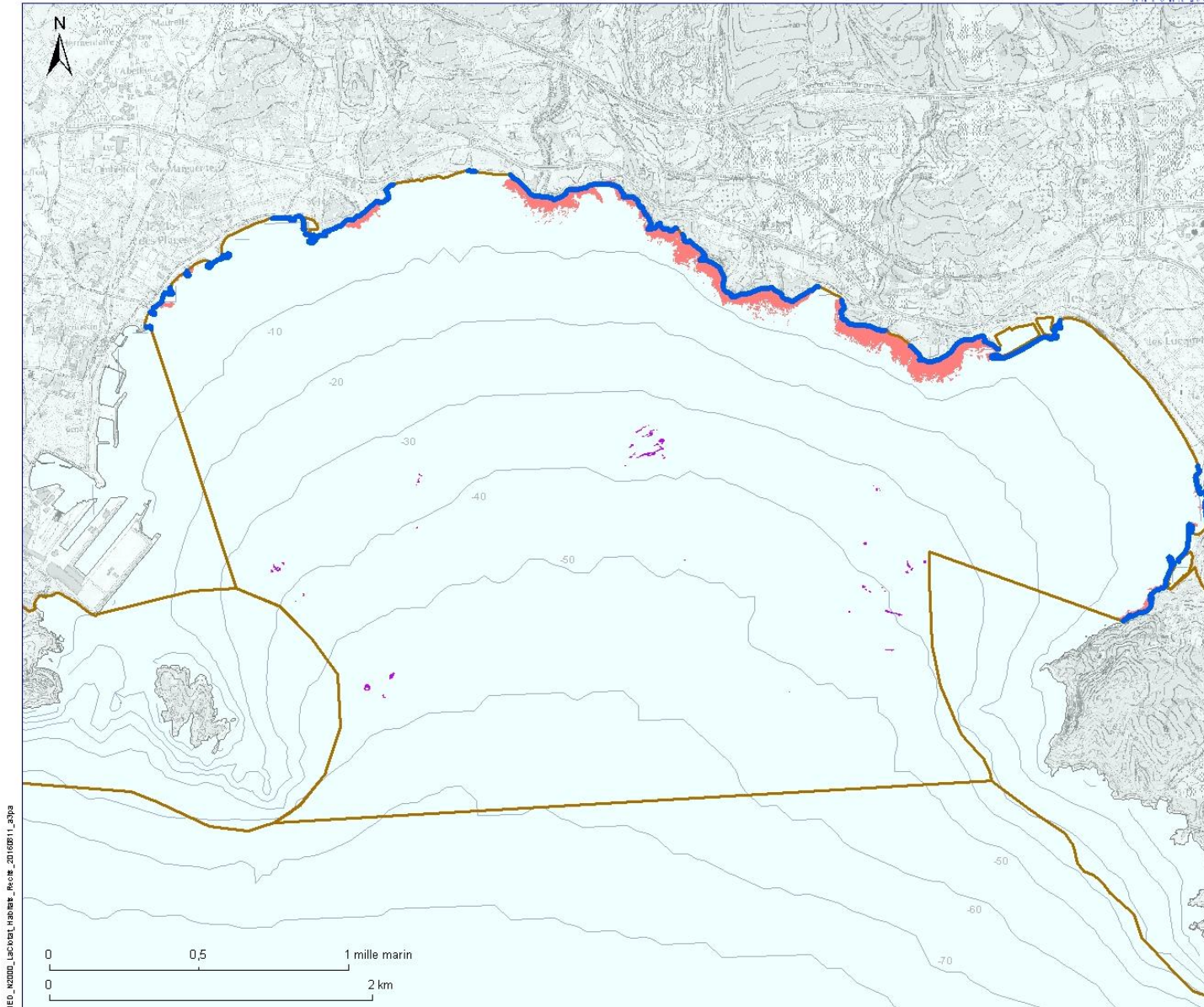
**MOYENNE**

Le site étant peu propice au développement de cet habitat fait qu'il n'est quasiment pas représenté, le coralligène a donc une **valeur patrimoniale moyenne**.

### PRESSIONS ET MENACES SUR L'HABITAT

- Ancrage des navires (grande plaisance, plaisance), ancrage du balisage (pas sur le site)
- Pêche aux arts dormants (filets, palangres)
- Accumulation de macro déchets (rejets des usagers, engins de pêche perdus)
- Fréquentation en plongée non avérée sur cet habitat sur le site. Les sites majeurs (secteur île verte) sont hors du site N2000 Baie de la Ciotat.
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)
- Espèces invasives présentes (*C. Racemosa*)





**Sites Natura 2000**

Limite des sites Natura 2000

**Habitats (selon classification Cahiers d'Habitats 2004)**

**1170 - Récifs**

Roche infralittorale à algues photophiles

Coralligène

*Représentation schématique (présence / absence)*

Roche médiolittorale inférieure / supérieure

Sources des données :  
 Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
 Biocénoses : Programme CARTHAM, contrat AAMP - ANDROMEDE Océanologie, 2012. (selon données SHOM, IGN, Andromède Océanologie, Gis Posidonie)  
 Fond de carte : Scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN

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

MEO\_N2000\_Lacoste\_Habitats\_Reefs\_20160811\_2013

**Carte 23 - Répartition de l'habitat récifs**

## 5. Description synthétique des espèces présentes sur le site

Les deux espèces présentes sur le site Natura 2000 Baie de La Ciotat sont aussi présentées sous forme de fiche synthétique, donnant des informations générales sur leur répartition et leur biologie, puis les informations spécifiques au site. Seules deux espèces sont recensées pour le site : le Grand Dauphin *Tursiops truncatus* et la Tortue Caouanne *Caretta caretta*.

### **Notice de lecture pour une bonne compréhension des fiches Espèces**

La description générale de l'espèce ainsi que les données de répartition sont issues de Contribution à la boîte à outils Natura 2000 : état des lieux des espèces et habitats marins de Méditerranée rapport de master de (Pontier, 2012) et de CARTHAM (Andromède Océanologie, 2011). Concernant le Grand Dauphin, les données du projet « Grand Dauphin Etude et Gestion en Méditerranée » ont été prises en compte (GIS3M, 2016).

Les pressions pouvant s'exercer sur l'espèce sont données, issues d'un croisement des pressions potentielles (référentiel technique (AAMP, 2009 c)) et de la description des activités socio-économiques sur le site (les pressions non présentes sur le site ne sont donc pas mentionnées).

La description générale de l'habitat est issue des cahiers d'habitats côtiers (MNHN, 2004) ainsi que de CARTHAM. L'état de conservation et la valeur patrimoniale sont issus de CARTHAM (respectivement p257 et p262 du rapport).

Les pressions pouvant s'exercer sur l'habitat sont données, issues d'un croisement des pressions potentielles (cahier d'habitats) et de la description des activités socio-économiques sur le site (les pressions non présentes sur le site ne sont donc pas mentionnées).



## GRAND DAUPHIN (*Tursiops truncatus*)

Code Natura 2000: 1349

Espèce protégée par : la directive Habitats (annexes II et IV), les conventions de Berne (annexe II), de Bonn (annexe II), de Washington (annexe II) et l'arrêté du 01/07/2011



### GENERALITES SUR L'ESPECE

#### DESCRIPTION DE L'ESPECE

Cétacés à dents (odontocètes)

**Biométrie** : Longueur totale: 2,3 – 3,5 m. Poids : 300-500 kg.

**Corps** : Les flancs sont gris moyen alors que le ventre est plus clair. Le front bombé (melon) est distinct et se prolonge par un rostre (bec) court et robuste. Le rostre est marqué à son extrémité par la proéminence de la mâchoire inférieure. La nageoire dorsale est légèrement plus large que haute.

#### REPARTITION INTERNATIONALE (Pontier, 2012)

Le Grand Dauphin fréquente toutes les eaux tropicales et tempérées de la planète. En Atlantique nord oriental, il se distribue depuis l'Islande jusqu'aux îles du Cap-Vert, ainsi que dans la mer du Nord, la Manche, la Méditerranée et la mer Noire. En France, le Grand Dauphin fréquente les côtes françaises de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée avec des groupes qui sont parfois sédentaires. La taille de la population du Grand Dauphin s'évaluerait à 10 000 individus pour l'ensemble du bassin méditerranéen.

#### REPARTITION SUR LA ZONE MEDITERRANEE NORD OCCIDENTALE (Pontier, 2012)

Dans le nord du bassin occidental méditerranéen français, les plus grands effectifs globaux de Grand Dauphin se situent dans le golfe du Lion et en Corse. Cependant il n'est pas rare d'en observer non loin des côtes continentales comme sur les îles d'Hyères. La population de Grand Dauphin présente le long des côtes françaises est estimée à environ 400 individus. Le Grand Dauphin est une espèce côtière puisque l'espèce est observée majoritairement sur le plateau continental (fond compris entre 0 et 100 m).

