



Synthèse des réseaux de  
surveillance  
soutenus par l'Agence de l'eau  
Rhône Méditerranée Corse

eaux côtières de Méditerranée

Juin 2013



#### Rédaction & coordination

- Pierre BOISSERY, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse,
- Corinne TOMASINO, Ifremer centre de Méditerranée

#### Contributions

- Anais GIRAUD, Cathy-Anna VALENTINI, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
- Bruno ANDRAL, Marc BOUCHOUCHA, Peggy SARGIAN, Ifremer centre de Méditerranée
- Florian HOLON, Gwenaëlle DELARUELLE, Pierre DESCAMP, Julie DETER, Andromède océanologie
- Cédric SORIANO, Erwan DURIN, association MEDOBS
- Christine BARRAS, Frans JORISSEN, Université d'Angers
- Thierry THIBAUT, Alexandre MEINESZ, Université de Nice Sophia Antipolis
- Hervé THEBAULT, IRSN
- Denis ODY, WWF
- Pierre LEJEUNE, Anne GOFFART, Corinne PELEPRAT, Stareso
- Claire NOEL, SEMANTIC
- Lisa BERNARDIN CPIE Côte provençale

#### Cartographies

- Agence de l'eau, Ifremer et Andromède océanologie

#### Iconographies

- Agence de l'eau, Andromède océanologie, Université de Nice, Association MEDOBS, Ifremer

Ce document doit être cité comme « synthèse des réseaux de surveillance soutenus par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse - eaux côtières de Méditerranée - juin 2013 »



**SYNTHESE DES RESEAUX DE SURVEILLANCE  
SOUTENUS PAR L'AGENCE DE L'EAU  
RHONE MEDITERRANEE CORSE**

**EAUX COTIERES DE MEDITERRANEE**

**JUIN 2013**



plan du document

- I. [Avant-propos](#)
- II. [Description sommaire des dispositifs de surveillance](#)
  - 1. volet pressions
  - 2. volet biologie
  - 3. volet chimie
- III. [Atlas cartographique](#)
  - 1. échelle locale
  - 2. échelle supra locale
- IV. [Conclusions](#)
- V. [Annexes et glossaire](#)

# SYNTHESE DES RESEAUX DE SURVEILLANCE

## SOUTENUS PAR L'AGENCE DE L'EAU

### RHONE MEDITERRANEE CORSE



EAUX COTIERES DE MEDITERRANEE

JUIN 2013

## I. Avant-propos

La caractérisation de l'état du milieu marin et des eaux côtières a toujours été un sujet de grandes préoccupations.

La demande sociale en matière d'information sur la qualité du milieu marin s'est renforcée ces dernières décennies notamment sous l'impulsion des réglementations nationales et européennes. Si ce processus peut être considéré comme une action continue, il convient de souligner trois étapes clés qui ont entraîné des avancées significatives en matière de surveillance des eaux marines en Méditerranée.

**La première étape se localise en 1996**, avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) issu de la loi sur l'eau de 1992. Ce document stratégique identifie pour la première fois et à part entière dans un document de planification à cette échelle les enjeux importants pour la mer Méditerranée.

Parmi les priorités ainsi identifiées, l'amélioration des connaissances sur la qualité des eaux, le développement des réseaux de surveillance de l'état chimique et biologique ainsi que la nécessité de disposer de grilles de qualité permettant aux gestionnaires d'utiliser les informations acquises par les réseaux deviennent des priorités clairement identifiées.

De nombreux travaux méthodologiques s'engagent. Ils portent sur la définition des réseaux de surveillance (cahier des charges du Réseau Littoral Méditerranéen avec la définition de stratégies spatiales et temporelles), sur l'élaboration des grilles de qualité (définition d'un Système d'Evaluation de la Qualité des eaux littorales). Les réseaux se développent. Le plus remarquable de ces nouveaux réseaux est le réseau RINBIO. Il permet pour la première fois d'avoir un outil opérationnel de caractérisation de la contamination chimique à l'échelle de la façade.



Le Réseau Littoral Méditerranée devient un cadre structurant, fédérant les initiatives et permettant la mobilisation de moyens humains, techniques et financiers. La surveillance progresse.

**La seconde étape est liée à la mise en œuvre de la Directive Cadre Eau 2000/60/CE.** La déclinaison de cette directive dont les ambitions portent sur des obligations de résultats, l'atteinte du bon état écologique marque un tournant pour les dispositifs de la surveillance.

La directive impose une stratégie avec 4 types de réseau (surveillance, opérationnel, contrôle et enquête) , un référentiel de travail (la masse d'eau), des descriptifs obligatoires (posidonie, phytoplancton, benthos de substrat meuble et macroalgues) pour lequel d'ailleurs il n'existait pas d'expertise particulière, des grilles spécifiques (NQE, grilles d'écart à la référence), la nécessité de comparer ces outils « nationaux » à d'autres expertises techniques (exercice d'intercalibration) et le besoin d'appréhender le lien état / pressions pour définir correctement un programme de mesures (d'actions) permettant d'atteindre le bon état (situation écologique avant pressions).

Nouveaux outils, nouveaux langages, nouvelles modalités de travail et un besoin fort de réévaluer la pertinence des réseaux existants, de les faire évoluer et le cas échéant de créer de nouveaux outils pour la surveillance. C'est un champ de contraintes nouveau qui perturbe les politiques déjà engagées. C'est aussi une formidable opportunité pour se poser les bonnes questions, se remettre en cause et avancer.

La seconde étape n'est pas encore absorbée qu'arrive **la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin**. Le champ d'application de cette directive est encore plus vaste, tant par sa couverture géographique que par les thématiques qu'elle aborde. La surveillance qu'elle demande dans sa transposition nationale le semble tout autant.

Le passé avec le RLM, le présent avec la DCE et le futur avec la DCSMM posent à chaque fois les mêmes questions.

Celles de la mise au point de méthodes opérationnelles, pragmatiques, reproductibles, de l'optimisation technique, des financements, de la bancarisation des données, du porté à connaissance, de la signification de ce que l'on mesure, de l'appropriation de l'information dans la prise de décision, de la compréhension des processus mis en œuvre, de la recherche de nouvelles molécules et de nouveaux indicateurs, de la compréhension du lien état / pressions, de l'intégration de nouveaux acteurs dans le dispositif général, ... .

Depuis le début des années 1990, l'Agence de l'eau a contribué avec l'aide de nombreux partenaires à cet effort de caractérisation de la qualité des eaux de la Méditerranée. Cette synthèse présente donc les principaux résultats des réseaux mis en œuvre ces dernières années.

Elle ne se veut pas exhaustive de tous les travaux relatifs à la surveillance en Méditerranée mais elle se positionne comme une étape, un bilan vers la surveillance de demain.

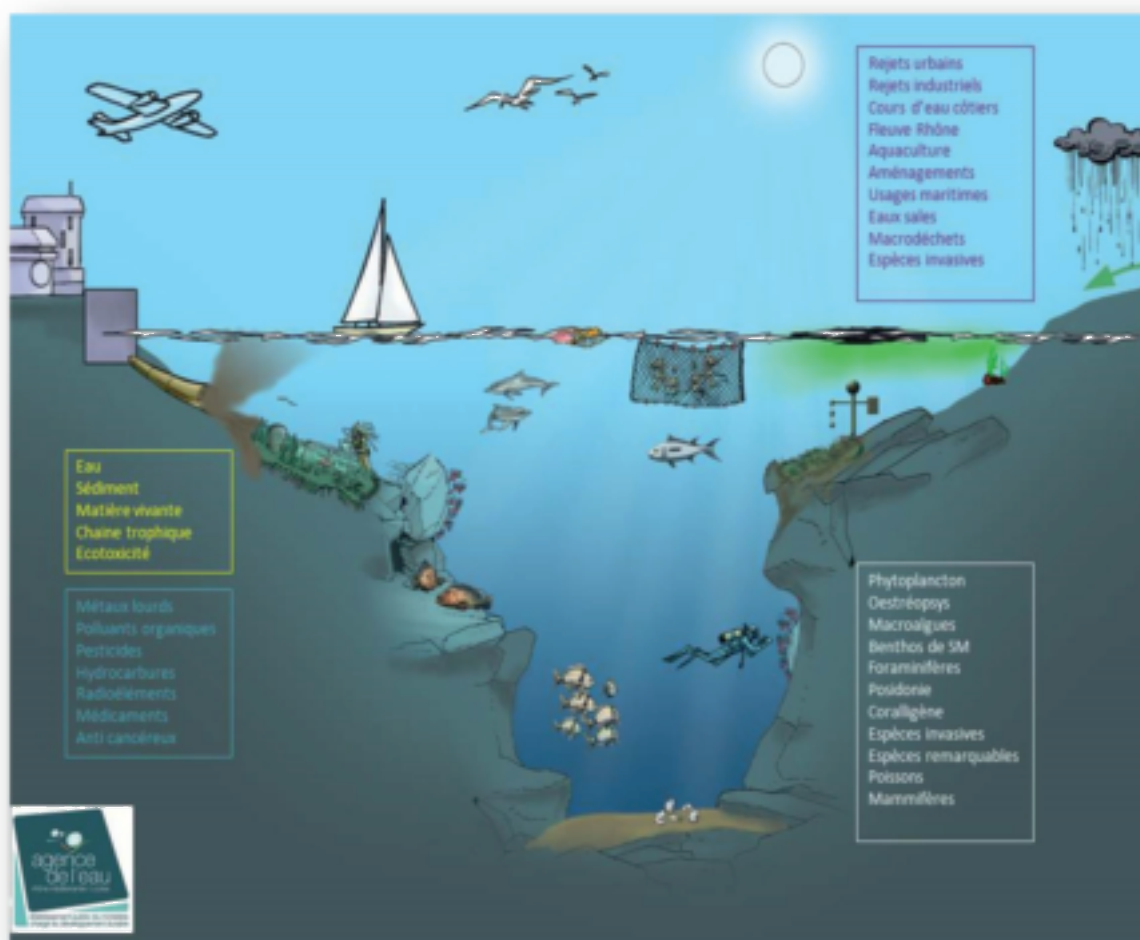


## II. Description sommaire des dispositifs de surveillance

Avant de détailler chacun des dispositifs faisant l'objet d'un partenariat technique et financier avec l'Agence de l'eau, il convient de rappeler quelques éléments de définition et de stratégie.

Le schéma ci-dessous donne une vision générale de tous les dispositifs. Elle se caractérise par 3 volets :

- le volet **biologie** (encadré blanc) qui regroupe la surveillance sur les éléments biologiques, la faune et la flore ;
- le volet **chimie** (encadrés jaunes et bleu) qui regroupe les éléments sur la contamination chimique, l'écotoxicité, la contamination de la chaîne trophique et les radioéléments ;
- le volet **pressions** (encadré violet) qui regroupe l'ensemble des sources de perturbations affectant l'état écologique ou chimique des eaux marines et les atteintes à l'hydromorphologie et les habitats marins.





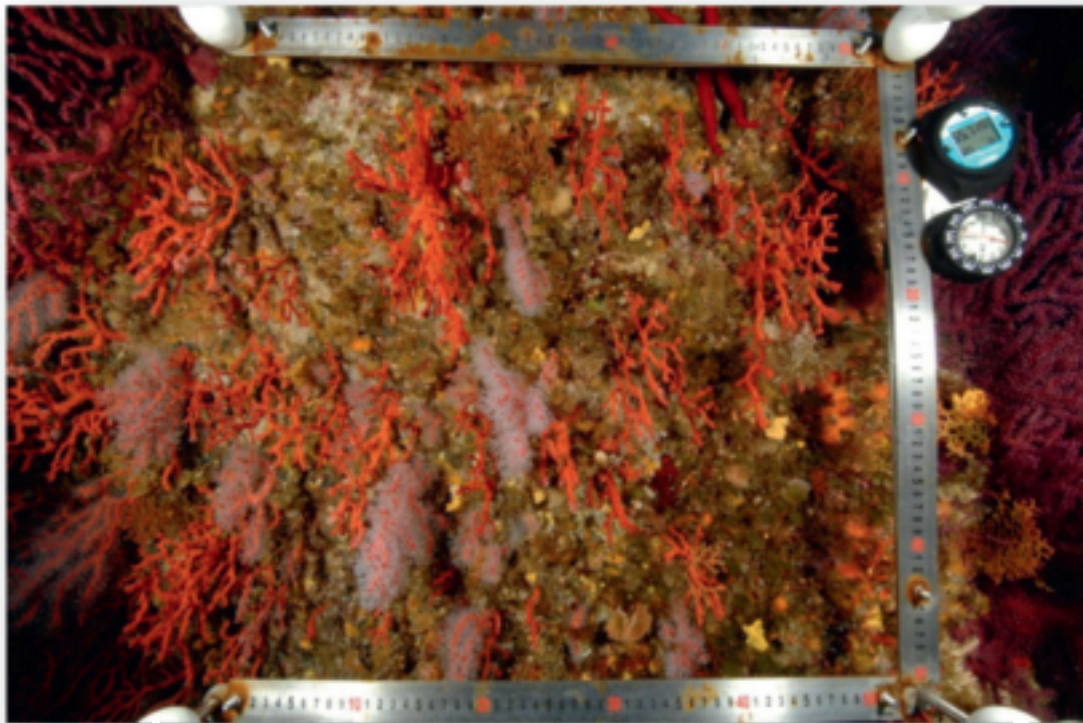
Les dispositifs de la surveillance peuvent aussi être classés selon deux catégories :

- Les **réseaux** proprement dits qui sont régis par des fréquences fixes d'acquisition de données. Ils sont en général très pointus techniquement et plutôt coûteux.

A titre d'exemples nous pouvons citer le réseau RINBIO sur la contamination chimique des eaux marines ou bien le réseau RECOR sur le coralligène ;

- Les **observatoires citoyens** qui se caractérisent par une remontée d'informations techniques, régulières, au fil de l'eau. Ils s'appuient généralement sur des bénévoles. Le coût de mise en œuvre est bien moins important.

A titre d'exemple, nous pouvons évoquer le réseau MEDOBS SUB qui s'appuie sur des observations réalisées par des plongeurs bénévoles.



Quadrat coralligène (c) Andromède océanologie

Les dispositifs de surveillance décrits ci-dessous sont soutenus par l'Agence de l'eau. Ils font l'objet d'un partenariat technique et financier soit récent, soit remontant au début des années 1990. Ces réseaux et observatoires citoyens répondent aux besoins de la politique de l'eau du bassin Rhône Méditerranée Corse, aux obligations de la convention de Barcelone et aux directives européennes comme la Directive Cadre Eau ou la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin. **Ils ne sont pas exclusifs d'autres dispositifs de surveillance ou d'observations qui sont développés localement ou à une échelle plus grande par d'autres acteurs.**

Les informations données pour chaque dispositif portent sur :

- les partenaires du réseau,
- les objectifs visés,
- la fréquence d'échantillonnage,
- un lien internet pour obtenir le cas échéant des informations complémentaires.

La présentation des dispositifs est faite selon les trois volets renseignant les fiches d'identités par masse d'eau, à savoir le volet « pressions », le volet « biologie » et le volet « contaminants ». L'ensemble de ces fiches sera accessible sur le site du réseau de bassin [www.siermc.fr](http://www.siermc.fr) rubrique littoral méditerranéen. Elles seront régulièrement mises à jour.



Herbier de posidonie (c) Andromède océanologie





## II. 1. Volet pressions

Les informations caractérisant ce volet pressions proviennent de trois dispositifs :

L'observatoire **MEDAM**



Initié au début des années 2000, l'observatoire MEDAM porte sur l'inventaire et impact des aménagements gagnés sur le domaine marin.