Au niveau du Golfe du Lion, le Grand Dauphin fréquente surtout les parties nord-est et sud-ouest, puis en Corse c'est la côte occidentale qui regroupe la majorité des observations, notamment au niveau des Agriates. Le Grand Dauphin semble présent toute l'année mais son observation reste plus importante en été. Les Grands Dauphins sont assez sédentaires même si des déplacements importants peuvent être faits. Une étude montre que 80 % des dauphins parcourent moins de 80 km et 90 % moins de 120 km par jour. Seulement, 2 % des dauphins analysés parcourent des distances supérieures à 200 km.

#### CARACTERES BIOLOGIQUES

**Ecologie** : L'habitat du Grand Dauphin est essentiellement côtier, où il vit en groupe, mais il pénètre aussi dans les estuaires, fleuves et étangs.

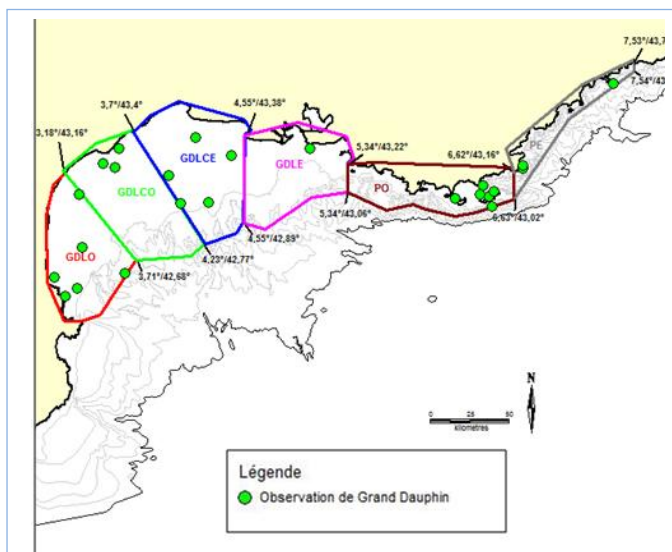
**Reproduction** : L'âge de la maturité sexuelle serait atteint entre 7 et 10 ans. La mise bas se déroule majoritairement en été et en automne lorsque l'eau est la plus chaude. La gestation est estimée à un an. Les femelles sont unipares et se reproduisent tous les deux ou trois ans. Il existe un lien étroit entre le nouveau-né et sa mère qui dure de trois à quatre ans pour un allaitement d'un an et demi ce qui facilite l'apprentissage de ces derniers.

## DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

### DISTRIBUTION DANS LE SITE (Andromède Océanologie, 2011 ; GDEGeM, 2016)

Au vue du manque de données, la distribution du Grand Dauphin du site ne peut pas être citée avec précision. Cependant, plusieurs espèces de mammifères marins sont observées sur le site. L'espèce la plus observée dans le secteur de la baie de la Ciotat est le dauphin bleu et blanc qui fait régulièrement l'objet d'échouage sur la côte (en 1977, 1980, 1982, 1987, 2002, 2010, 2011). Concernant les Grand Dauphin, entre 1969 et 2011, un individu s'est échoué en décembre 2003 sur la zone d'étude au niveau de la plage d'Arène Cros.

Dans le cadre du projet GDEGeM (Grand Dauphin Etude et Gestion en Méditerranée), l'association GECEM (Groupe d'Etude des Cétacés de Méditerranée) a été en charge de recenser la présence de Grand Dauphin dans la zone Provence Ouest. Dans cette dernière, 8 groupes de dauphins ont été observés rassemblant au total 100 individus mais aucun dans le secteur de la Baie de la Ciotat.



Carte 24 – Carte des zones investies par le projet GDEGeM et des observations réalisées (Secteurs : Golfe du Lion, Provence Est et Ouest – hors Corse)

### ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE

Au vu du manque de données, l'état de conservation pour le Grand Dauphin n'a pas pu être évalué sur le site. Cependant, l'espèce connaît une large répartition, son état de conservation doit être envisagé à une échelle plus large. Ainsi, à l'échelle de la façade Méditerranée, l'état de conservation est jugé « défavorable inadéquat » par le MNHN en 2013 (rapportage biogéographique).

Espèce	Aire de répartition	Population	Habitat d'espèce	Perspectives futures	Conclusion Etat de conservation
<b>Grand Dauphin</b> ( <i>Tursiops truncatus</i> )	Défavorable inadéquat	Inconnue	Inconnue	Inconnue	<b>Défavorable inadéquat</b> (tendance inconnue entre les deux rapportages)

### VALEUR PATRIMONIALE

**TRES FORTE**

Compte tenu de sa rareté et de sa protection aussi bien sur le plan national qu'international, le Grand Dauphin a une valeur patrimoniale très forte. Cependant, le manque de données sur le site Natura 2000 « Baie de La Ciotat » ne permet pas de définir d'état de conservation sur le site pour cette espèce.

### PRESSIONS ET MENACES SUR L'ESPECE

- Dérangement (trafic maritime)
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)
- Captures accidentelles (pêche professionnelle) et collisions (trafic maritime)
- Pollution sonores (bruit ambiant, activités-travaux, etc.)

## Tortue Caouanne\* (*Caretta caretta*)

Code Natura 2000: 1224

\*Espèce prioritaire

Espèce protégée par : la directive Habitats (annexes II et IV), les conventions de Barcelone (annexe 2), de Berne (annexe II), de Bonn (annexe II), de Washington (annexe I) et l'arrêté du 14/10/2005



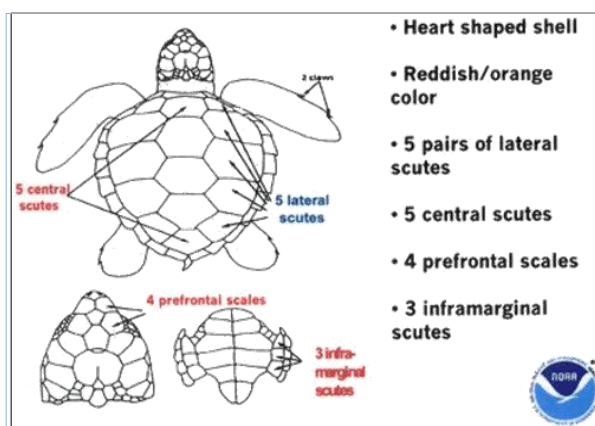
### GENERALITES SUR L'ESPECE

#### DESCRIPTION DE L'ESPECE (Pontier, 2012)

**Biométrie** : Longueur de la carapace : 81,5 – 105,3 cm. Poids : environ 75 kg (65,7 – 101,4 kg).

**Carapace et corps** : La carapace de la Tortue Caouanne, recouverte d'écailles juxtaposées, est caractérisée par 5 paires de plaques vertébrales et 5 plaques costales (*lateral scutes*). Chez les adultes, la dossière est de couleur brune à rouge avec des écailles bordées de jaune et un plastron jaune pâle. Les nageoires sont jaune pâles à brunes. La tête est, comparativement au reste du corps, plutôt grosse et présente quatre à cinq, parfois six, écailles préfrontales (*prefrontal scales*).

Un dimorphisme sexuel existe et se caractérise par la présence d'une grande queue chez les mâles dont l'extrémité dépasse l'arrière de la dossière de plus de 20 cm, alors que chez les femelles la queue est de petite taille. Ce dimorphisme n'existe pas chez les individus immatures.



#### REPARTITION INTERNATIONALE

Cette espèce migratrice est observée dans toutes les mers et océans du globe, mais la distribution de ses sites de ponte est restreinte aux eaux tempérées.

En Méditerranée, l'essentiel des lieux de ponte se situent dans le bassin oriental : Grèce, Tunisie, Libye, Lampedusa, Chypre, Crète, Turquie, Israël. Les plages de la baie de Laganas sur l'île de Zakynthos (Grèce) semblent le site majeur pour la Méditerranée avec quelque 2 000 nids par an. Pour l'ensemble de la Méditerranée, le nombre de nids de Tortue Caouanne par saison est estimé à 3 000 pour 2 000 tortues nidifiantes annuellement.

#### REPARTITION SUR LA ZONE MEDITERRANEE NORD OCCIDENTALE

Les données et les études disponibles sont peu nombreuses sur la Tortue Caouanne en Méditerranée française. Les données proviennent en grande partie du RTMMF (Réseau Tortues marines de Méditerranée française) qui répertorie les informations liées aux échouages et les observations en mer des tortues. Parmi les cinq espèces de tortues marines présentes en Méditerranée française, la Tortue Caouanne est l'espèce la plus commune. En effet, sur l'ensemble des observations répertoriées 83 % concernent cette espèce dont l'essentiel des individus est au stade immature. Ces observations sont faites essentiellement au printemps et en été, période qui correspond à la migration des tortues Caouanne du sud vers le nord de la Méditerranée.

## CARACTERES BIOLOGIQUES

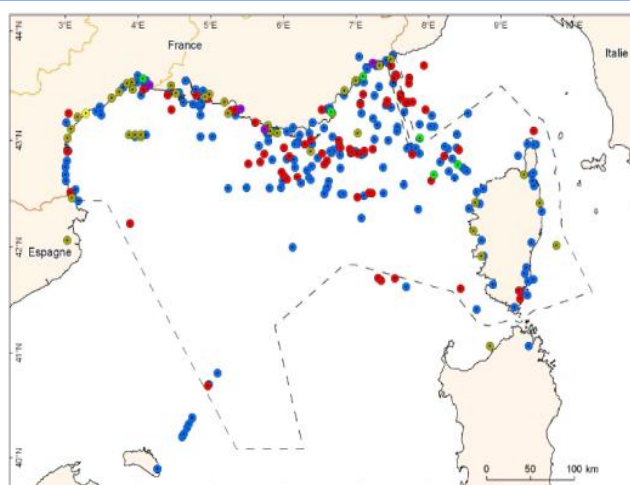
Reproduction : La Tortue Caouanne est une espèce marine dont le cycle biologique présente une phase terrestre d'une durée limitée. Elle se résume à l'incubation (60 jours), au déplacement des nouveau-nés sur la plage (quelques heures), et les nombreux, mais courts séjours, des femelles pour l'ovoposition (action de déposer des œufs dans le milieu le plus adéquat). À l'échelle de la Méditerranée la saison de nidification s'étend sur trois mois, de fin mai à fin août. La taille des pontes est variable selon les aires de nidification : 110 œufs en Grèce et 70 à 80 œufs en Turquie et à Chypre. Au cours d'une saison de nidification les femelles viennent trois à quatre fois à terre déposer de nuit leur ponte.

Régime alimentaire : La Tortue Caouanne est carnivore et se nourrit de crustacés, d'éponges, d'échinodermes, de mollusques mais aussi de tuniciers et de méduses lorsqu'elle est juvénile. Les jeunes ont une alimentation pélagique tandis qu'elle est benthique chez les adultes.

## DESCRIPTION SUR LE SITE « BAI DE LA CIOTAT »

### DISTRIBUTION DANS LE SITE

Aucune étude concentrée sur le site Natura 2000 n'a été réalisée. Cependant, certaines études de la répartition de l'espèce à l'échelle méditerranéenne ont été effectuées, la carte ci-contre représente, en bleu, la répartition de la Tortue Caouanne (source : Claro et De Massary, 2012).



Carte 25 – Distribution géographique des observations de tortues marines en Méditerranée occidentale

### ETAT DE CONSERVATION DE L'ESPECE

Au vue du manque de données, l'état de conservation pour la Tortue Caouanne n'a pas pu être évalué localement. Cependant, à l'échelle de la Méditerranée française, son état de conservation est considéré comme « défavorable mauvais ».

Espèce	Aire de répartition	Population	Habitat d'espèce	Perspectives futures	Conclusion Etat de conservation
<b>Tortue Caouanne (<i>Caretta caretta</i>)</b>	Favorable	Inconnue	Défavorable mauvais	Défavorable mauvais	<b>Défavorable mauvais</b> (tendance à détérioration entre les deux rapportages)

### VALEUR PATRIMONIALE

### TRES FORTE

Compte tenu de sa rareté et de sa protection aussi bien sur le plan national qu'international, la Tortue Caouanne a une valeur patrimoniale très forte. Cependant, le manque de données sur le site Natura 2000 « Baie de La Ciotat » ne permet pas de définir d'état de conservation sur le site pour cette espèce.

### PRESSIONS ET MENACES SUR L'ESPECE

- Captures accidentelles (pêche professionnelle), collision - *négligeable*
- Ingestion de macro-déchets
- Pollution marine (trafic maritime, rejets du bassin versant,...)
- Dérangement (trafic maritime)

## 6. Synthèse des inventaires biologiques - valeur patrimoniale - état de conservation

Tableau 9 - Synthèse de la classification des habitats et des espèces. Sources : Andromède Océanologie, 2011, MNHN, 2013

Habitat/Espèces	Code	Valeur patrimoniale	Etat de conservation sur le site	Etat de conservation à l'échelle biogéographique et tendance (2013)
<b>HABITATS</b>				
Sables fins de haut niveau	1110-5	Faible	Moyen à Médiocre (C)	Défavorable mauvais (tendance à la détérioration entre deux rapportages)
Sables fins bien calibrés	1110-6	Moyenne	Moyen à Médiocre (C)	
Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond	1110-7	Faible	Bon (B)	
Galets infralittoraux	1110-9	Faible	Excellent (A)	
*Herbiers à Posidonies	1120-1	Très forte	Secteur Ouest (du Port des Capucins au Cap Liouquet) : moyen à médiocre (C) Secteur Est (du Cap Liouquet au port de la Madrague) : bon (B)	Défavorable inadéquat (tendance stable entre deux rapportages)
Sables médiolittoraux	1140-9	Faible	Moyen à Médiocre (C)	Défavorable mauvais (tendance à la détérioration entre deux rapportages)
Sédiments détritiques médiolittoraux	1140-10	Faible	Bon (B)	
Roche Médiolittorale Supérieure	1170-11	Faible	Moyen à Médiocre (C)	Favorable (tendance stable entre 2 rapportages)
Roche Médiolittorale Inférieure	1170-12	Faible	Moyen à Médiocre (C)	
Roche infralittorale à algues photophiles	1170-13	Forte	Moyen à Médiocre (C)	
Coralligène	1170-14	Moyenne	Bon (B)	
<b>ESPECES</b>				
Grand Dauphin	1349	Très forte	Inconnu sur le site	Défavorable inadéquat (tendance inconnue)
*Tortue Caouanne	1224	Très forte	Inconnu sur le site	Défavorable mauvais (tendance à la détérioration entre deux rapportages)





## PARTIE V

# Enjeux de conservation et objectifs à long terme



## V. ENJEUX DE CONSERVATION ET OBJECTIFS A LONG TERME

### 1. Définitions

**Enjeu** : « ce que l'on peut gagner ou perdre » (dictionnaire Larousse, édition 2006)

**Enjeux de conservation** : éléments du patrimoine matériel ou immatériel ou du fonctionnement d'un espace naturel protégé pour lesquels ce dernier a une responsabilité, et que l'on doit préserver ou améliorer. C'est ce qui justifie l'existence de l'AMP.

**Facteurs d'influence** : l'ensemble des facteurs de perturbation, anthropiques ou naturels, directs ou indirects, présents ou potentiels, qui pèsent sur la conservation d'un habitat ou d'une espèce sur le site.

**Objectif à long terme (OLT)** : définit l'état souhaité (qu'il faut viser) de l'habitat ou espèce, par rapport à la situation actuelle (maintien, progression,...), pour préserver l'enjeu.

**Objectif opérationnel (OO)** : agit sur les pressions (facteurs d'influence) pour viser les objectifs à long terme. Les objectifs opérationnels doivent permettre d'arriver à un résultat visible à court ou moyen terme. Ils sont donc limités dans le temps à la durée du plan de gestion.

La terminologie utilisée dans ce document correspond à l'application des recommandations du guide ATEN sur l'élaboration des plans de gestion des espaces naturels (2015). La correspondance avec la terminologie utilisée jusqu'alors dans les DOCOB de la région PACA est la suivante :

Objectif à long terme = objectif de conservation

Objectif opérationnel = objectif de gestion

### 2. Méthode

Un site Natura 2000 est désigné pour répondre à une finalité unique : le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (cf tableau 1, p10). Dans ce cas particulier, les enjeux de conservation correspondent donc aux habitats et aux espèces présents sur le site.

Le niveau de ces enjeux est évalué selon une typologie semi-quantitative (très fort, fort, moyen, faible). Les autres éléments patrimoniaux, non directement concernés par Natura 2000, ne sont pas pris en compte dans cette analyse.

Les enjeux de conservation du site sont ensuite hiérarchisés. Cette hiérarchisation a pour objectif final d'évaluer la priorité des mesures de gestion à mettre en œuvre. Par exemple, en concentrant l'effort de conservation sur les habitats et espèces prioritaires (au sens de la directive) les plus rares sur le site, ou au contraire sur un habitat particulièrement bien représenté sur le site (quantitativement et qualitativement) mais rare en Europe.