Il est porté par l'université de Nice Sophia Antipolis.

Il accueille la cartographie et la base de données de l'ensemble des ouvrages gagnés sur la mer. On y trouve aussi les informations sur l'historique des aménagements, l'évolution des constructions, l'impact des ouvrages sur les petits fonds côtiers et une base de données photographies anciennes et récentes.

Cet observatoire est soutenu par l'Agence de l'eau, la région Provence Alpes Côte d'Azur et la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur. La base de données est incrémentée annuellement.

Les deux informations rapportées sur la fiche d'identité par masse d'eau côtière sont **le % d'artificialisation et le % d'occupation des petits fonds côtiers**.

Plus d'information sur [www.medam.info](http://www.medam.info)



L'observatoire **MEDOBS** a été initié en 2011 au travers d'un partenariat entre l'association MEDOBS et l'Agence de l'eau. A l'aide d'une caméra numérique sophistiquée embarquée dans un avion dédié à l'acquisition de données, les données relatives aux pressions des usages en mer, des mouillages forains, à la présence d'eaux sales, de macrodéchets, de détection de panaches fluviaux et de pollution par hydrocarbures sont référencées et géolocalisées. Un nombre important de photographies aériennes et d'images vidéos du littoral est également réalisé. Ces informations permettent de travailler sur les pressions affectant les eaux marines. Initialement côtier, le territoire d'investigation de l'observatoire s'est étendu au grand large en partenariat notamment avec Ifremer pour prendre en compte les enjeux spécifiques à la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (mammifères, navigation du large, estimation des populations de thonidés, ...). Les vols aériens sont aussi propices à l'embarquement d'agents des structures de gestion ou de services de l'Etat pour

des observations particulières sur un site. La stratégie d'acquisition des données est annuelle, avec une fréquence basse des vols aériens en période hivernale et une fréquence plus élevée en période estivale, la période grande fréquentation du plan d'eau méditerranéen.



La Ciotat (c) Association MEDOBS

Les informations rapportées sur la fiche d'identité par masse d'eau côtière sont le % **d'occupation de la surface de la masse d'eau par des mouillages forains, les occurrences de présence des usages, des arts trainants** (engins de pêche tractés comme par exemple un chalut), **des macrodéchets flottants, la présence d'eau sale ou de nappes d'hydrocarbures.**

Plus d'information sur [www.medobs.fr](http://www.medobs.fr)



L'évaluation des **flux d'apports à la mer** est un dispositif qui fait appel à des données acquises sur les cours d'eau côtiers, des données acquises dans les systèmes d'assainissement et notamment les rejets urbains et des données calculées ou modélisées notamment pour les apports des bassins versants et les eaux pluviales. Les informations proviennent des réseaux de surveillance de la directive cadre eau et du dispositif d'auto surveillance des stations d'épuration.

Rejet urbain (c) Andromède océanologie



Les informations rapportées sur la fiche d'identité sont **les apports des bassins versants à la mer** (matière en suspension MES et contaminants METOX), **les apports des stations d'épuration** dont le rejet aboutit dans la masse d'eau et les **apports estimés des cours d'eau côtiers**. Compte tenu du fait que certaines de ces informations sont des estimations



mathématiques et non pas des mesures *in situ*, il convient de considérer les ordres de grandeur plutôt que les valeurs proprement dites.

L'estimation de ces flux est réalisée tous les trois à cinq ans. Les dispositifs d'autosurveillance des rejets urbains sont annuels.

Pour plus d'information [www.siermc.fr](http://www.siermc.fr)



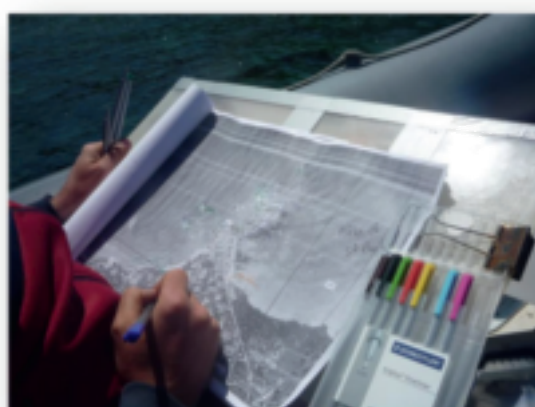
## II. 2. Volet biologie

Les **réseaux biologie de la directive cadre eau** avec ses quatre composantes : le **phytoplancton**, le **benthos de substrat meuble**, la **posidonie** (données ponctuelles) et les **macroalgues**. Ces réseaux sont coordonnés par Ifremer. Ils associent l'Université de Nice pour la composante macroalgues et la Stareso pour les données phytoplancton, benthos et posidonie. Le volet biologie du réseau DCE est mis en œuvre tous les 3 ans.



Tri de benthos de substrat meuble & Poecilochaetus serpens

© STARESO



Acquisition de données sur les macroalgues ©  
université de Nice Sophia Antipolis

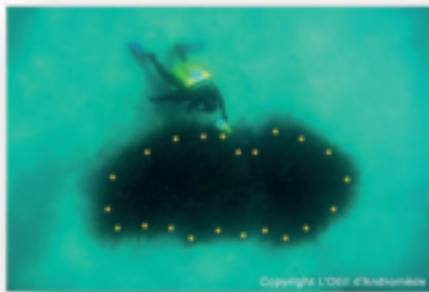
Les données reprises dans les fiches d'identité sont les résultats obtenus pour les campagnes 2006, 2009 et 2012.

Pour plus d'information [www.siermc.fr](http://www.siermc.fr) et <http://envlit.ifremer.fr>



Les réseaux complémentaires sur la Posidonie. Au nombre de 2, ils permettent notamment de travailler sur des indicateurs de surface plus pertinents pour apprécier l'état d'une masse d'eau que le réseau posidonie ponctuel.

Le réseau **TEMPO** a été initié en 2008. Il porte sur des micro-cartographies basées sur une acquisition de données à l'aide d'une télémétrie acoustique. Il associe Andromède Océanologie, la région Languedoc Roussillon, la région Provence Alpes Côte d'Azur et l'Agence de l'eau. Les données complémentaires portent sur la vitalité de l'herbier et la limite inférieure. Les données sont acquises tous les trois ans.



Réseau TEMPO © Andromède  
océanologie



Réseau TEMPO © Andromède  
océanologie

L'information représentée dans la fiche d'identité de la masse d'eau est celle portant sur la **densité**. Il est également présenté en annexe les cartes des régions Provence Alpes Côte d'Azur, Languedoc Roussillon et Corse.

Pour plus d'information [www.observatoire-mer.fr](http://www.observatoire-mer.fr)



Le réseau **POSIDONIE SURFACIQUE** a démarré en 2010. Il vise à apprécier l'évolution des limites supérieures et inférieures de l'herbier. Le réseau est à ce jour déployé en région Provence Alpes Côte d'Azur et uniquement pour la limite supérieure. Il sera complété dans les années à venir par l'évolution de la limite inférieure. Il couvrira à terme l'ensemble de la façade méditerranéenne.

L'information représentée dans la fiche d'identité de la masse d'eau porte sur le **pourcentage de surface d'herbier en limite supérieure disparue durant la période 1922 – 2012**. Deux exemples de cartes (régionale et de carte locale) sont donnés dans la seconde partie de l'atlas cartographique.

Pour plus d'information [www.observatoire-mer.fr](http://www.observatoire-mer.fr)

**Remarque** : Ces dernières années, les technologies de suivi des fonds marins et de leur couverture végétale ayant beaucoup évolué. Pour permettre aux gestionnaires du littoral et de la mer de mieux appréhender ces évolutions, l'Agence de l'eau, la région Provence Alpes Côte d'Azur et la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur ont contribué à l'édition d'un cahier technique du gestionnaire. Ce document de référence réalisé par CARTOCEAN est dédié à l'analyse comparée des méthodes de surveillance des herbiers de posidonies.

Ce guide présente en particulier l'avènement de nouvelles méthodes de cartographie et de monitoring qui permettent une approche à la fois plus large et plus précise, et à des coûts abordables.

Plus d'information (télécharger le guide) sur : <http://cartocean.fr/>



Le réseau **RECOR** a démarré en 2010. Il vise à apprécier l'état des peuplements du coralligène. Il est opéré par Andromède Océanologie. Il permet l'acquisition de données sur la faune et la flore et sur l'état de la biocénose. C'est le réseau biologique qui présente le plus grand nombre de points de surveillance de tous les réseaux biologiques opérés actuellement.



Réseau RECOR © Andromède océanologie

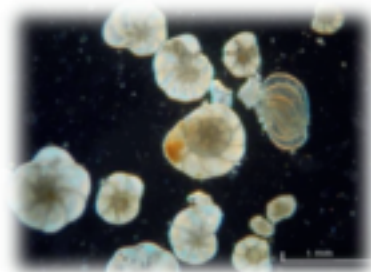
L'information présentée dans la fiche d'identité de la masse d'eau est l'état écologique des stations selon l'**indice coralligène CAI** (Coralligenous Assemblages Index). Les cartes régionales sont également données dans la seconde partie de l'atlas avec l'ensemble des éléments que l'on obtient avec ce réseau. A ce jour, le réseau porte sur 124 stations réparties sur l'ensemble du littoral méditerranéen.

Pour plus d'information [www.observatoire-mer.fr](http://www.observatoire-mer.fr)



Le réseau **FORAMINIFERES** a été initié en 2006. Il vise à apprécier la qualité des eaux marines à l'aide des foraminifères, animaux vivants dans le sédiment marin. Ces animaux sont plus sensibles à la pollution chimique que le benthos de substrat meuble.

L'université d'Angers assure la détermination des espèces de foraminifères et l'interprétation des données qui sont acquises tous les trois ans.



Foraminifères © gonews.it

L'information reportée sur la fiche d'identité de chaque masse d'eau et celle donnée par le calcul de l'**indice foraminifère**.

Pour plus d'information <http://ead.univ-angers.fr/~geologie/index.htm>



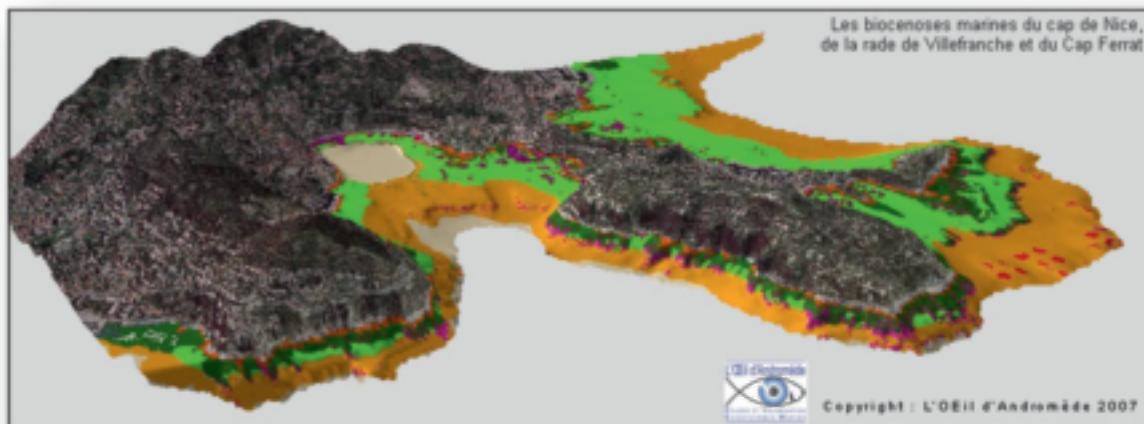
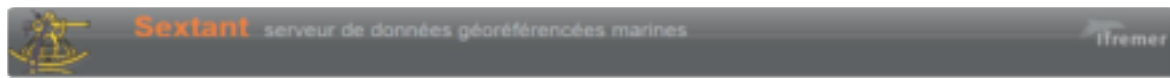


Le réseau **MEDBENTH** soutient depuis le début des années 2000 l'élaboration de cartes de biocénoses marines et permet leur mise à disposition au travers d'une base de données. Ces cartes sont élaborées dans le cadre des politiques de gestion de l'espace littoral et marin comme les contrats de baie ou les plans de gestion. Elles permettent de travailler sur des indicateurs de surfaces et des évolutions des limites géographiques des biocénoses marines.

Leur fréquence moyenne d'acquisition est environ une fois par décennie. Le réseau MEDBENTH associe de nombreux partenaires. La base de données est gérée par Ifremer au travers de son dispositif "sextant". L'incrémentation de la base se fait en continue.

Les **cartographies simplifiées des biocénoses marines** sont données pour les fiches d'identité dont nous disposons l'information.

Pour plus d'information <http://www.ifremer.fr/sextant>



Le réseau **OSTREOPSY** a été lancé par Ifremer en 2010. Il vise à suivre la présence de cette micro-algue toxique qui présente un enjeu sanitaire et écologique important. Il est déployé sur la totalité de la façade littorale avec près d'une centaine de points. La fréquence de ce réseau de suivi de cette micro-algue toxique est encore en cours de définition.

L'information portée sur les fiches d'identités porte sur les **concentrations observées** lors de la campagne de surveillance.



Ostreopsis ovata © gonevs.it)

Pour plus d'information [www.siermc.fr](http://www.siermc.fr)



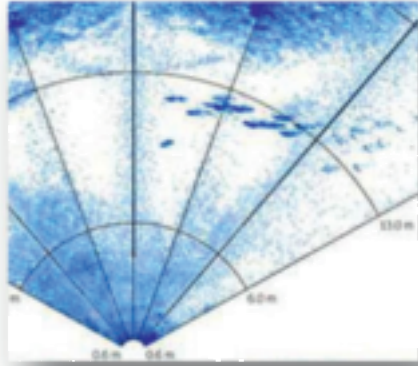
L'observatoire citoyen **MEDOBS-SUB** est animé par le Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement Côte Provençale. Il permet de caractériser les paysages sous-marins à travers l'application d'un **indice paysager**. Cet indice permet d'interpréter des informations sur la topologie des fonds marins, la faune et la flore et les pollutions. Il s'appuie sur des plongeurs loisirs bénévoles.

Le réseau est opérationnel depuis 2011.

Il est labellisé depuis avril 2013 « Observatoire local de la Biodiversité ». Les données sont acquises annuellement.



Un second observatoire en construction. Il porte sur les populations de poissons. Il complétera à terme le réseau de suivi des populations de poissons dont les éléments sont en cours de définition au travers des programmes de R&D associant l'Agence de l'eau, la société SEMANTIC TS et Ifremer.



Caméra acoustique blue view



Staviro © Ifremer

Pour plus d'information <http://ecorem.fr/medobs-sub/>



Observatoire MEDOBS – SUB © CPIE Côte Provençale



Embouchure du Var et bateaux aux mouillages © association MEDOBS





### II. 3. Volet contaminants

Les composantes du volet contaminants visent à caractériser la présence des polluants dans les trois matrices, **eau** (indirectement à l'aide d'échantillonneurs passifs), **biote** (moule) et **sédiments**, à évaluer **leurs effets** (écotoxicité) et à suivre leur devenir en appréciant les niveaux de **contamination de la chaîne trophique** (en cours de déploiement).

Ces réseaux sont opérés par Ifremer. Ils répondent aux objectifs du bassin (réseau RINBIO) et aux obligations des directives européennes (DCE et DCSMM).

Le WWF contribue à l'évaluation de la contamination de la chaîne trophique pour le grand large par la recherche de contaminants dans les cétacés et mammifères marins.