La hiérarchisation est réalisée sur la base de l'importance intrinsèque de l'habitat ou de l'espèce pour le site (ATEN, 2015). Les critères retenus sont les suivants :

- Valeur de l'élément du patrimoine naturel, habitat ou espèce, à « large » échelle (inscription sur des listes de références et/ou dire d'experts);
- Représentativité du site pour cet habitat ou espèce (par exemple : part de la surface par rapport à une référence nationale/ régionale/ locale) ;
- Rôle fonctionnel de l'habitat ou espèce sur le site (pour le fonctionnement du site ou à une échelle supra).

L'analyse écologique du site Baie de la Ciotat, fournie dans CARTHAM, intègre ces différents critères pour une évaluation, sur une échelle semi quantitative, de la « valeur patrimoniale » de chaque enjeu. C'est donc cette

évaluation qui est retenue, ici, pour l'évaluation du niveau d'enjeu, et par conséquent pour leur hiérarchisation (Tab. 35 p259/260, CARTHAM, 2012).

Les pressions sur les habitats ne sont pas considérées comme des critères de hiérarchisation des enjeux de conservation. Elles interviennent dans la suite de la démarche, en tant que « facteurs d'influence » sur la conservation des habitats.

La définition des **objectifs à long terme** (OLT) concerne uniquement les enjeux de conservation, à savoir les habitats et les espèces d'intérêt communautaires, et en aucun cas les activités/usages ou l'enjeu socio-économique. De manière générale pour Natura 2000, les objectifs à long terme sont l'atteinte d'un « état de conservation favorable » des espèces et des habitats listés par les directives.

Les OLT sont exprimés en termes de tendance pour l'état de conservation (maintien, restauration, amélioration) et doivent être mesurables (indicateurs de suivi de l'état de conservation). *Par exemple* : « des herbiers de zostères restaurés à leur surface de 1976 »... Un OLT dépend donc de l'état de conservation actuel de l'enjeu, et des pressions qu'il subit.

Dans la suite, les **objectifs opérationnels** (OO) sont définis. Ils visent à atteindre les OLT à travers des actions concrètes pour la durée du plan de gestion. Ils sont formulés comme des actions (verbes). Ils portent sur les pressions (facteurs d'influence) uniquement avec pour objectif de les supprimer ou réduire, lorsqu'il s'agit d'effets négatifs, ou bien de les favoriser lorsqu'il s'agit d'effets positifs pour la conservation.

Enfin, les **mesures/actions**, déclinées dans le plan de gestion (tome 2), viennent contribuer à la réalisation des objectifs opérationnels et portent sur les activités (*ie.* mouillages de plaisance, pêche à pied à la palourde, ...) et non plus sur les pressions.

Le schéma ci-dessous résume et illustre les étapes clés d'élaboration du plan de gestion d'un espace naturel protégé (ENP). Le présent document (tome 1 du DOCOB) permet de répondre aux étapes de diagnostic, d'identification des enjeux, de définition des objectifs à long terme et des objectifs opérationnels.

Le tome 2 permettra de préciser le programme d'actions et les modes de suivi.



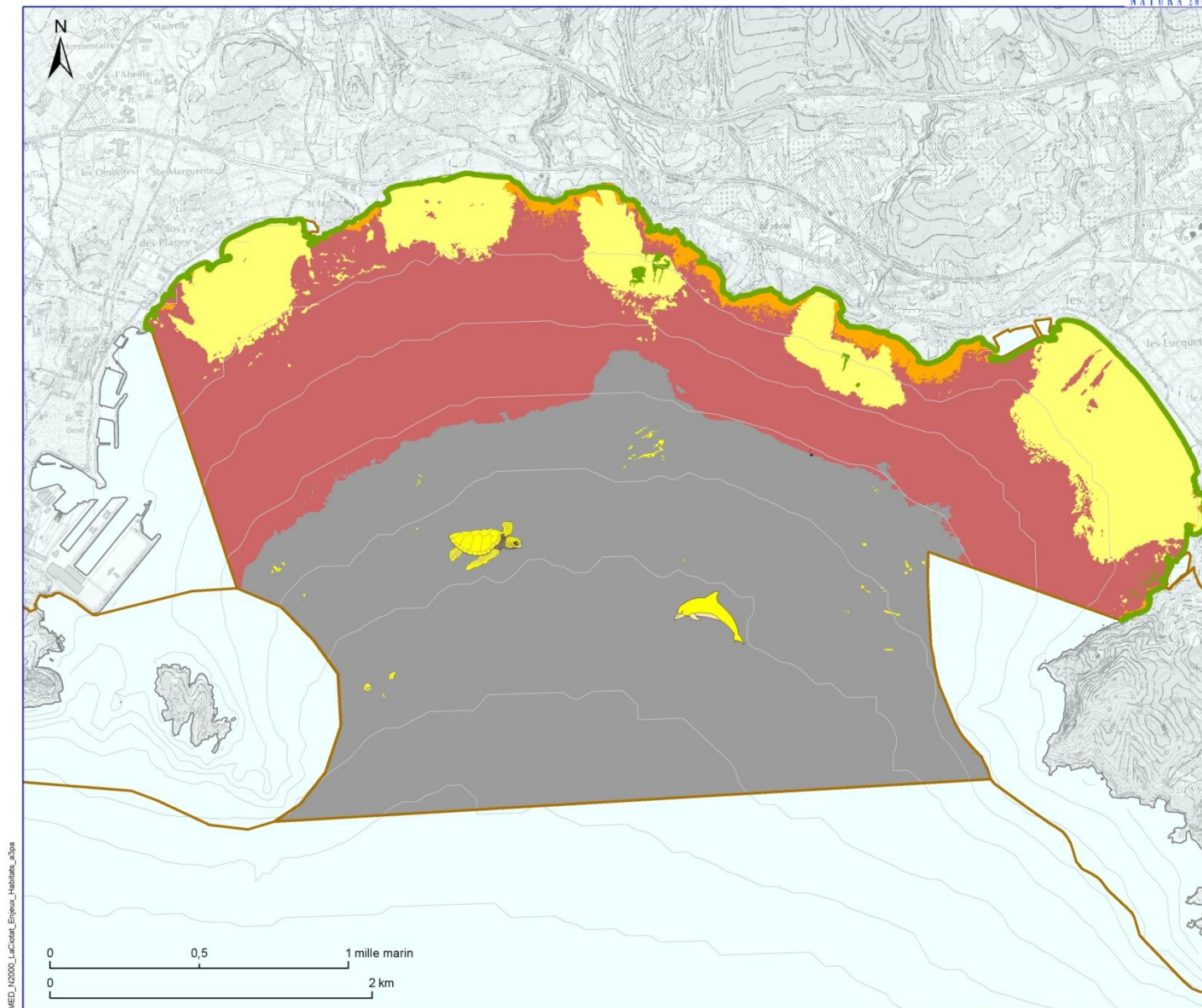
Figure 7 – Etapes d'élaboration d'un plan de gestion (ATEN, 2015)

### 3. Hiérarchisation des enjeux de conservation pour le site Baie de la Ciotat

Tableau 10 – Hiérarchisation des enjeux de conservation des habitats et des espèces sur le site Baie de la Ciotat (Andromède océanologie, 2011)

Enjeu de conservation	Niveau d'enjeu	Commentaires
<b>HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b>		
1110 - Bancs de sable à faible couverture d'eau permanente		
1110-5 Sables fins de haut niveau	FAIBLE	L'habitat occupe une faible superficie.
1110-6 Sables fins bien calibrés	MOYEN	L'habitat occupe une surface importante mais absence d'espèces patrimoniales particulières telles que les prairies à cymodocées ( <i>Cymodocea nodosa</i> )
1110-7 Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond	FAIBLE	L'habitat est peu représenté sur le site (pas de cymodocées)
1110-9 Galets infralittoraux	FAIBLE	L'habitat est peu représenté sur le site
1120 - *Herbiers à Posidonies		
1120-1 *Herbiers à Posidonies	TRES FORT	Habitat prioritaire et dont la représentativité sur le site est remarquable. Présence de quelques espèces patrimoniales.
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		
1140-9 Sables médiolittoraux	FAIBLE	Les deux habitats sont faiblement représentés mais on note cependant la présence de banquettes de posidonies
1140-10 Sédiments détritiques médiolittoraux		
1170 - Récifs		
1170-11 et 12 Roches médiolittorales supérieure et inférieure	FAIBLE	L'habitat est peu représenté sur le site et ne possède pas d'encorbellement à <i>Lithophyllum byssoïdes</i> (= <i>L. lichenoïdes</i> )
1170-13 Roche infralittorale à algues photophiles	FORT	L'habitat est bien représenté sur le site. On note quelques ceintures et patches à <i>Cystoseira amentacea</i> var. <i>stricta</i> entre les caps Liouquet et Saint Louis. Diversité faunistique et floristique importante
1170-14 Coralligène	MOYEN	Habitat peu représenté et site peu propice à son développement
<b>ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b>		
1349 - Tursiops truncatus, Grand Dauphin	MOYEN	La valeur patrimoniale du Grand Dauphin a été évaluée comme très forte par le GIS3M. La valeur patrimoniale de la Tortue Caouanne a été définie comme très forte. Ces espèces sont cependant très rares sur le site (pas d'observations) et la capacité d'accueil est faible. Le niveau d'enjeu a ainsi été diminué.
1124* - <i>Caretta caretta</i> , Tortue Caouanne	MOYEN	