En ce qui concerne les effets, le réseau **REMTOX** a été lancé en 2009 à l'échelle de la façade (78 stations). La stratégie est basée sur l'application d'une méthode de mesure de la toxicité globale des sédiments permettant de réaliser une évaluation simple rapide de la qualité de l'environnement. Cette approche est particulièrement adaptée au contexte méditerranéen en raison de la diversité des contaminants et de leurs effets limitant les approches chimiques traditionnelles lourdes à mettre en œuvre.



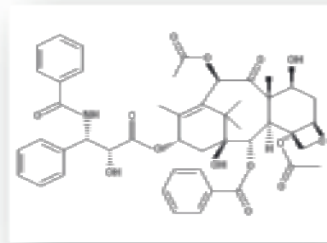
L'utilisation des moules comme bio-intégrateurs de la contamination permet également de mesurer avec l'aide de l'IRSN les radioéléments dans les eaux marines.





Réseau RINBIO & POCIS © Ifremer

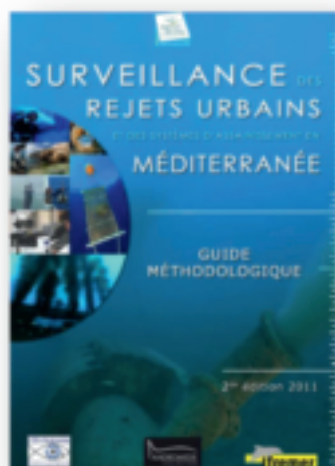
Depuis 2012, un suivi de la présence des microplastiques dans les eaux côtières est réalisé par Ifremer. Il porte sur la totalité du littoral côtier. Les premières analyses concernant la présence de molécules anticancéreuses en milieu marin ont également été engagées.



Les résultats présentés s'appuient sur les grilles de qualité propres à chaque réseau et les normes de qualité environnementales (NQE) pour les points de surveillance DCE.

### Les rejets urbains, des hots spots en matière de surveillance

Le suivi de l'impact des rejets urbains en mer fait l'objet depuis plusieurs années de programme d'études spécifiques. Ces programmes portent pour l'essentiel sur le devenir des contaminants en mer et l'évaluation des impacts sur la faune et la flore. Une base de données spécifique a été incrémentée dans la base nationale Quadrige d'Ifremer.



Pour plus d'information : [www.siermc.fr](http://www.siermc.fr) et [www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)



### III. Atlas cartographique

Les données acquises par les réseaux de surveillance et les observatoires citoyens sont présentées sous deux formats cartographiques :

- une échelle locale qui utilise le référentiel de la Directive cadre eau, les masses d'eau côtières ;
- une échelle supra locale, de portée régionale ou de façade pour certains éléments de qualité.

Les grilles de qualité utilisées pour caractériser les informations sont celles utilisées par les différents dispositifs. La signification des codes de couleurs utilisées est la suivante :

Code de couleur	dispositifs DCE, TEMPO, RECOR (1)	Dispositifs MEDOBS (2)	Autres (3)
	Très bon	Pas d'occurrence	Valeur nulle
	Bon / < NQE	Occurrence faible	Valeur faible
	Moyen	Occurrence moyenne	Valeur moyenne
	Médiocre	Occurrence forte	Valeur élevée
	Mauvais / > NQE	Très forte occurrence	Valeur très élevée

- (1) le code de couleur est donné en référence à une grille de qualité ou une norme ;
- (2) le code de couleur est relié à la notion d'occurrence, c'est-à-dire le nombre de fois que l'usage ou la pollution a été observé par le dispositif. Une forte occurrence signifie que l'avion a observé l'usage ou la pollution de façon quasi systématique lors de chaque sortie ;
- (3) La codification en code couleur peut parfois porter à confusion. Une couleur rouge ne signifie pas qu'il y a un risque ou une forte concentration mais seulement que ce sont les valeurs les plus élevées qui ont été obtenues lors de la campagne d'acquisition des données.

Pour certains éléments, l'acquisition de données n'est pas terminée. Dans ces cas, les codes de couleurs suivants sont utilisés pour caractériser le stade de développement de ses éléments.

	inconnu
	en cours d'acquisition
	méthodologie en cours de développement

Pour les dispositifs MEDAM et POSIDONIE SURFACIQUE, l'information est chiffrée (% d'artificialisation, % d'occupation des petits fonds et % de surface d'herbier de posidonie en limite supérieure disparue).

### III. a. L'échelle locale

La partie haute de la fiche d'identité présente les limites de la masse d'eau concernée. Si cette masse d'eau a fait l'objet d'une cartographie des biocénoses marines, les éléments simplifiés de cette cartographie sont ajoutés.

La partie basse de cette fiche se décompose en trois colonnes. La première colonne porte sur les éléments locaux concernant les pressions affectant la masse d'eau.

La seconde colonne porte sur les éléments biologiques caractérisant la masse d'eau.

La troisième colonne porte sur les éléments caractérisant les contaminants.

Pour chacune des colonnes, dans un souci de simplification, les informations sur les éléments descriptifs sont codifiées selon trois dates :

- **Année 2006** pour les informations acquises avant les années 2006 et lors de cette année ;
- **Année 2009** pour les informations acquises des années 2007 à 2009 ;
- **Année 2012** pour les informations acquises des années 2010 à 2012.

Pour plus de détails sur les programmations annuelles, il est proposé de se référer aux éléments spécifiques à chaque réseau et observatoire (cf. chapitre sur la description synthétique des dispositifs de surveillance).

Les principales sources de données et partenaires concourant à l'acquisition de ces informations sont indiqués en bas de la fiche d'identité.

### III. b. L'échelle supra locale

Les informations fournies par les dispositifs de surveillance sont nombreuses. La représentation de l'exhaustivité n'étant pas possible (se référer aux sites internet dédiés), les cartes suivantes ont été retenues comme illustrations :

- Carte du réseau RECOR, région Provence Alpes Côte d'Azur, 2010 - 2012
- Carte du réseau RECOR, région Languedoc Roussillon, 2012
- Carte du réseau TEMPO, région Provence Alpes Côte d'Azur, 2008 - 2012
- Carte du réseau TEMPO, région Languedoc Roussillon, 2008 - 2012
- Carte de l'analyse comparative entre 1922 et actuel de l'herbier de posidonie entre 0 et – 15 mètres de profondeur
- Carte de l'évaluation des flux polluants à la Méditerranée, 2009 - 2010
- Carte de la localisation des biopsies réalisées au cours de la campagne Cap Cétacés, 2012
- Carte de l'évolution de la répartition des herbiers à Posidonie de 1924 à 2011, masse d'eau FRDC10c, 2012
- Carte du réseau de suivi TEMPO, région Corse, 2011





# CARTOGRAPHIES LOCALES

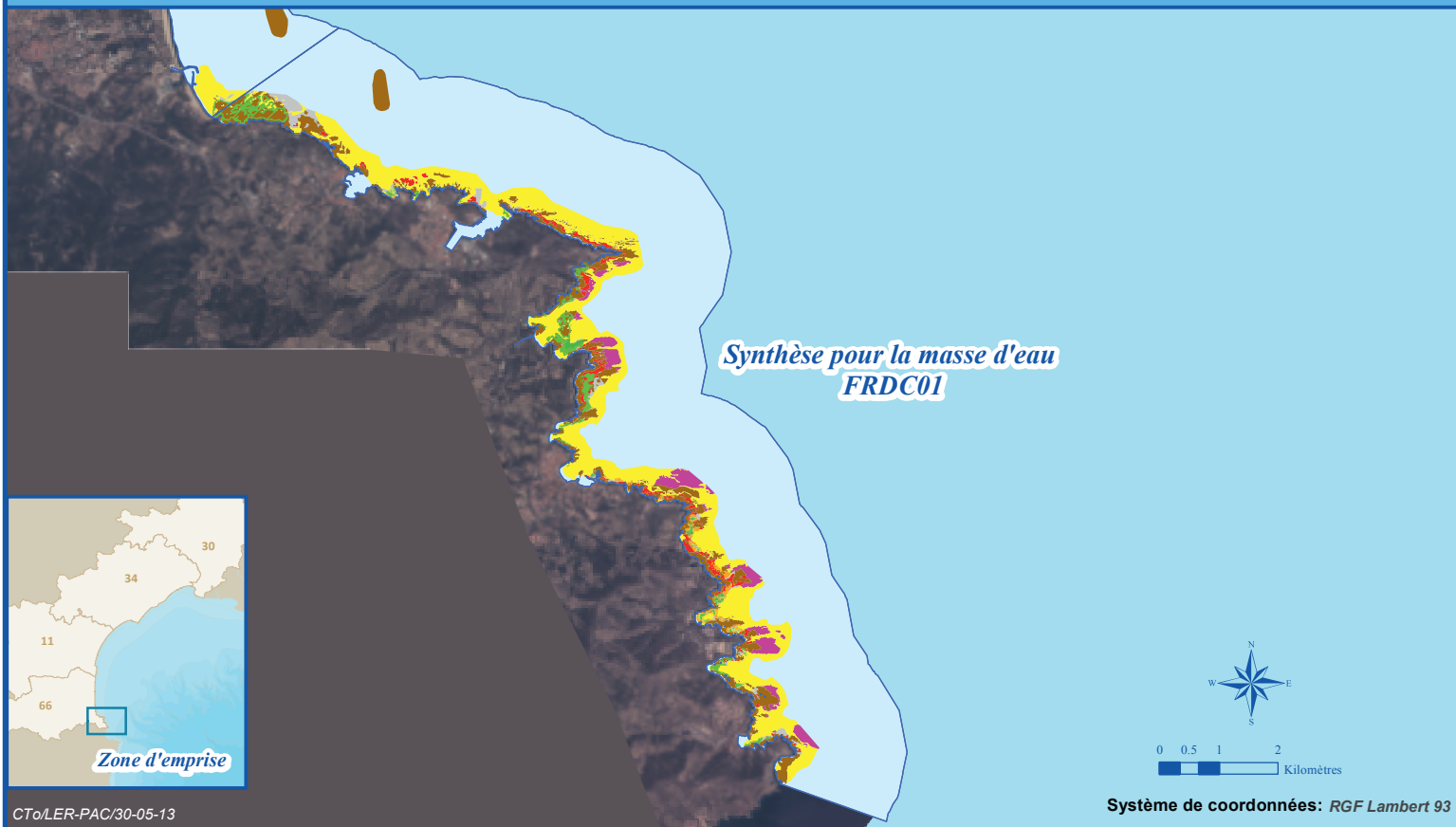


Légende

- Masse d'eau
- Sable
- Galet
- Nature biocénoses
- Matte morte
- Bloc
- Herbier de posidonie isolé
- Roche; Roche isolée
- Herbier de posidonie epars
- Coralligène
- Herbier de posidonie dense
- Posidonie eparse (non inventoriée en totalité)

- | Diagnostic DCE, Tempo, Recor  | Autres réseaux | Autres caractérisations  |
|---|----------------|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Très bon | Nulle          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Inconnu                               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Bon          | Faible         | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: grey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> En cours d'acquisition                     |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Moyen       | Moyen          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Méthodologie en cours de développement |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Médiocre    | Elevé          |  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Mauvais        | Le plus élevé  |  |

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			11	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			11	Posidonie microsurfaccique			0.68	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■		Chaîne trophique			■
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons			■				
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth:  
 Agence de l'Eau RMC, Ifremer, Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls, ADENA, DREAL Languedoc-Roussillon, Conseil Général des Pyrénées-Orientales, Région Languedoc-Roussillon, Ville d'Agde, Laboratoire Environnement Marin Littoral de l'Université de Nice, Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéen du CNRS-EPHE de l'Université de Perpignan, Observatoire océanologique, de Banyuls-sur-mer, GIS Posidonie, Andromède Environnement.

Légende

Masse d'eau	Bord incliné - compris entre 45° et 70°	Très bon	<b>Autres réseaux</b>	<b>Autres caractérisations</b>
<b>Nature du fond</b>	Bord vertical - dénivelé compris entre 1 et 5 m.	Bon	Nulle	Inconnu
Roches	Megarides	Moyen	Faible	En cours d'acquisition
Roches et sable siliceux grossier		Médiocre	Moyen	Méthodologie en cours de développement
Sable siliceux fin		Mauvais	Elevé	
Sable siliceux grossier			Le plus élevé	
Trainées sableuses				

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			7	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			6	Posidonie microsurfaccique				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth:  
 Agence de l'Eau RMC, Ifremer, Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls, ADENA, DREAL Languedoc-Roussillon, Conseil Général des Pyrénées-Orientales, Région Languedoc-Roussillon, Ville d'Agde, Laboratoire Environnement Marin Littoral de l'Université de Nice, Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéen du CNRS-EPHE de l'Université de Perpignan, Observatoire océanologique, de Banyuls-sur-mer, GIS Posidonie, Andromède Environnement.

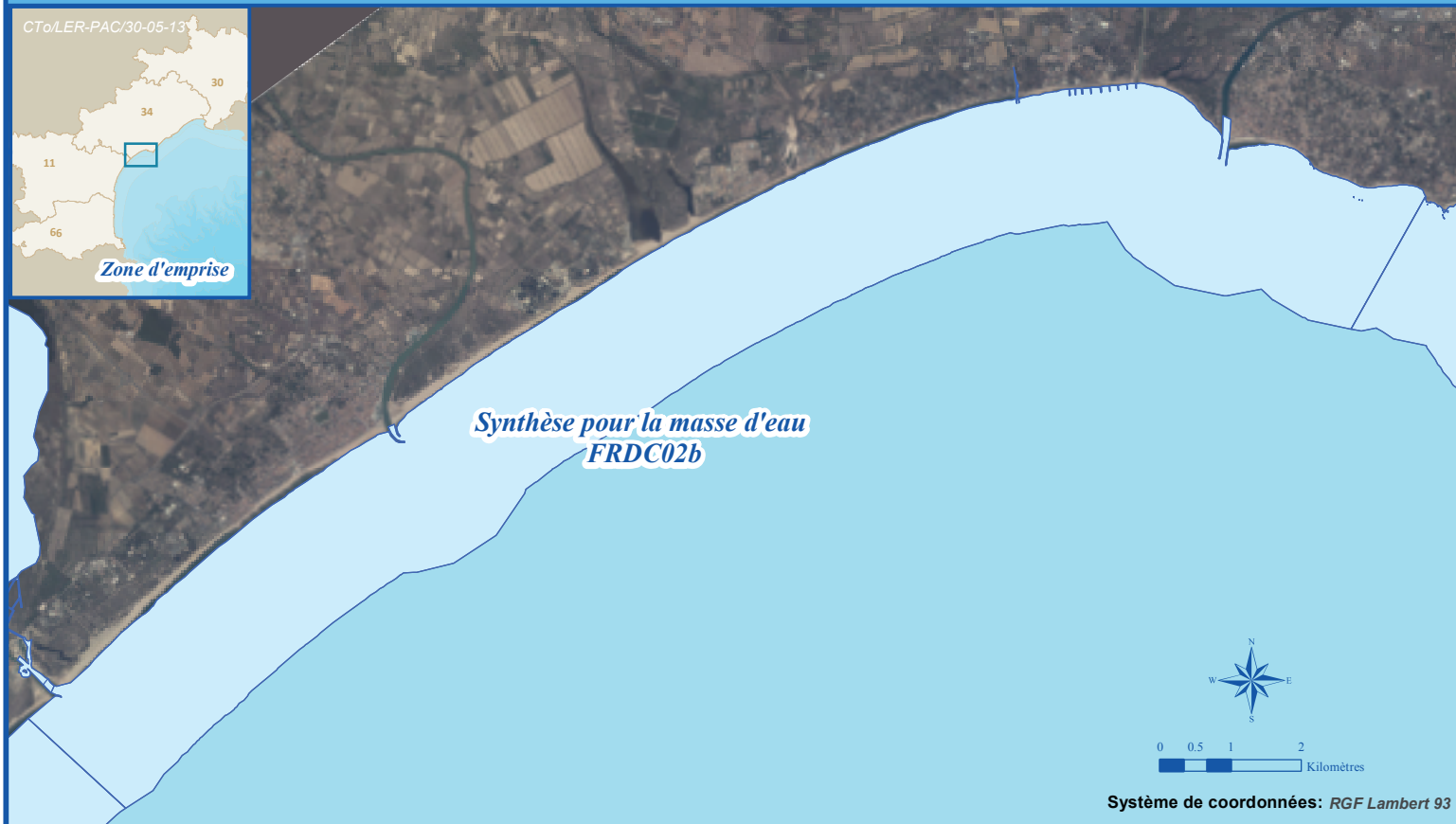


Légende

Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor	Autres réseaux	Autres caractérisations
Très bon	Nulle	Inconnu
Bon	Faible	En cours d'acquisition
Moyen	Moyen	Méthodologie en cours de développement
Médiocre	Elevé	
Mauvais	Le plus élevé	

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			26	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			2	Posidonie microsurfaccique				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

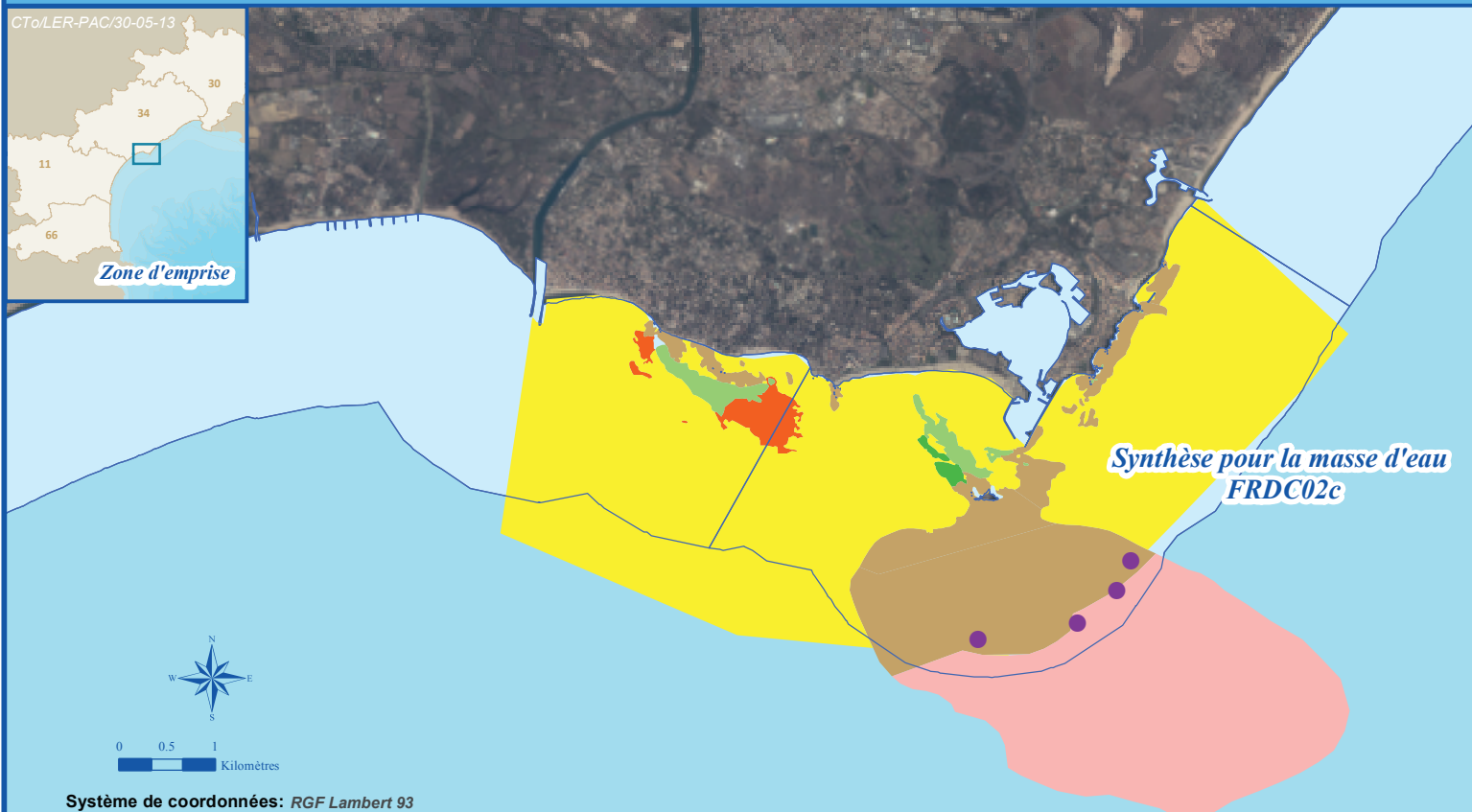
Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN

Légende

- Masse d'eau
- Matte morte
- Nature biocénoses**
- Fonds rocheux
- Mosaïque roche, coralligène (partiellement inventorié)
- Mosaïque HP relique et MM
- Fonds sableux
- Coralligène

- | Diagnostic DCE, Tempo, Recor  | Autres réseaux | Autres caractérisations  |
|---|----------------|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Très bon | Nulle          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Inconnu                               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Bon          | Faible         | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: grey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> En cours d'acquisition                     |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Moyen       | Moyen          | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkgrey; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Méthodologie en cours de développement |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Médiocre    | Elevé          |  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Mauvais        | Le plus élevé  |  |

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			34	Posidonie ponctuel	■	■		Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			8	Posidonie microsurfâcique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfâcique				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			0.59	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	■		■
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth:  
 Agence de l'Eau RMC, Ifremer, Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls, ADENA, DREAL Languedoc-Roussillon, Conseil Général des Pyrénées-Orientales, Région Languedoc-Roussillon, Ville d'Agde, Laboratoire Environnement Marin Littoral de l'Université de Nice, Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéen du CNRS-EPHE de l'Université de Perpignan, Observatoire océanologique, de Banyuls-sur-mer, GIS Posidonie, Andromède Environnement.

Légende

Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

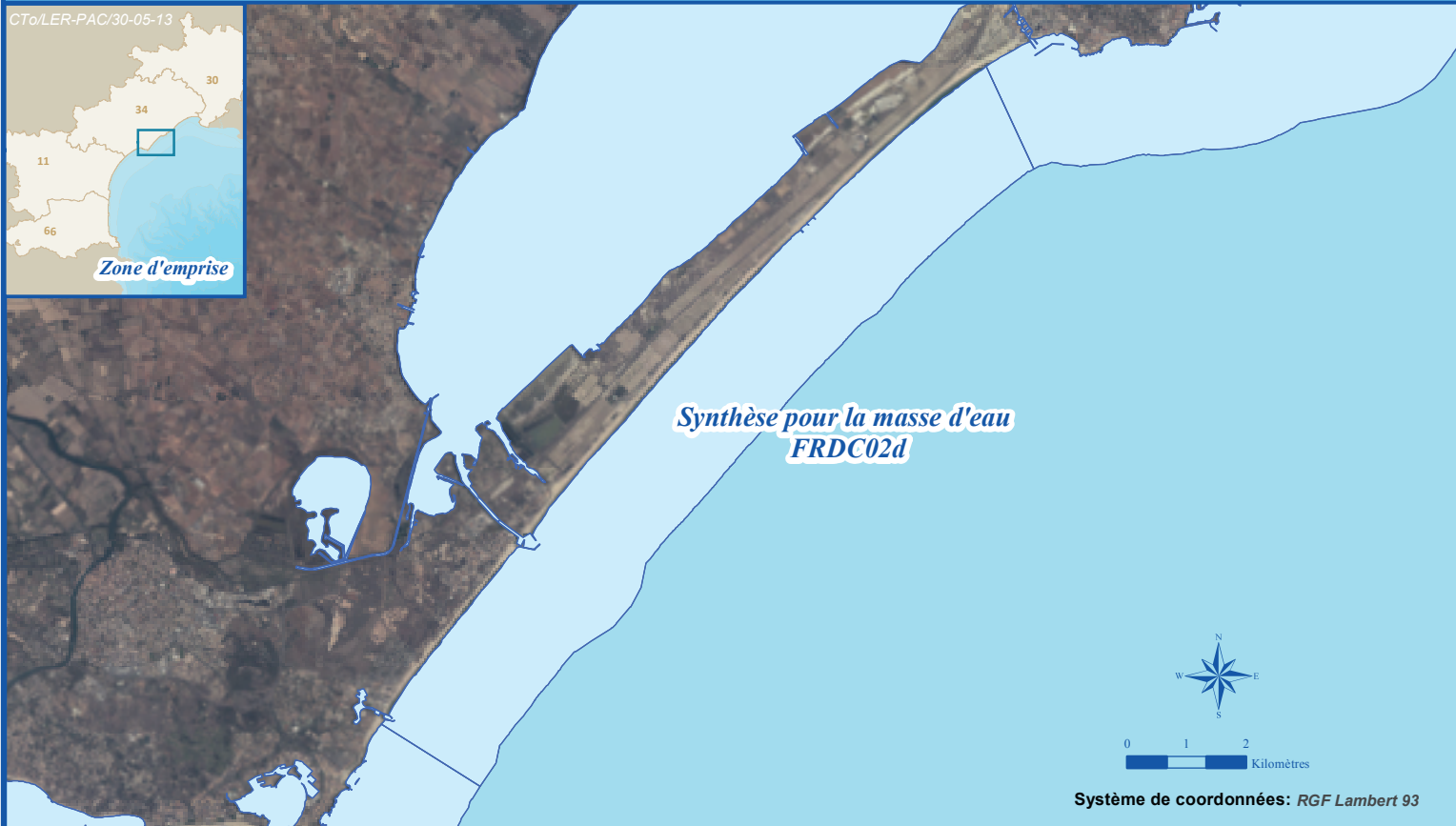
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			3	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique			Pas d'herbier	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN

Légende

Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

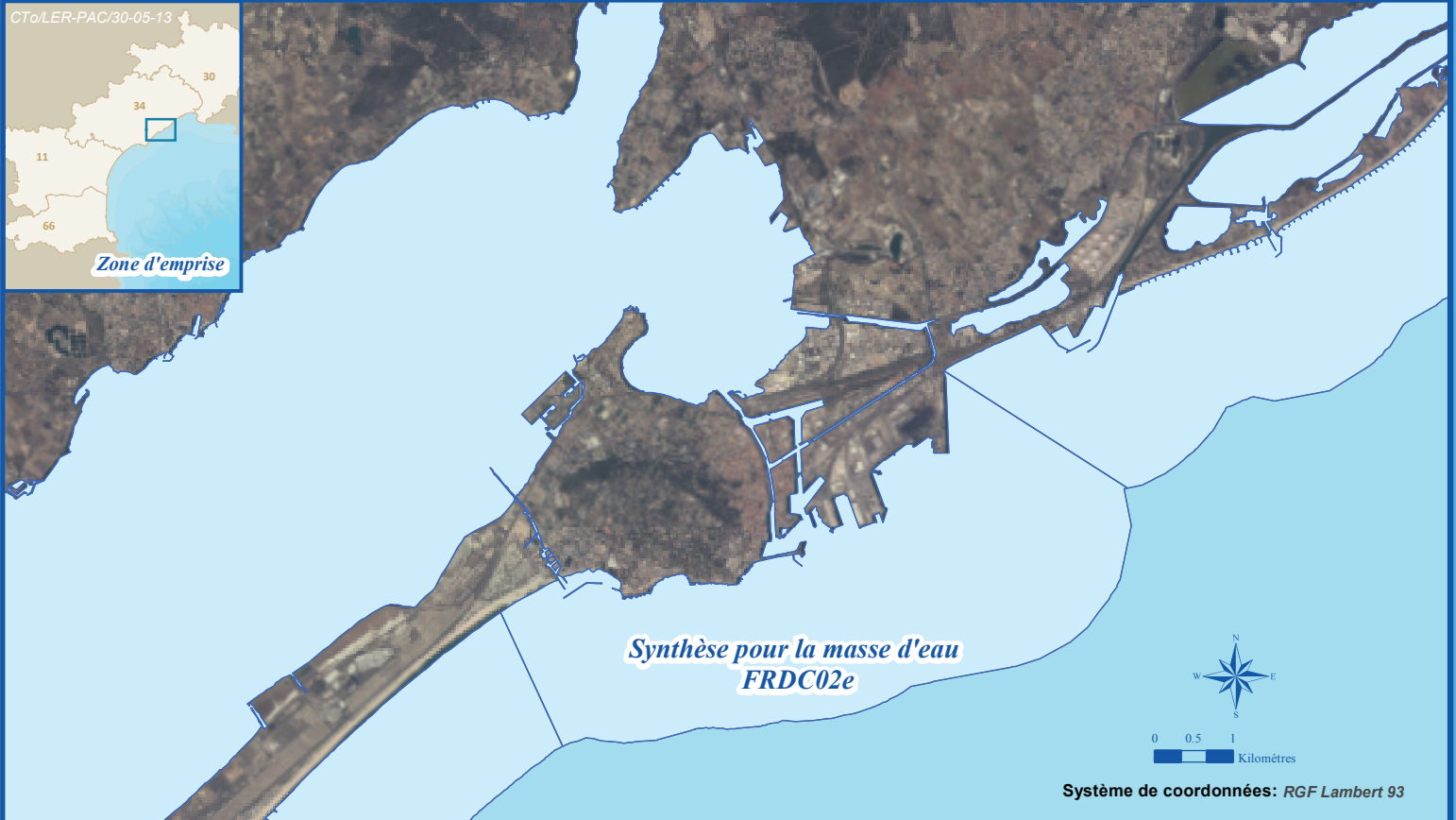
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			87	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			55	Posidonie microsurfactive				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfactive				Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN



# SYNTHESE DE LA QUALITE DES EAUX COTIERES DE MEDITERRANEE - JUIN 2013

## Nature biocénoses

- Détritique côtier
- Roche à algues photophiles
- Galets et petits blocs
- Roche à coralligène
- Enrochement artificiel
- Matte morte de Posidonia oceanica
- Sables fins de haut niveau
- Sables fins bien calibrés
- Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond

## Recouvrement herbier Posidonie

- 0 - 10 %
- 11 - 30 %
- 31 - 50 %
- 51 - 75 %
- 76 - 100 %
- Masse d'eau

## Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

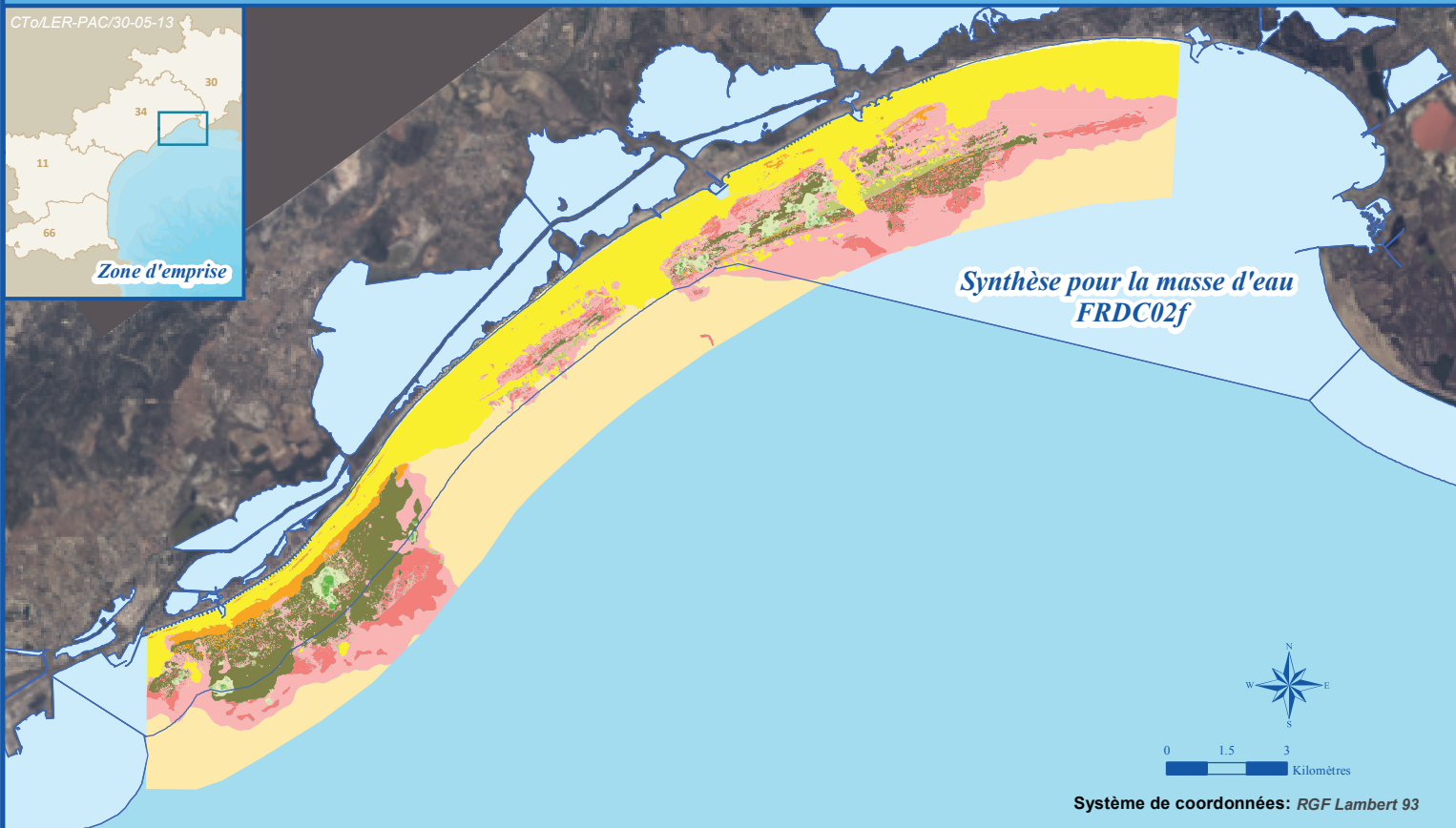
## Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

## Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

## Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



## Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			34	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			5	Posidonie microsurfaccie			0.83	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccie				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

### Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth:  
 Agence de l'Eau RMC, Ifremer, Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls, ADENA, DREAL Languedoc-Roussillon, Conseil Général des Pyrénées-Orientales, Région Languedoc-Roussillon, Ville d'Agde, Laboratoire Environnement Marin Littoral de l'Université de Nice, Laboratoire Ecosystèmes Aquatiques Tropicaux et Méditerranéen du CNRS-EPHE de l'Université de Perpignan, Observatoire océanologique, de Banyuls-sur-mer, GIS Posidonie, Andromède Environnement.

# SYNTHESE DE LA QUALITE DES EAUX COTIERES DE MEDITERRANEE - JUIN 2013

## Herbiers de magnoliophytes marines

- Herbière Posidonia oceanica
- Matte morte de posidonie
- Mosaïque P. oceanica épars, matte morte, sables...
- Prairie : Zostera noltii
- Prairie : Cymodocea nodosa
- Prairie mixte: Z. noltii et à C. nodosa
- Prairie mixte: Z. noltii et à Zostera marina

## Substrats durs d'origines naturelle ou artificielle

- Roche infralittorale à algues photophiles
- Coralligène
- Enrochements artificiels
- Dépôts de dragage (blocs, remblais, cailloutis)

## Substrats meubles

- Lagunes méditerranéennes
- Sables Fins Haut Niveau
- Sables Fins Bien Calibrés
- Sables Grossiers, fins graviers sous influence des Courants de Fonds
- Sables Vaseux de Mode Calme
- Sédiments riches en matière organique
- Zone de transition sablo-vaseuse
- Vases Terrigènes Côtiers
- Substrat enduré
- Détritique Envasé

--- Limites incertaines

■ Masse d'eau

## Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

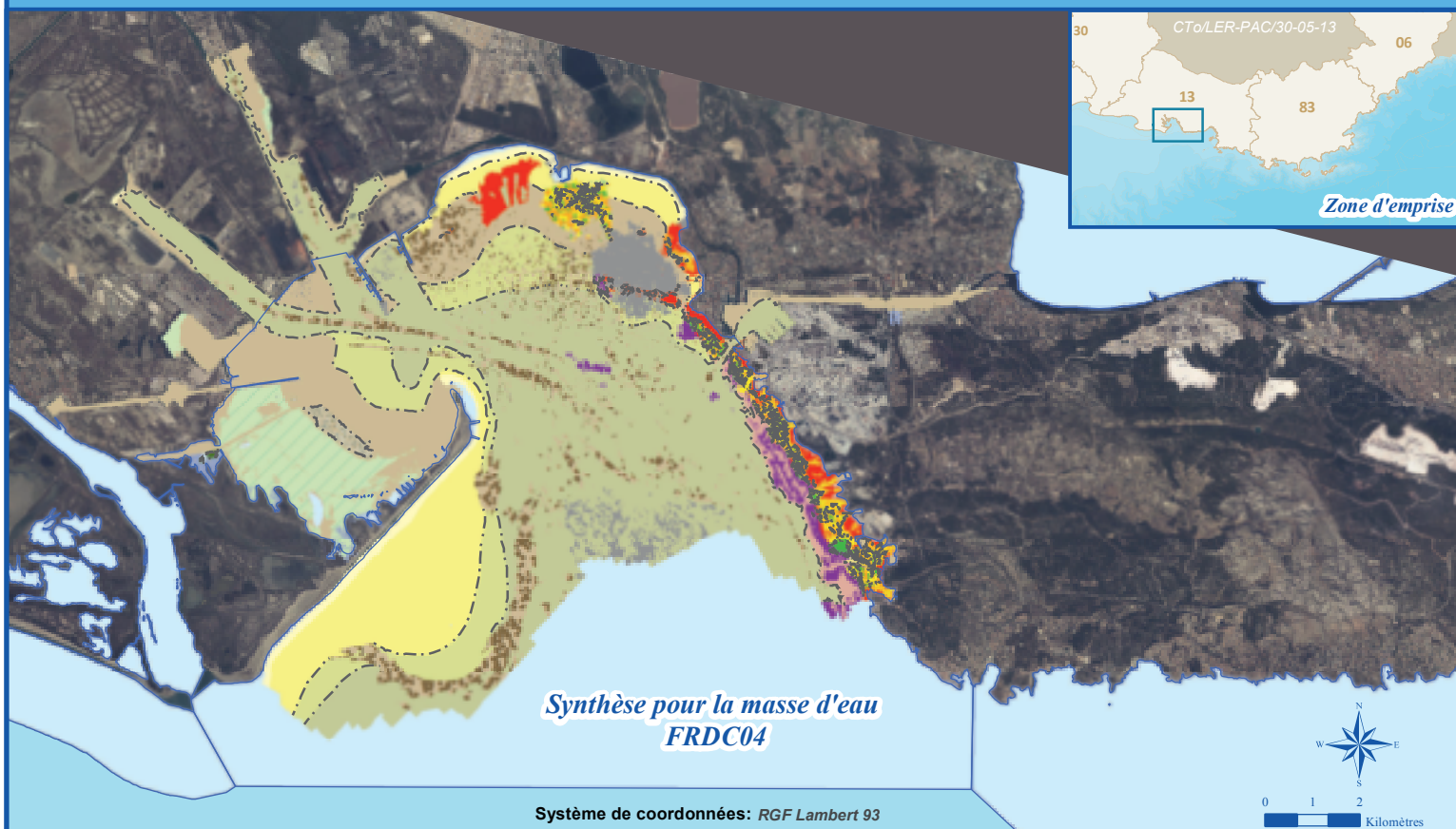
## Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

## Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

## Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



## Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			33	Posidonie ponctuel				Hydrologie	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	
% occupation petits fonds			22	Posidonie microsurfaccique			<span style="color: yellow;">■</span>	Eau (échantillonneurs passifs)		<span style="color: lightblue;">■</span>	
% occupation mouillage			<span style="color: lightblue;">■</span>	Posidonie surfaccique			<span style="color: yellow;">■</span>	Microplastiques			<span style="color: lightblue;">■</span>
Cumul tous usages			<span style="color: red;">■</span>	Coralligène			<span style="color: yellow;">■</span>	Matière vivante (moules)	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: red;">■</span>
Arts trainants			<span style="color: red;">■</span>	Benthos de substrat meuble	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	Radioéléments (moules)	<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: orange;">■</span>	<span style="color: red;">■</span>
Macrodéchets flottants			<span style="color: yellow;">■</span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	<span style="color: orange;">■</span>		<span style="color: orange;">■</span>
Eaux sales			<span style="color: green;">■</span>	Macroalgues	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>		Ecotoxicité	<span style="color: lightblue;">■</span>		
Hydrocarbures			<span style="color: red;">■</span>	Phytoplancton (biomasse)	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Ostreopsis			<span style="color: green;">■</span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="color: yellow;">■</span>	Foraminifères		<span style="color: yellow;">■</span>					
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="color: yellow;">■</span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			<span style="color: red;">■</span>				

### Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, GPMM, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL Ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houllgatte - Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Répartition

- Herbier de Posidonier
- HP sur roche

Tendance évolutive

- progression-stable
- régression
- disparition

--- Limites incertaines

— Tombants

⋮ Réserve marine

■ Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

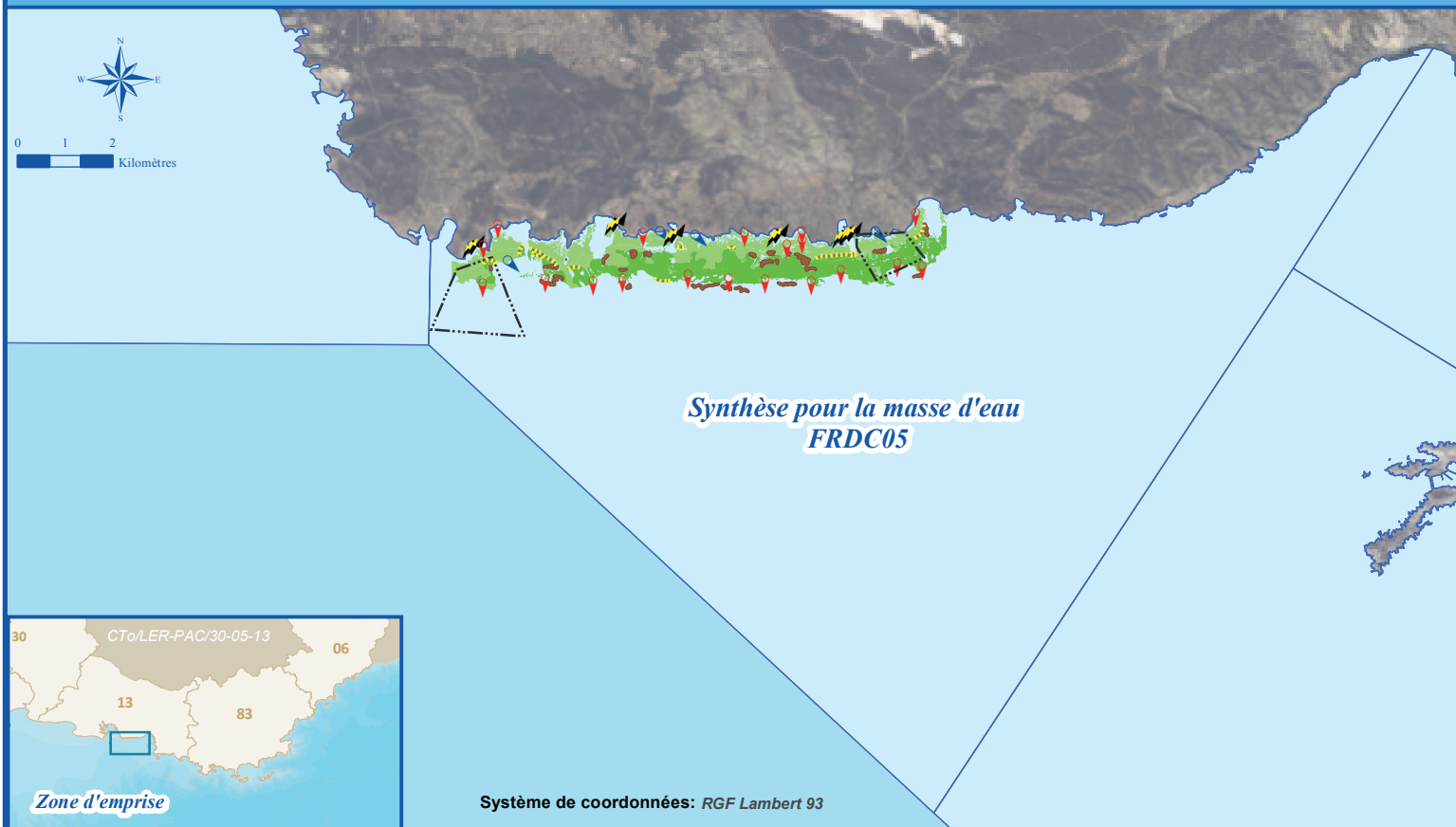
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			18	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			10	Posidonie microsurfaccie			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccie			-23	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	■		■
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité	■		
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons			■				
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Masse d'eau

Nature biocénoses

- Herbier à Posidonia oceanica
- Matte morte de Posidonia oceanica
- Roche à algues photophiles
- Roche à coralligène

- Fonds meubles infralittoraux
- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Détritique côtier envasé
- Galets, petits blocs côtiers à algues photophiles
- Enrochement artificiel