Sites Natura 2000

Limite des sites Natura 2000

Niveau d'enjeu

- Faible**
  - 1110 - 5 Sables fins de haut niveau
  - 1110 - 7 Sables grossiers et fins graviers sous influence [...]
  - 1110 - 9 Galets infralittoraux
  - 1140 - 9 & 10 Sables et sédiments détritiques médiolittoraux
  - 1170 - 11 & 12 La roche médiolittorale supérieure et inférieure
- Moyen**
  - 1110 - 6 Sables fins biens calibrés
  - 1170 - 14 Coralligène
  - 1349 - Grand dauphin (Tursiops truncatus)
  - 1124 - Tortue Caouanne (Caretta caretta)
- Fort**
  - 1170 - 13 Roche infralittorale à algues photophiles
- Très fort**
  - 1120 - 1 Herbiers à Posidonies
- Aucun**
  - Biocénose des fonds détritiques envasés
  - Biocénose du détritique côtier

Sources des données :  
 Site Natura 2000 : INPN MNHN, 2016  
 Biocénoses : Programme CARTHAM, contrat AAMP - ANDROMEDE Océanologie, 2012. (selon données SHOM, IGN, Andromède Océanologie, Gis Posidonie)  
 Fond de carte : Scan littoral topographique 2011, SHOM-IGN

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

Carte 26 – Hiérarchisation des enjeux de conservation sur le site

#### 4. Définition des objectifs à long terme

Le tableau suivant présente, pour le site Baie de la Ciotat, les OLT pour chacun des enjeux identifiés. L'objectif de la directive Habitat est l'atteinte du bon état de conservation des habitats et espèces du site. Partant de ce constat, les OLT sont définis ainsi :

- Pour les enjeux très forts à forts : un objectif de maintien est fixé pour les habitats en bon état de conservation, et un objectif d'amélioration pour les habitats dans un état de conservation dégradé, lorsque c'est possible,
- Pour les enjeux moyens à faibles : un objectif de maintien de l'état actuel est fixé pour les habitats en bon état de conservation, et un objectif de non dégradation pour les enjeux en état moyen à médiocre.

Tableau 11 - Objectifs à long terme pour les enjeux du site Baie de la Ciotat

Niveau d'enjeu	Enjeux de conservation	Etat de conservation	Objectif à long terme
<b>TRES FORT</b>	*Herbiers à Posidonies	Secteur ouest (du port de Capucins au Cap Liouquet) : moyen à médiocre (C) Secteur Est (du Cap Liouquet au port de la Madrague) : bon (B)	Secteur Ouest : Arrêt de la dégradation de l'herbier de posidonies Secteur Est : Maintien de l'herbier de posidonies en bon état de conservation
<b>FORT</b>	Roche infralittorale à algues photophiles	Moyen à médiocre (C)	Amélioration de l'état de conservation de l'habitat sur le site
<b>MOYEN</b>	Grand Dauphin	Défavorable inadéquat (échelle biogéographique)	Maintien des conditions d'accueil favorables de l'espèce sur le site
	*Tortue Caouanne	Défavorable mauvais (échelle biogéographique)	Maintien des conditions d'accueil favorables de l'espèce sur le site
	Sables fins bien calibrés	Moyen à médiocre (C)	Non dégradation de l'habitat SFBC sur le site
	Coralligène	Bon (B)	Maintien de l'habitat coralligène dans un bon état de conservation
<b>FAIBLE</b>	Sables fins de haut niveau	Moyen à médiocre (C)	Non dégradation de l'habitat SFHN
	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond	Bon (B)	Maintien de l'habitat SGCF en bon état de conservation
	Galets infralittoraux	Excellent (A)	Maintien de l'habitat GI en excellent état de conservation
	Sables médiolittoraux	Moyen à médiocre (C)	Non dégradation de l'habitat SM
	Sédiments détritiques médiolittoraux	Bon (B)	Maintien de l'habitat SDM en bon état de conservation
	Roches médiolittorales supérieure et inférieure	Moyen à médiocre (C)	Non dégradation de l'habitat RMS/RMI

## 5. Facteurs d'influence

La définition des facteurs d'influence sur le site permet d'identifier les menaces et pressions pouvant avoir des incidences sur les enjeux du site, ainsi que les opportunités de maintien ou d'amélioration de l'état de ces enjeux. Il est aussi important d'identifier les tendances évolutives de ces facteurs.

Le tableau pages suivantes présente, pour chaque enjeu du site Baie de la Ciotat, les facteurs d'influence liés aux activités socio-économiques, les incidences correspondantes ainsi que leur tendance, sur la base du diagnostic socio-économique (synthétisé au §III.3), et des interactions entre habitats et activités (fiches habitats/espèces). L'intensité correspond à l'intensité de l'influence sur l'enjeu (habitat).

Plusieurs autres facteurs d'influence, transversaux ou globaux, positifs ou négatifs, peuvent aussi être soulignés :

- Les changements climatiques constituent un facteur d'influence global et majeur, et qui peut avoir de multiples effets, dont certains encore inconnus : élévation du niveau marin, acidification, déplacement des espèces, apparition et développement d'espèces exotiques envahissantes, ...
- La sensibilisation des pratiquants d'activités de loisir aux enjeux du milieu marin constitue un facteur d'influence positif. Elle a lieu via plusieurs médias : activités de loisirs en contact avec le milieu marin, sciences participatives (réseaux d'observatoire, réalisation de suivis participatifs, signalisation de pollutions, de dégradation, de présence d'espèces envahissantes, ...), ou encore actions collectives bénévoles qui permettent des évolutions positives (nettoyage par exemple).
- La bonne connaissance du site, des évolutions des activités et de l'état du milieu, est un élément indispensable à une bonne gestion,
- L'implication des acteurs locaux dans la gestion du site, tant pour l'élaboration du diagnostic que pour la mise en œuvre des actions.

Tableau 12- Principaux facteurs d'influence

	Facteur d'influence (pression)	Activités concernées	Incidence sur le site	Intensité d'influence sur l'habitat	Tendance
<b>HABITATS</b>					
TOUS HABITATS CONCERNES	Artificialisation du littoral (historique)	Ports et réparation navale	Destruction des habitats	FAIBLE	Artificialisation importante, mais pas de projet d'aménagement nouveau prévu sur le site
	Rejets de macro-déchets par les usagers du site (activités professionnelles et de loisir)	Toutes les activités	Accumulation de macro-déchets	FAIBLE à MOYEN	Gestion durable des ports recherchée. Effets de la navigation maritime (rejets divers, pollutions, ...) stabilisés.
	Rejets du bassin versant et du trafic maritime	Toutes les activités	Qualité de l'eau, pollutions	FAIBLE à FORT	Qualité de l'eau globalement bonne. Des actions d'amélioration en cours.
1110 - Bancs de sable à faible couverture d'eau permanente					
Sables fins de haut niveau	Fréquentation (piétinement, pollution organique)	Baignade, sports nautiques	Dégradation de l'habitat	FORTE	<b>Fréquentation des plages maximales/ en développement sur les ailes de saison ?</b> Apparition possible de nouvelles activités
	Nettoyage mécanique des plages	Gestion des plages		FORTE	Nettoyage mécanique quotidien en été
	Rechargement de plage			FAIBLE	Rechargement de plage ponctuel
Sables fins bien calibrés	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage)	Plaisance Pêche de loisir	Dégradation de l'habitat	MOYENNE	<b>Fréquentation au mouillage importante</b> (tendance inconnue)
			Introduction/propagation d'espèces exotiques	FAIBLE	<b>Espèces invasives absentes</b> , à surveiller
	Mise en place annuelle du balisage de plages	Gestion des plages	Dégradation de l'habitat	FORTE	Poursuite de l' <b>ancrage du balisage</b> annuel sur corps morts
	Rechargement de plage		FAIBLE	Rechargement de plage ponctuel, incidence indirecte	
Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage)	Plaisance Pêche de loisir	Introduction/propagation d'espèces exotiques	FAIBLE	<b>Espèces invasives absentes</b> , à surveiller
Galets infralittoraux	-	-	-	-	-
1120 - *Herbiers à Posidonies					
*Herbiers à Posidonies	Fréquentation au mouillage (ancrage, principalement herbier de la baie des Lecques et secteur entre la Falaise et la limite Ouest du site, secteur de la Madrague ?)	Réparation navale, pêche de loisir, sports nautiques, plaisance, grande plaisance	Dégradation et fragmentation de l'habitat	FORTE	Fréquentation de plaisance au mouillage importante (tendance inconnue) Fréquentation grande plaisance en augmentation, a priori gérée Fréquentation de la pêche de loisir embarquée (tendance inconnue)
			Introduction/propagation d'espèces exotiques	FORTE	<b>Espèce invasive (C. racemosa) présente</b> (secteur Ouest principalement), tendance inconnue, à surveiller
	Pratique de la pêche sur herbier de posidonies (gangui, filets, perte d'engins)	Pêche professionnelle	Dégradation de l'habitat	FAIBLE à MOYENNE	Intensité de pêche au gangui globalement faible, variable de nulle à faible Activité de pêche professionnelle a priori stabilisée, engins perdus présents sur le site
			Introduction/propagation d'espèces exotiques	MOYENNE	<b>Espèce invasive (C. racemosa) présente</b> (secteur Ouest principalement), tendance inconnue, à surveiller
	Mise en place annuelle du balisage de plages	Gestion des plages	Dégradation de l'habitat	FORTE	Poursuite de l' <b>ancrage du balisage</b> annuel sur corps morts
	Rechargement de plage		FAIBLE	Rechargement de plage ponctuel	
Dragage et rejets de dragage	Ports et réparation navale	Remise en suspension de sédiments Dégradation de l'habitat	FAIBLE	Rejets de dragages ponctuels, non prévus à court terme	
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse					
Sables médiolittoraux	Fréquentation (piétinement)	Baignade, sports nautiques, pêche de loisir	Dégradation de l'habitat	FORTE	<b>Fréquentation des plages maximale/ en développement sur les ailes de saison ?</b>
	Nettoyage mécanique des plages	Gestion des plages		FORTE	Nettoyage mécanique quotidien en été
	Rechargement de plage			FAIBLE	Rechargement de plage ponctuel
Sédiments détritiques médiolittoraux	Fréquentation (piétinement)	Baignade, sports nautiques, pêche de loisir	Dégradation de l'habitat	FAIBLE	Fréquentation faible