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

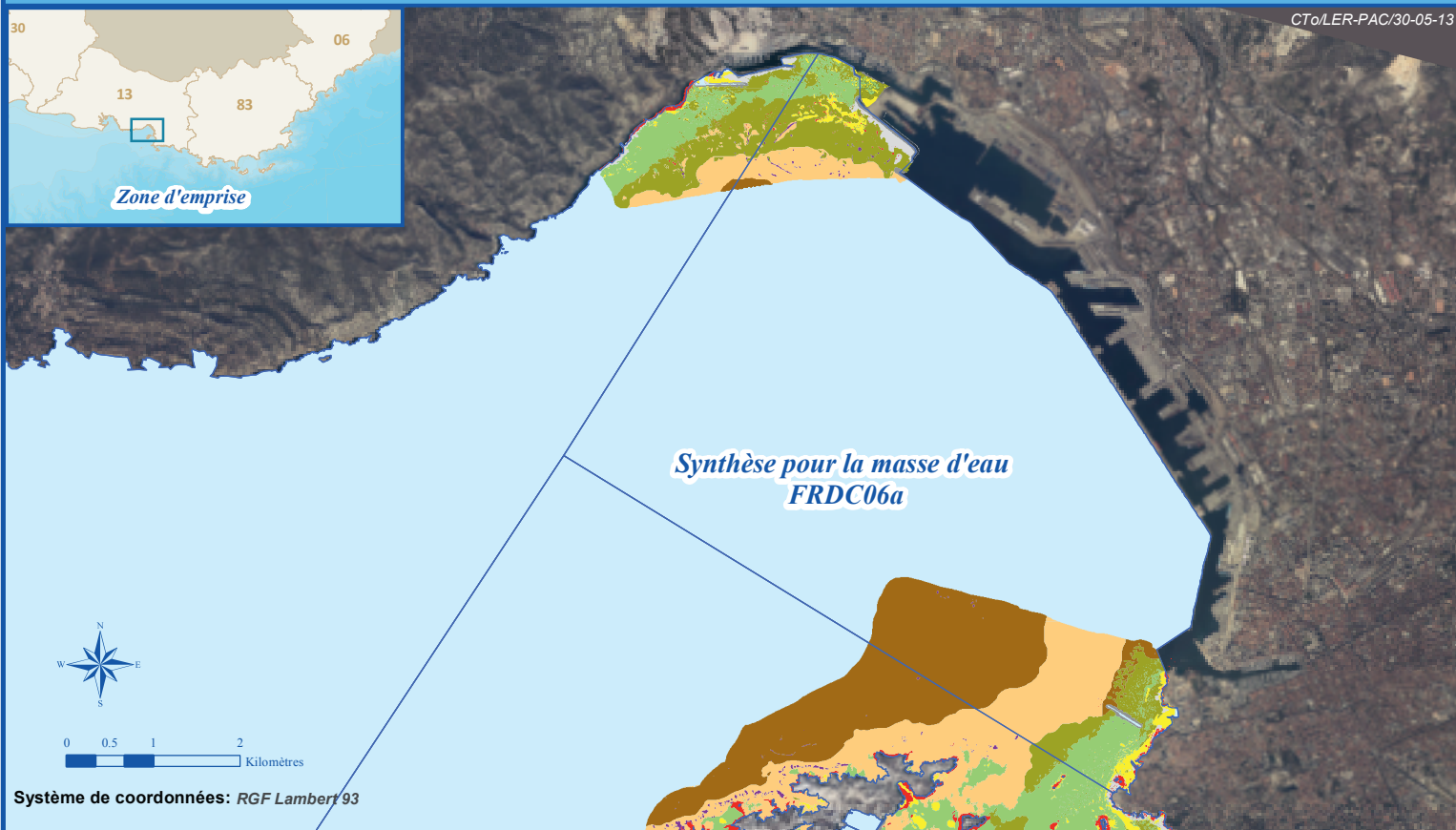
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			92	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			85	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique			-16	Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)		■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité	■		
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



Légende

Nature biocénoses

- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Détritique côtier envasé
- Enrochement artificiel
- Galets, petits blocs côtiers à algues photophiles
- Herbier à Posidonia oceanica
- Matte morte de Posidonia oceanica
- Roche à algues photophiles
- Roche à coralligène
- Fonds meubles infralittoraux
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

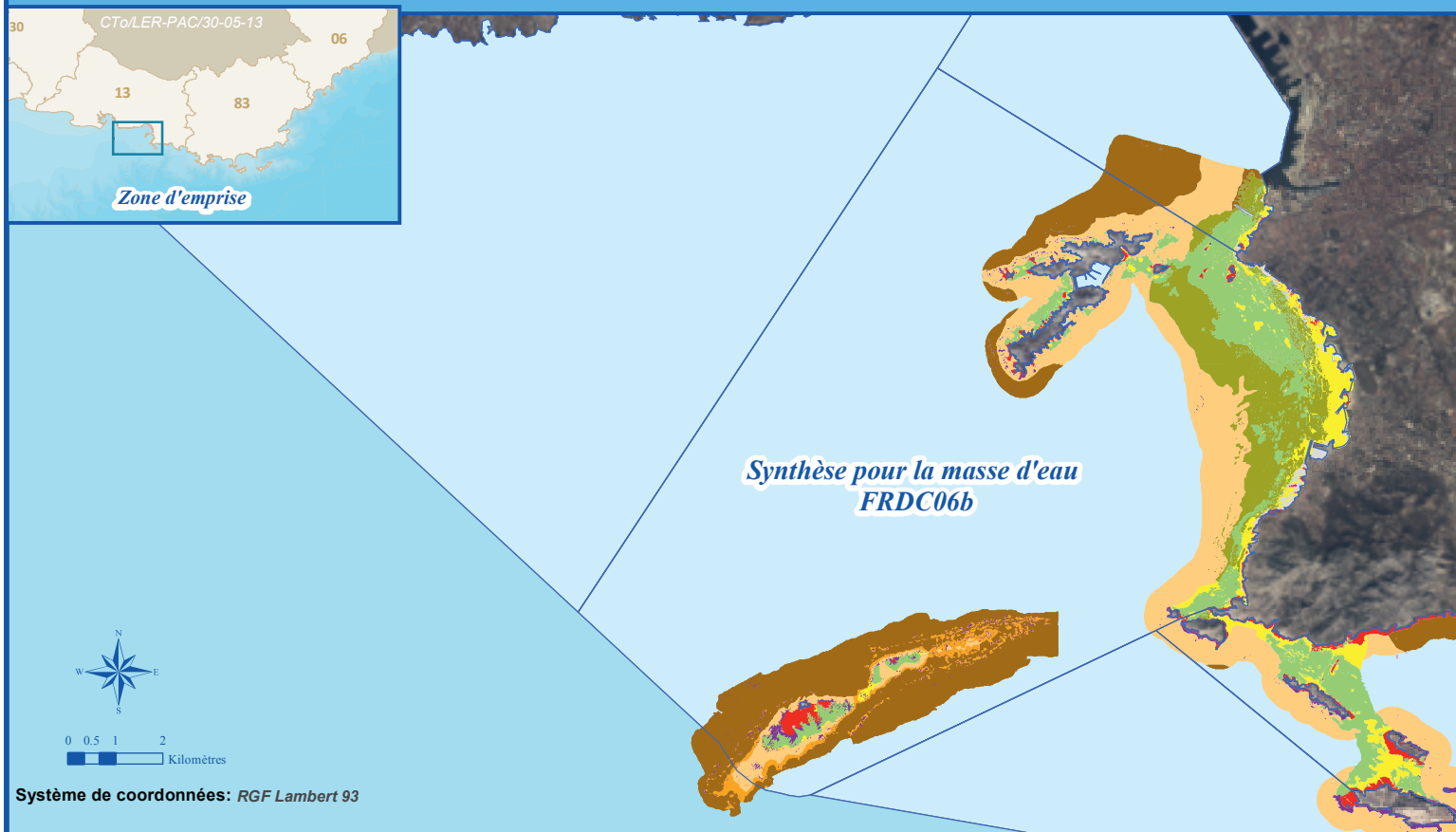
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			23	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			25	Posidonie microsurfaccie			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccie			-62.3	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			0.57	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■		■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité	■		
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Détritique côtier envasé
- Enrochement artificiel
- Galets, petits blocs côtiers à algues photophiles

- Herbier à Posidonia oceanica
- Matte morte de Posidonia oceanica
- Roche à algues photophiles
- Roche à coralligène
- Fonds meubles infralittoraux
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

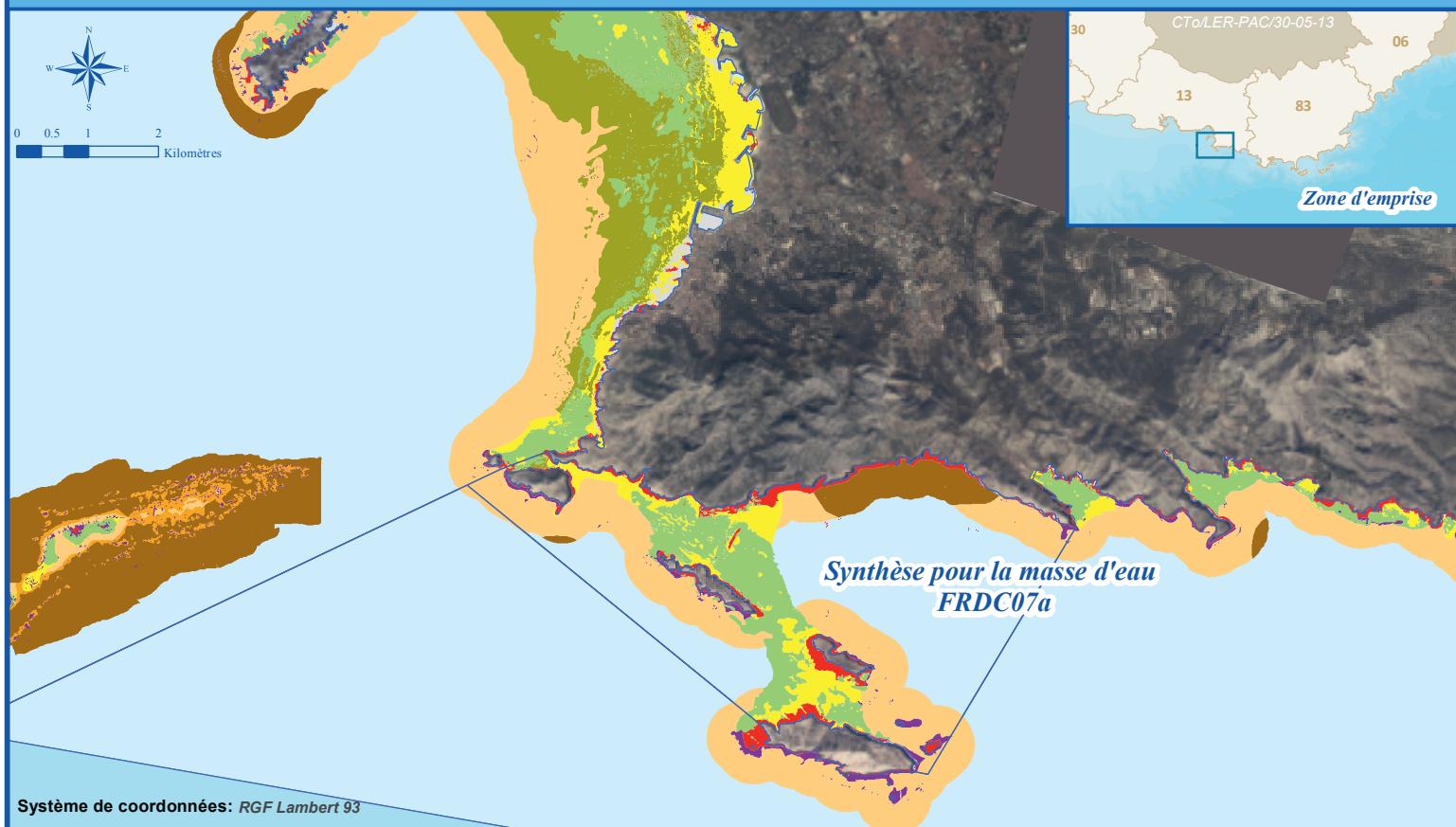
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			1	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique			■	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)		■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité	■		
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



Légende

Nature biocénoses

- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Détritique côtier envasé
- Enrochement artificiel
- Galets, petits blocs côtiers à algues photophiles
- Herbier à Posidonia oceanica
- Matte morte de Posidonia oceanica
- Roche à algues photophiles
- Roche à coralligène
- Fonds meubles infralittoraux
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

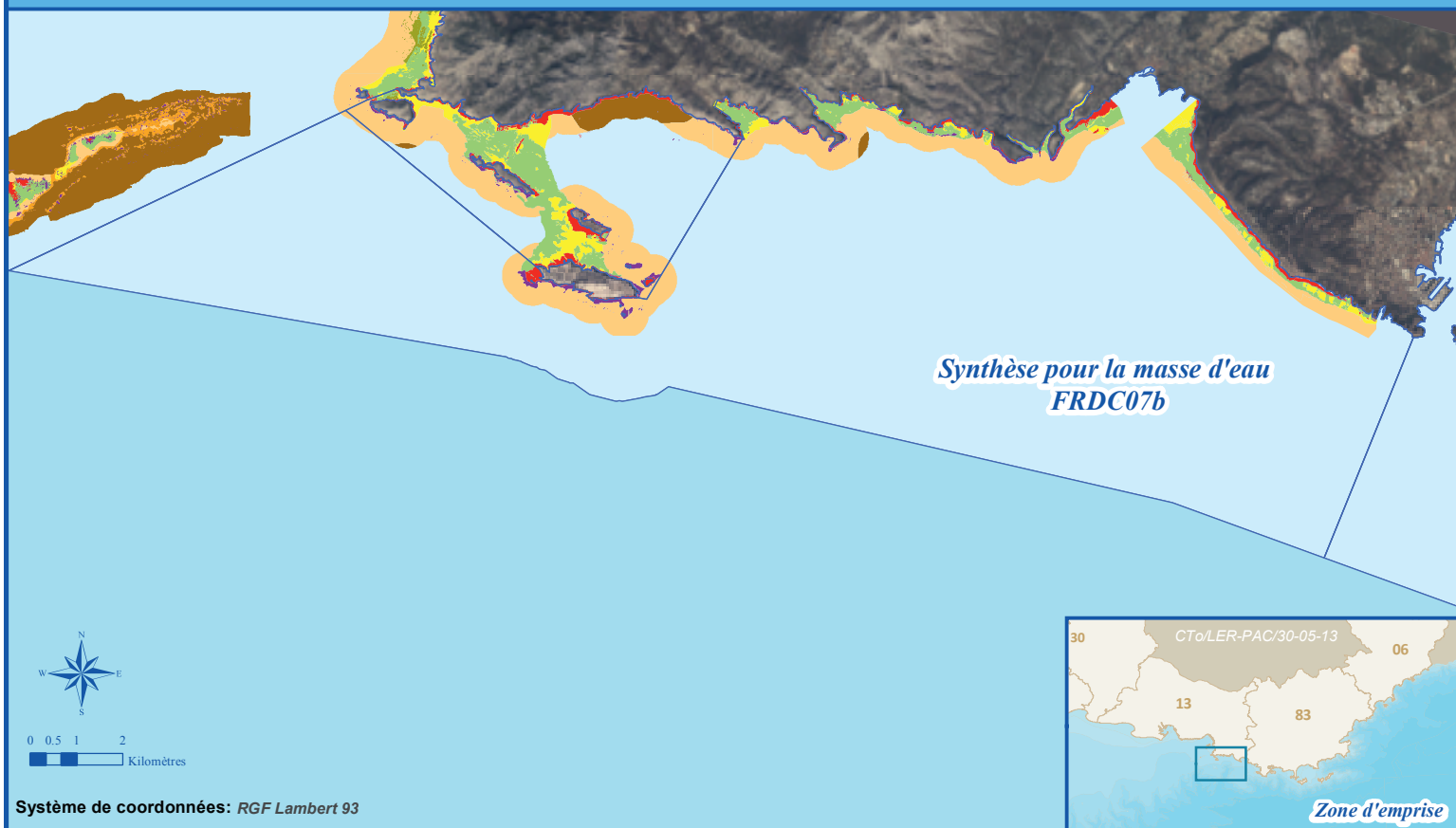
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse pour la masse d'eau FRDC07b



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			6	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			6	Posidonie microsurfâcique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfâcique			-7	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité	■		
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