	Facteur d'influence	Activités concernées	Incidence sur le site	Intensité du facteur d'influence sur le site	Tendance
<b>HABITATS</b>					
1170 – Récifs					
Roches médiolittorales supérieure et inférieure	Fréquentation (piétinement, débarquement)	Baignade, sports nautiques, pêche de loisir	Dégradation de l'habitat	MOYENNE	La fréquentation de ces roches est limitée sur le site (kayak, pêche de loisir)
	Pratique de la pêche	Pêche de loisir	Dégradation de l'habitat (prélèvement, perte d'engins)	FAIBLE	Pêche de loisir importante, tendance inconnue
Roche infralittorale à algues photophiles	Fréquentation (piétinement, débarquement, plongeurs)	Sports nautiques	Dégradation de l'habitat	FAIBLE	La fréquentation de cet habitat (kayak, randonnée subaquatique, plongée) est limitée sur le site
	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage)	Plaisance, sports nautiques, pêche de loisir	Dégradation de l'habitat Introduction/propagation d'espèces exotiques	FAIBLE	Peu de fréquentation au mouillage sur cet habitat ? Espèces invasives non avérées sur cet habitat mais à surveiller
	Mise en place annuelle du balisage de plages	Gestion des plages	Dégradation de l'habitat	FORTE	Poursuite de l' <b>ancrage du balisage</b> annuel sur corps morts
	Pratique de la pêche (filets, engins perdus)	Pêche professionnelle	Dégradation de l'habitat	MOYENNE	Activité de pêche professionnelle a priori stabilisée Pêche de loisir importante, tendance inconnue
Coralligène	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage)	Réparation navale, pêche de loisir, sports nautiques, plaisance	Dégradation de l'habitat	MOYENNE	Fréquentation de plaisance au mouillage importante (tendance inconnue) Fréquentation grande plaisance en augmentation (chantier naval) Fréquentation de la pêche de loisir embarquée (tendance inconnue)
			Introduction/propagation d'espèces exotiques	MOYENNE	Espèce exotique invasive ( <i>C. racemosa</i> ) présente, tendance inconnue, à surveiller
	Pratique de la pêche (filets, palangre, engins perdus)	Pêche professionnelle	Dégradation de l'habitat (contact engin/fond, perte d'engins)	MOYENNE	Activité de pêche professionnelle a priori stabilisée Habitat peu présent, donc peu concerné sur le site Espèce exotique invasive ( <i>C. racemosa</i> ) présente, tendance inconnue, à surveiller
			Introduction/propagation d'espèces exotiques		
	Fréquentation par les plongeurs	Sports nautiques	Dégradation de l'habitat Introduction/propagation d'espèces exotiques	NULLE	Sur le site, l'habitat coralligène est très peu présent. Les sites fréquentés en plongée, donc potentiellement impactés, sont hors du site N2000 « Baie de la Ciotat ».
Mise en place annuelle du balisage de plages	Gestion des plages	Dégradation de l'habitat	NULLE	Habitat non concerné sur le site	
<b>ESPECES</b>					
TOUTES ESPECES CONCERNEES	Trafic maritime	Toutes activités	Dérangement Pollution sonore Collision Pollutions marines	MOYENNE	Tendance trafic maritime inconnue sur le site
	Pratique de la pêche (pose des filets, perte d'engins)	Pêche professionnelle	Captures accidentelles	FAIBLE	Pêche professionnelle a priori stabilisée sur le site, captures accidentelles négligeables
<i>Tursiops truncatus</i> , Grand Dauphin	Artificialisation du littoral (historique)	Ports et réparation navale	Pollution sonore	FAIBLE	Pas de travaux prévus sur le site
<i>Caretta caretta</i> , Tortue Caouanne	Rejets de macro-déchets par les usagers du site (activités professionnelles et de loisir)	Toutes activités	Ingestion de macro déchets	MOYENNE	Effets de la navigation maritimes (rejets divers, pollutions, ...) stabilisés Qualité de l'eau globalement bonne. Des actions d'amélioration en cours.

## 6. Définition des objectifs opérationnels

Les **objectifs opérationnels** (OO) sont définis à partir des objectifs à long terme et des facteurs d'influence. Un objectif opérationnel a pour but de corriger ou utiliser les facteurs d'influence pour arriver à un résultat visible à court ou moyen terme. Ils concernent donc les enjeux de conservation du site, mais peuvent également porter sur les facteurs permettant le développement de connaissance, de gouvernance spécifique, etc.

Tableau 13 – Objectifs opérationnels transversaux

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels
<b>Tous habitats et espèces</b> (sauf quand spécifiés)	Pour chaque habitat/espèce, voir les OLT ci-dessous	Artificialisation du littoral (historique)	Veiller à l'absence d'incidences sur les habitats et espèces du site de tout nouvel aménagement
		Rejets de macro-déchets par les usagers du site (activités professionnelles et de loisir)	Réduire les apports de macro-déchets liés aux usages professionnels et de loisirs
		Rejets du bassin versant, rejets du trafic maritime	Assurer une veille sur la qualité de l'eau et accompagner les projets visant à une meilleure qualité
		Changement climatique	Assurer une veille sur le changement climatique et ses effets sur le site
		Espèces envahissantes	Surveiller l'évolution des espèces invasives sur les habitats touchés (HP, CO) et surveiller leur éventuelle apparition sur les habitats non touchés (RIAP, SFBC, SGCF)
		Sensibilisation des usagers (via des pratiques de loisirs, les sciences participatives, des actions bénévoles, ...)	Participer aux actions concourant à la sensibilisation des pratiquants
		Bonne connaissance du site (état écologique, activités) et de ses évolutions	Réaliser les acquisitions de connaissance et suivis nécessaires au rapportage et à la bonne gestion du site
		Implication des acteurs locaux dans la gestion du site	Assurer une bonne implication des acteurs locaux dans l'animation du site