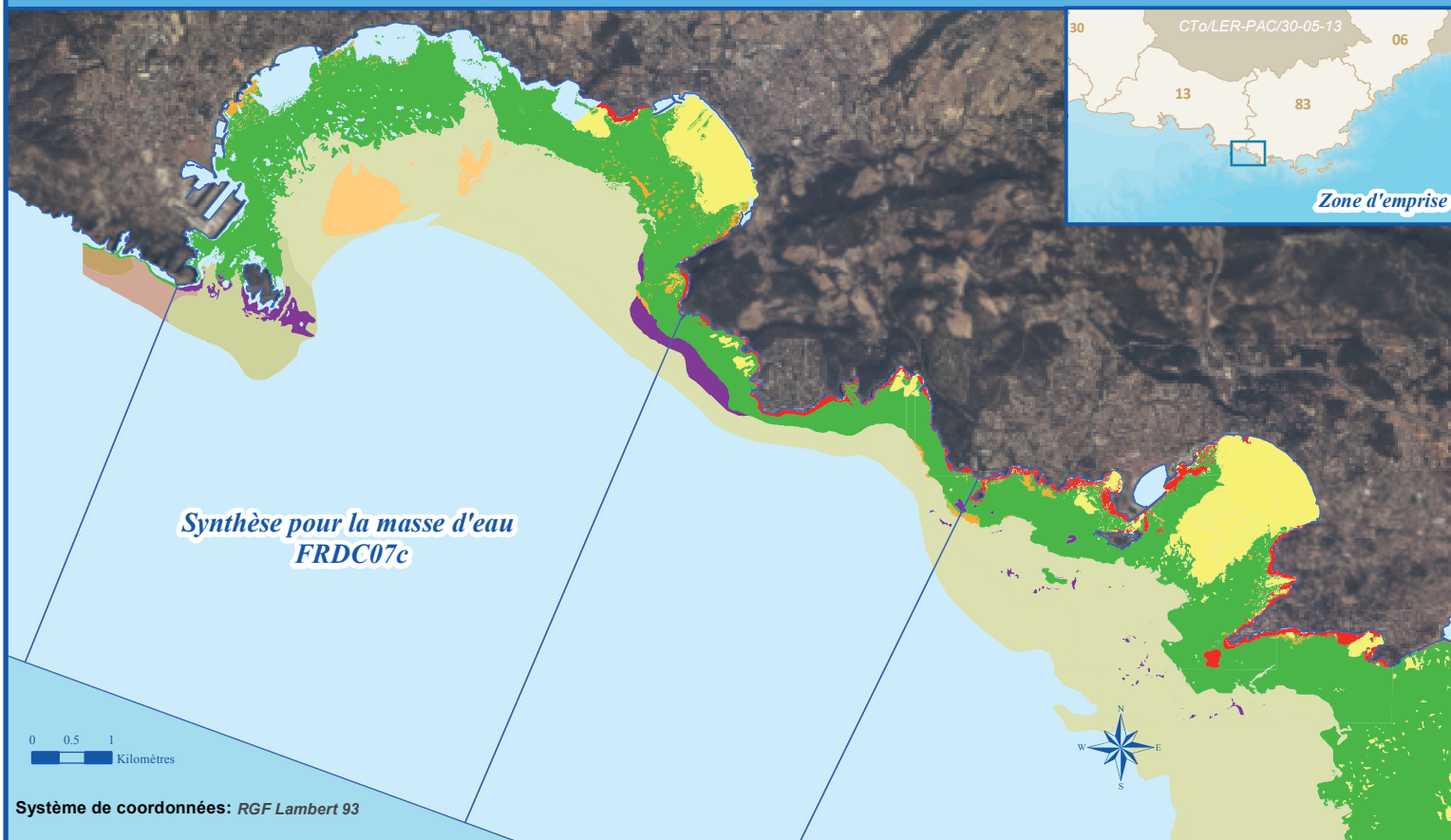
**Nature biocénoses**

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Roche à algues photophiles
- Détritique côtier facies squamariacees
- Détritique côtier+bloc precoralloigene
- Détritique côtier+blocs coralligene appauvris
- Détritique côtier riche matiere organique
- Masse d'eau

**Légende**

- |  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| <b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b>            | <b>Autres réseaux</b> | <b>Autres caractérisations</b>   |
| <span style="color: cyan;">■</span> Très bon   | Nulle                 | <span style="color: gray;">■</span> Inconnu                                |
| <span style="color: green;">■</span> Bon       | Faible                | <span style="color: gray;">■</span> En cours d'acquisition                 |
| <span style="color: yellow;">■</span> Moyen    | Moyen                 | <span style="color: gray;">■</span> Méthodologie en cours de développement |
| <span style="color: orange;">■</span> Médiocre | Elevé                 |  |
| <span style="color: red;">■</span> Mauvais     | Le plus élevé         |  |

**Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins**



**Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance**

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			31	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			18	Posidonie microsurfaccue			0.61	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			<span style="color: cyan;">■</span>	Posidonie surfaccue			-18	Microplastiques			
Cumul tous usages			<span style="color: red;">■</span>	Coralligène			0.65	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			<span style="color: cyan;">■</span>	Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			<span style="color: cyan;">■</span>
Macrodéchetts flottants			<span style="color: green;">■</span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			<span style="color: green;">■</span>	Macroalgues		<span style="color: green;">■</span>		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			<span style="color: green;">■</span>	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			<span style="color: cyan;">■</span>	Ostreopsis			<span style="color: green;">■</span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="color: cyan;">■</span>	Foraminifères		<span style="color: gray;">■</span>					
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="color: cyan;">■</span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			<span style="color: green;">■</span>				

**Sources de données**

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbière de posidonie
- Herbière de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

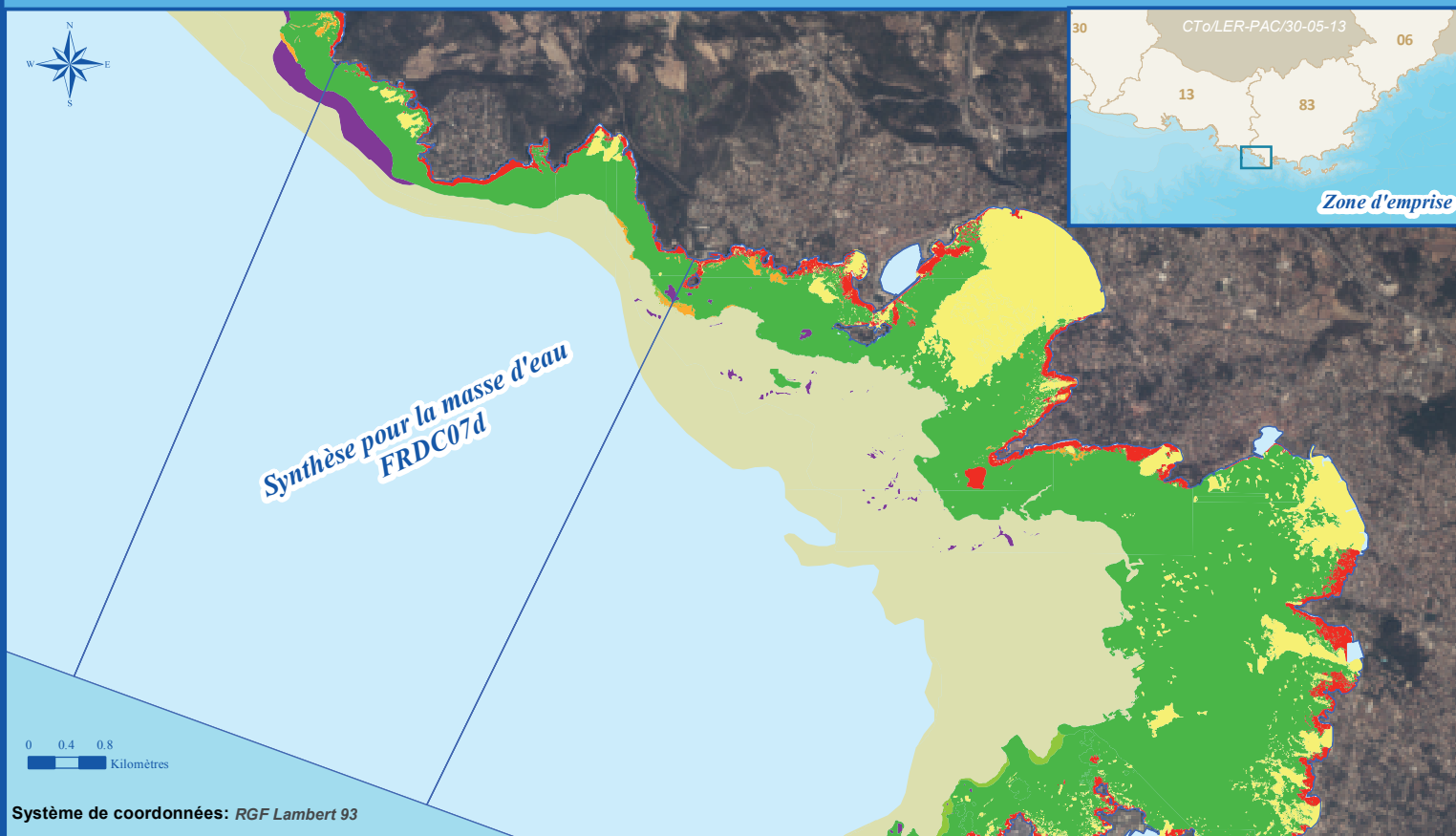
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			0	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfâcique			0.6	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			<span style="color: yellow;">■</span>	Posidonie surfâcique			-2	Microplastiques			
Cumul tous usages			<span style="color: red;">■</span>	Coralligène			<span style="color: yellow;">■</span>	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			<span style="color: lightblue;">■</span>	Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants			<span style="color: green;">■</span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			<span style="color: green;">■</span>	Macroalgues		<span style="color: lightblue;">■</span>		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			<span style="color: green;">■</span>	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Ostreopsis			<span style="color: green;">■</span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Foraminifères			<span style="color: gray;">■</span>				
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="color: orange;">■</span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN

Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

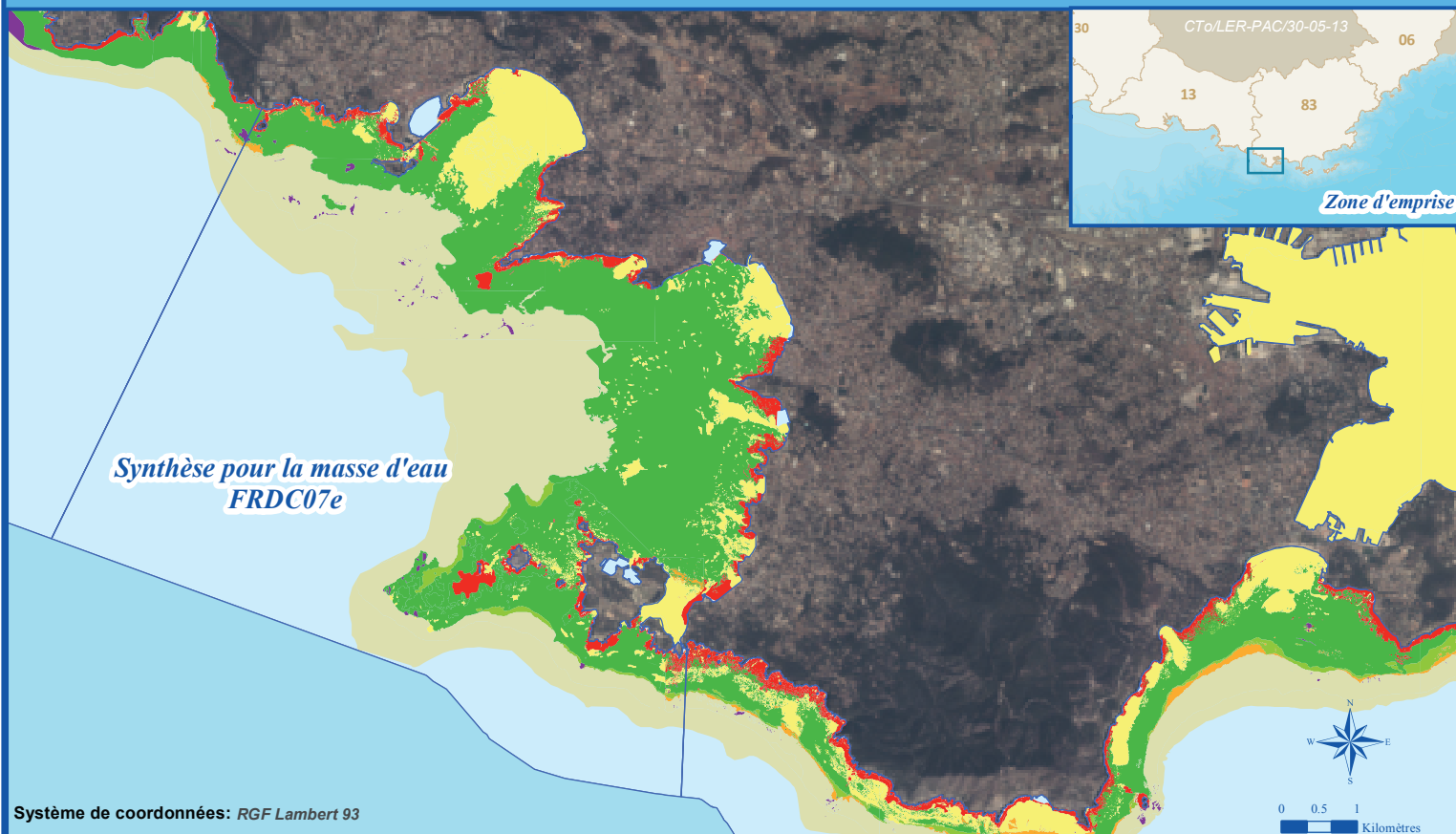
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			27	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			10	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique			-9	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)		■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment	■		
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