Tableau 14 – Objectifs opérationnels spécifiques

	Objectif à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels
<b>1120-1 *Herbiers à Posidonies</b>	Secteur ouest (du port des Capucins au Cap Liouquet) : Arrêt de la dégradation de l'herbier de posidonies	Fréquentation au mouillage (ancrage liés à la plaisance, à la pêche de loisir, principalement herbier de la baie des Lecques, secteur entre la Falaise et la limite Ouest du site, secteur de la Madrague)	Supprimer l'impact de l'ancrage Limiter la propagation d'espèces envahissantes sur l'herbier Assurer un suivi de la fréquentation de cet habitat Sensibiliser les plaisanciers aux impacts de leur activité sur l'HP
		Pratique de la pêche professionnelle sur herbier de posidonies (gangui, filets, perte d'engins)	Améliorer la connaissance des activités de pêche professionnelle sur le site afin d'en minimiser les impacts sur l'habitat herbier
	Secteur Est (du Cap Liouquet au port de la Madrage) : Maintien de l'herbier de posidonie en bon état de conservation	Mise en place annuelle du balisage de plages	Supprimer l'ancrage du balisage sur corps morts dans les secteurs d'herbier
		Rechargement de plage, ponctuel	Veiller à l'absence d'impact des opérations de rechargement
		Dragage et rejets de dragage, ponctuel	Veiller à l'absence d'impact des opérations de dragage et rejet
<b>1170-13 Roche infralittorale à algues photophiles</b>	Amélioration de l'état de conservation de l'habitat sur le site	Mise en place annuelle du balisage de plages	Supprimer l'ancrage du balisage sur corps morts dans les secteurs de RIAP
		Pratique de la pêche professionnelle (filets, perte d'engins)	Améliorer la connaissance des activités de pêche professionnelle sur le site afin d'en minimiser les impacts sur l'habitat RIAP
		Fréquentation des navires au mouillage (ancrage) (plaisance et pêche de loisir)	Supprimer l'impact de l'ancrage dans les secteurs de RIAP Sensibiliser les plaisanciers aux impacts de leur activité sur la RIAP Surveiller l'apparition d'espèces invasives sur cet habitat
		Fréquentation (piétinement, débarquement, plongeurs)	Assurer un suivi de la fréquentation de cet habitat Sensibiliser les usagers aux impacts de leur activité sur la RIAP
<b>1349 Grand dauphin Et 1124* Tortue Caouanne</b>	Maintien des conditions d'accueil favorables des espèces sur le site	Nuisances générées par le trafic maritime	Veiller à un trafic maritime maîtrisé sur le site en saison Sensibiliser les acteurs du trafic maritime aux enjeux présents
		Pratique de la pêche professionnelle (pose des filets, perte d'engins)	Améliorer la connaissance des activités de pêche professionnelle en interactions avec les espèces Grand dauphin et Tortue caouanne sur le site afin d'en minimiser les impacts
		Rejets de macro-déchets par les usagers du site (activités professionnelles et de loisir)	Maîtriser les flux de macro déchets sur le site
		Pollution sonore liée aux travaux portuaires	Veiller à l'absence d'impact des travaux sur le site sur le Grand dauphin
<b>1110-6 Sables fins bien calibrés</b>	Non dégradation de l'habitat sur le site	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage)	Assurer une veille sur les espèces invasives
		Mise en place annuelle du balisage de plages	Supprimer l'ancrage du balisage sur corps morts
		Rechargement de plage	Veiller à l'absence d'impact des opérations de rechargement sur l'habitat SFBC
<b>1170-14 Coralligène</b>	Maintien de l'habitat coralligène dans un bon état de conservation	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage, plaisance et pêche de loisir)	Eviter l'impact de l'ancrage Avoir une veille sur les espèces invasives sur l'habitat coralligène
		Pratique de la pêche professionnelle (filets, palangres, pertes d'engins)	Améliorer la connaissance des activités de pêche professionnelle sur le site afin d'en minimiser les impacts sur l'habitat coralligène
<b>1110-5 Sables fins de haut niveau</b>	Non dégradation de l'habitat SFHN	Fréquentation (piétinement, pollution organique)	Accompagner les collectivités vers une gestion plus douce des plages
		Nettoyage mécanique des plages	
		Rechargement de plage	Veiller à l'absence d'impact des opérations de rechargement sur l'habitat SFHN
<b>1110-7 Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond</b>	Maintien de l'habitat SGCF en bon état de conservation	Fréquentation des navires au mouillage (ancrage, plaisance et pêche de loisir)	Surveiller l'apparition d'espèces invasives sur cet habitat
<b>1110-9 Galets infralittoraux</b>	Maintien de l'habitat en excellent état de conservation	-	-
<b>1140-9 Sables médiolittoraux</b>	Non dégradation de l'habitat SM	Rechargement de plage	Veiller à l'absence d'impact des opérations de rechargement sur l'habitat SM
		Nettoyage mécanique des plages	Accompagner les collectivités vers une gestion plus douce des plages
		Fréquentation (piétinement)	
<b>1140-10 Sédiments</b>	Maintien de l'habitat en bon état de		

détritiques médiolittoraux	conservation		
1170-11 et 12 Roches médiolittorales supérieure et inférieure	Non dégradation de l'habitat RMS/RMI	Fréquentation (piétinement, débarquement)	Sensibiliser les usagers aux impacts de leur activité sur cet habitat
		Pratique de la pêche de loisir	Sensibiliser les usagers aux impacts de leur activité sur cet habitat



## VI. ANNEXES

### 1. Bibliographie

- AAMP, 2009 a. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer – Tome 1 - Pêche professionnelle – Activités – interactions – Dispositif d’encadrement. 152p.
- AAMP, 2009 b. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer – Tome 1 - Sports et loisirs en mer – Activités – interactions – Dispositif d’encadrement – Orientations de gestion. 224p.
- AAMP, 2009 c. Référentiel pour la gestion des activités de pêche professionnelle, culture marine, sports et loisirs en mer dans les sites Natura 2000 en mer – Tome 2 – Les habitats et les espèces Natura 2000 en mer. 122p.
- AAMP, 2014. Analyse des données AIS des secteurs PACA Est et Sanctuaire PELAGOS pour l’évaluation des problématiques liées au trafic maritime pour la gestion du milieu marin – Contrat BRLi/AAMP - Rapport (34p) et atlas (28p).
- Andromède Océanologie, 2011. Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux du site N2000 « Baie de la Ciotat » FR9301998. Contrat Andromède océanologie / Agence des aires marines protégées, 288p
- Aten, 2015. Guide d’élaboration des plans de gestion des espaces naturels (cahier technique n°88), projet.
- Bachet et al., 2006, dans Boudouresque C.F., Bernard G., Bonhomme P., Charbonnel E., Diviacco G., Meinesz A., Pergent G., Pergent-Martini C., Ruitton S., Tunesi L. , 2006 – Préservation et conservation des herbiers à *Posidonia Oceanica*, ouvrage collectif coordonné par le GIS Posidonie, RAMOGE, 202p.
- BCEOM pour le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, 2006 - Etude pour la réhabilitation des récifs artificiels et l’identification des potentialités halieutiques de la baie de la Ciotat, Phases 1 à 3. 47p, 98p, 69p.
- Bernard G., Denis J., Cadiou G., Emery E., Andral B., Bonhomme P., Tomasino C., Clabaut P., 2003. Etude du patrimoine marin environnant les domaines départementaux de l’île Verte et du Mugel. Phase I, Synthèse des connaissances existantes. Contrat Conseil Général 13, GIS Posidonie & IFREMER, GIS Posidonie publ., Marseille Fr. : 1-118
- Bernardin L., Soler L., 2012. Etude de la pêche de loisir sur deux sites pilotes : La Ciotat et Six-Fours les plages. CPIE Côte Provençale, Région Provence-Alpes-Côte d’Azur, Agence de l’Eau Rhône Méditerranée et Corse. 80p.
- Bourcier, 1986. Evolution, en cinq années, des herbiers à *Posidonia oceanica* et du macrobenthos circalittoral - Action conjuguée des activités humaines et des modifications climatiques. Vie milieu, 8p.
- CETE Méditerranée pour DREAL PACA et Préfecture maritime, 2010 - Stratégie méditerranéenne de gestion des mouillages des navires de plaisance. 66p + annexes.
- Claro F, De Massary JC, 2012. Etat biologique – Caractéristiques biologiques – biocénoses – Tortues marines- Méditerranée occidentale. 11p.
- CPIE Côte Provençale, 2015 – Diagnostic socio-économique du site Natura 2000 FR 9301998 « Baie de La Ciotat ». 213 pp (avec annexes).
- CPIE Côte Provençale, 2015 – Site Natura 2000 Baie de la Ciotat, Synthèse des ateliers de concertation. 9p.
- CRPMEM PACA, 2014 - Note de synthèse concernant la filière Pêche Maritime Professionnelle, Marins pêcheurs et Navires en région PACA. 6p.
- CRPMEM PACA, 2015 - Etat des lieux et caractérisation de la pêche maritime professionnelle et des élevages marins en PACA, Projet E-CaPE. 112p.
- Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), 2015 – La plaisance en quelques chiffres. 30p.
- Earthcase, 2012. Mouillages de grande plaisance dans la zone RAMOGE de Marseille à Monaco, enjeux et stratégie, 75p.
- France Agrimer, 2015 - Les filières pêche et aquaculture en France. 36p.
- France station nautique, 2014 - Chiffres clés, commune de la Ciotat. 4p.
- France station nautique, 2014 - Chiffres clés, commune de Saint-Cyr-sur-Mer. 4p.
- GIS3M, 2016 - Grand Dauphin Etude et Gestion en Méditerranée, rapport final, janvier 2016. 40p.

- GIS Posidonie, COM, 2003. Cartographie des biocénoses marines – volet n°1 : l’herbier à Posidonia oceanica – notice technique
- Plan d’action pour le milieu marin, sous région marine Méditerranée Occidentale, Evaluation initiale des eaux marines, 2012, 784p.
- Ministère de l’écologie et du développement durable (MEDDE), édition 2014 - Pêche et aquaculture, chiffres clés. 24p.
- Museum national d’histoire naturelle (MNHN), 2004. Cahier d’habitats Natura 2000 – Habitats côtiers tome2. 399p.
- Museum national d’histoire naturelle (MNHN), 2013 - Résultats synthétiques des évaluations d’état de conservation des habitats et espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la commission européenne, juillet 2013.
- Pontier Cloé, 2012. Contribution à la boîte à outils Natura 2000 : état des lieux des espèces et habitats marins de Méditerranée, mémoire de stage de Master 2, 111p.
- RECOR: Réseau 2D et 3D de suivi des assemblages coralligènes - Données consultées en janvier 2017 sur la plateforme de surveillance MEDTRIX ([www.medtrix.fr](http://www.medtrix.fr))
- TEMPO : Réseau de suivi des herbiers à posidonie – Données consultées en janvier 2017 sur la plateforme de surveillance MEDTRIX ([www.medtrix.fr](http://www.medtrix.fr))
- Thibaut T., Markovic L. 2009. Préfiguration du réseau macroalgues – Bassin Rhône Méditerranée Corse – Application de la directive Cadre Eau - Rapport d’état écologique des masses d’eau. Ensemble du littoral rocheux continental français de Méditerranée. Contrat Agence de l’Eau RMC – Unsa. 31 p. ([www.medtrix.fr](http://www.medtrix.fr))

## 2. Glossaire des sigles

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées  
 AFB : Agence française pour la biodiversité  
 AMP : Aire marine protégée  
 ATEN : Atelier technique des espaces naturels  
 CARTHAM : Cartographie des Habitats Marins  
 CE : Commission Européenne  
 COPIL : Comité de Pilotage  
 CPIE : Centre Permanent d’Initiatives pour l’Environnement  
 CRPMEM : Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins  
 CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel  
 DCSMM : Directive cadre stratégie pour le milieu marin  
 DHFF : Directive « Habitats, Faune, Flore »  
 DOCOB : Document d’objectifs  
 FFPM : Fédération française des pêcheurs en mer  
 FFNPPSF : fédération nationale des pêcheurs plaisanciers et sportifs de France  
 FFESSM : Fédération française d’étude et sports sous-marins  
 FCSMP : Fédération de chasse sous marine passion  
 FSD : Formulaire Standard des Données  
 GDEGeM : Grand Dauphin Etude et Gestion en Méditerranée  
 GECEM : Groupe d’Etude des Cétacés de Méditerranée  
 GIS 3M : Groupement d’Intérêt Scientifique pour les Mammifères Marins en Méditerranée  
 IGN : Institut national de l’information géographique et forestière  
 INPN : Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel  
 MEDAM : Côtes MEDiterranéennes françaises. Inventaire et impact des AMénagements gagnés sur le domaine marin  
 MPM : Marseille Provence Métropole  
 OLT : Objectif à long terme  
 OO : Objectif opérationnel  
 PACA : Provence Alpes Côte d’Azur  
 PACOMM : Programme d’Acquisition sur les Oiseaux et Mammifères Marins  
 PADD : Projet d’Aménagement et de Développement Durable

PAMM : Plan d'action pour le milieu marin  
PLU : Plan Local d'Urbanisme  
POS : Plan d'occupation des sols  
PSIC : Proposition de Site d'Importance Communautaire  
RTMMF : Réseau Tortues marines de Méditerranée française  
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SEMIDEP : Société d'économie mixte de développement économique et portuaire  
SHOM : Service hydrographique et océanographique de la Marine  
SIC : Site d'Importance Communautaire  
ZICO : Zones importantes pour la conservation des oiseaux  
ZMEL : Zone de mouillages et d'équipements légers  
ZPS : Zone de Protection Spéciale  
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

### 3. Arrêté de composition du comité de pilotage

En pièce jointe – « annexes gouvernance »

### 4. Liste des actions du contrat de baie en lien avec les enjeux Natura 2000

Pour plus de détails sur les actions ou avoir accès à l'ensemble des actions du contrat de baie, se reporter au site web : <http://www.marseille-provence.fr>

Les données ci-dessous correspondent aux actions du contrat de baie directement liées aux enjeux Natura 2000, c'est-à-dire à la préservation des habitats et des espèces.

#### **Action N° 11 - STRATEGIE ET COORDINATION DU BALISAGE ET DES ZONES DE MOUILLAGE DU LITTORAL**

Opération n° 1103 : Organisation du plan de mouillage et de balisage du littoral du contrat de baie

TERRITOIRE: *Parc National des Calanques (cœur et Aire maritime adjacente)*

Opération n°1104 : Elaboration du schéma global d'organisation des mouillages et du balisage des espaces marins du Parc National des Calanques

TERRITOIRE: *Parc National des Calanques (cœur et Aire maritime adjacente)*

Opération n°1106 : Diagnostic et préconisations sur l'organisation des mouillages écologiques pour la plongée dans les espaces marins du parc national des Calanques

TERRITOIRE: *Parc National des Calanques (cœur et Aire maritime adjacente)*

Opération n°1107 : Proposition d'une réglementation du mouillage des grandes unités dans les espaces marins du parc national des Calanques

TERRITOIRE: *Espaces marins du parc national des Calanques (cœur et aire maritime adjacente)*

#### **Action N° 13 - ETUDES ET ACTIONS SPECIFIQUES**

Opération n°1305 : Diagnostic et retrait des filets et engins de pêche enragués dans les espaces marins du parc national des Calanques

TERRITOIRE: *Périmètre marin du Parc (cœur et Aire maritime adjacente)*

#### **Action N° 16 - STRATEGIE GLOBALE D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION**

Opération n° 1601 : Etude pour la définition et l'évaluation d'une stratégie globale d'information et de sensibilisation pour le Contrat de Baie de la métropole marseillaise

TERRITOIRE: *Territoire du contrat de baie*

#### **Action N° 17 - ACTIONS DE SENSIBILISATION A METTRE EN OEUVRE AVANT L'ADOPTION DU PLAN GENERAL DE COMMUNICATION**

Opération n° 1701 : Campagne Ecogestes Méditerranée sur le territoire du Contrat de baie de la métropole Marseillaise

TERRITOIRE: *Territoire du contrat de baie*

Opération n° 1706 : Stratégie de communication intégrée des zones Natura 2000

TERRITOIRE: *Territoire du contrat de baie*

## 5. Données sur le balisage

Evaluation approximative du nombre de bouées sur le site (relevé depuis la terre – AFB, été 2016) et croisement avec les données habitats. L'estimation de l'impact d'une bouée de balisage sur corps morts sur l'herbier de posidonie a été évaluée entre 5 et 10 m<sup>2</sup> par bouée (Bachet et *al.*, 2006).

Habitats		Nombre de bouées recensées dans l'habitat	Impact
1110	SFHN	Pas de bouée	
	SFBC	86 bouées (21 bouées des 300m + 6 de ZIM + 59 de chenal)	
	SGCF	Pas de bouée	
	GI	Pas de bouée	
1120	Herbiers	54 bouées (23 bouées des 300m + 1 de ZIM + 30 de chenal)	Surface de 270 à 540m <sup>2</sup> d'herbier susceptible d'être endommagée
	Matte morte	7 bouées (de chenal)	
1140	SM	Pas de bouée	
	DM	Pas de bouée	
1170	RMS/RMI	Pas de bouée	
	RIAP	5 bouées (4 de chenal, 1 de ZIM)	
	CO	Pas de bouée	
Autres habitats	Détritique envasé	Pas de bouée	
	Détritique côtier	Pas de bouée	

## 6. Formulaire standard de données mis à jour

Le rapport CARTHAM propose une mise à jour du formulaire standard de données. Les nouvelles données sont les suivantes.

Habitat générique (code)	Total (%)
Bancs de sable à faible couverture d'eau permanente (1110)	13,35%
Herbiers à posidonies* (1120)	27,2%
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140)	0,02%
Grandes criques et baies peu profondes (1160)	0
Récifs (1170)	2,1%
Grottes marines submergées ou semi submergées (8330)	0