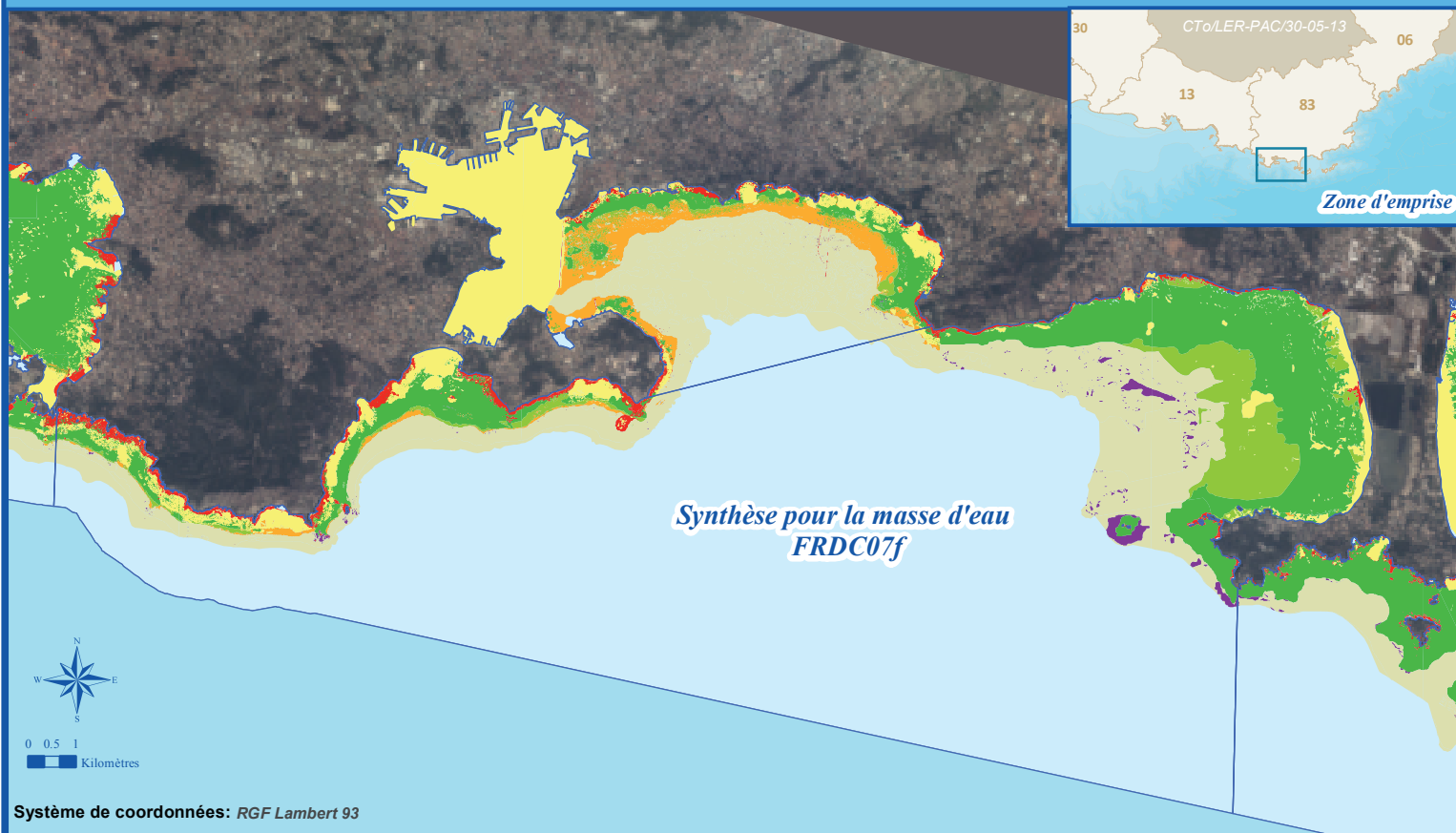
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			6	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique			-6	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons			■				
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie
- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infra littoral
- Fond meuble du circa littoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

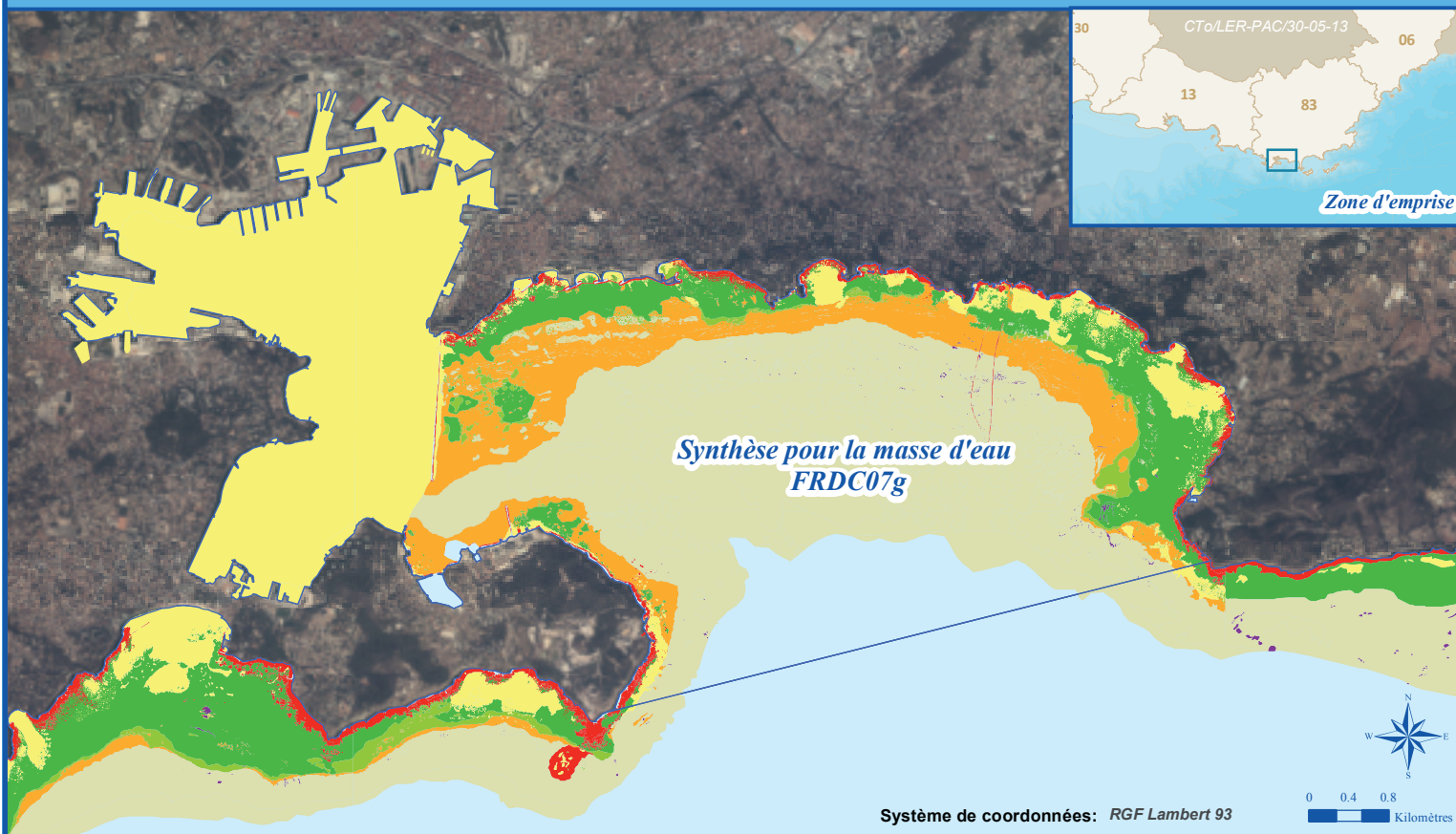
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			61	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			76	Posidonie microsurfaccie			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccie			■	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■		
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	■		
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

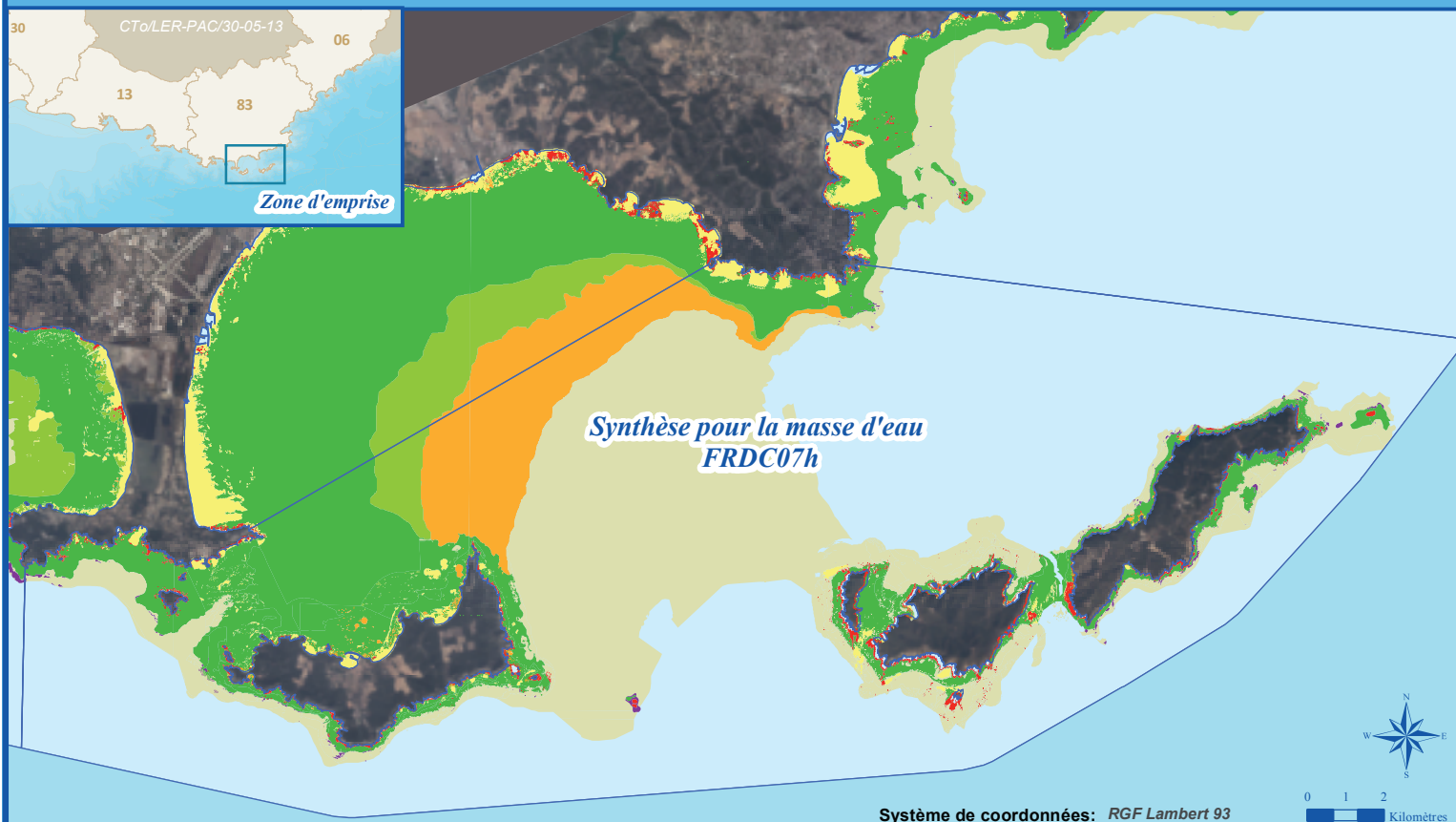
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			3	Posidonie ponctuel	Très bon	Très bon	Bon	Hydrologie		Très bon	
% occupation petits fonds			2	Posidonie microsurfâcique			Médiocre	Eau (échantillonneurs passifs)		Très bon	
% occupation mouillage			Très bon	Posidonie surfâcique			Médiocre (-4)	Microplastiques			Très bon
Cumul tous usages			Mauvais	Coralligène			Moyen	Matière vivante (moules)	Très bon	Très bon	Très bon
Arts trainants			Très bon	Benthos de substrat meuble	Très bon	Très bon	Bon	Radioéléments (moules)	Très bon	Bon	Très bon
Macrodéchets flottants			Bon	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			Bon	Macroalgues	Très bon	Très bon		Ecotoxicité		Bon	
Hydrocarbures			Bon	Phytoplancton (biomasse)	Très bon	Très bon	Très bon	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			Très bon	Ostreopsis			Bon				
Apports des bassins versants (metox)			Très bon	Foraminifères			Bon				
Apports des STEP (flux totaux)			Très bon	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			Très bon				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie
- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

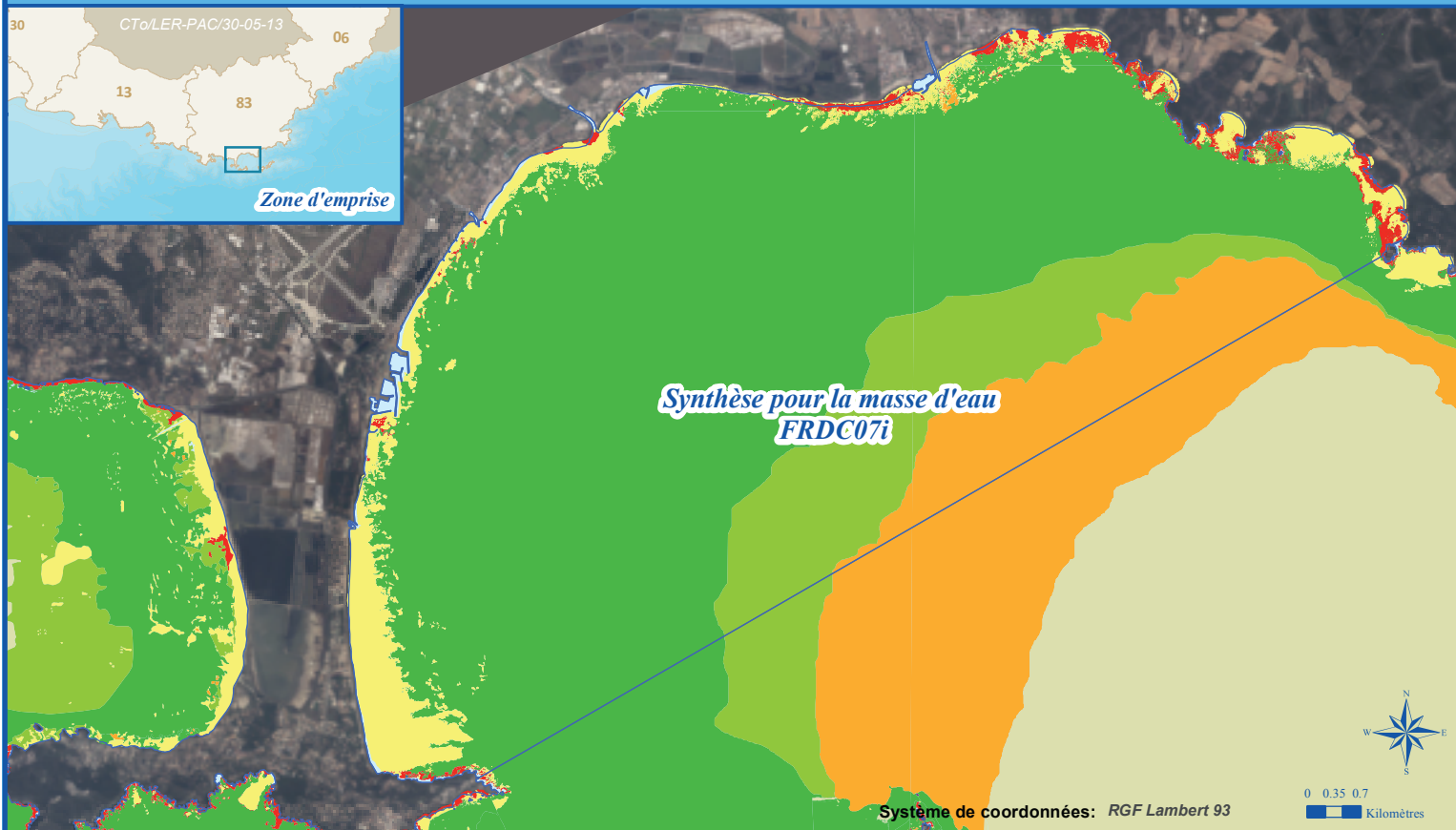
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			10	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			2	Posidonie microsurfâcique			<span style="color: gray;">■</span>	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			<span style="color: yellow;">■</span>	Posidonie surfâcique			<span style="color: gray;">■</span>	Microplastiques			
Cumul tous usages			<span style="color: red;">■</span>	Coralligène			<span style="color: gray;">■</span>	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			<span style="color: lightblue;">■</span>	Benthos de substrat meuble			<span style="color: green;">■</span>	Radioéléments (moules)	<span style="color: lightblue;">■</span>		<span style="color: yellow;">■</span>
Macrodéchets flottants			<span style="color: green;">■</span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			<span style="color: green;">■</span>	Macroalgues		<span style="color: green;">■</span>		Ecotoxicité		<span style="color: yellow;">■</span>	
Hydrocarbures			<span style="color: green;">■</span>	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Ostreopsis			<span style="color: green;">■</span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Foraminifères		<span style="color: lightblue;">■</span>					
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			<span style="color: orange;">■</span>				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

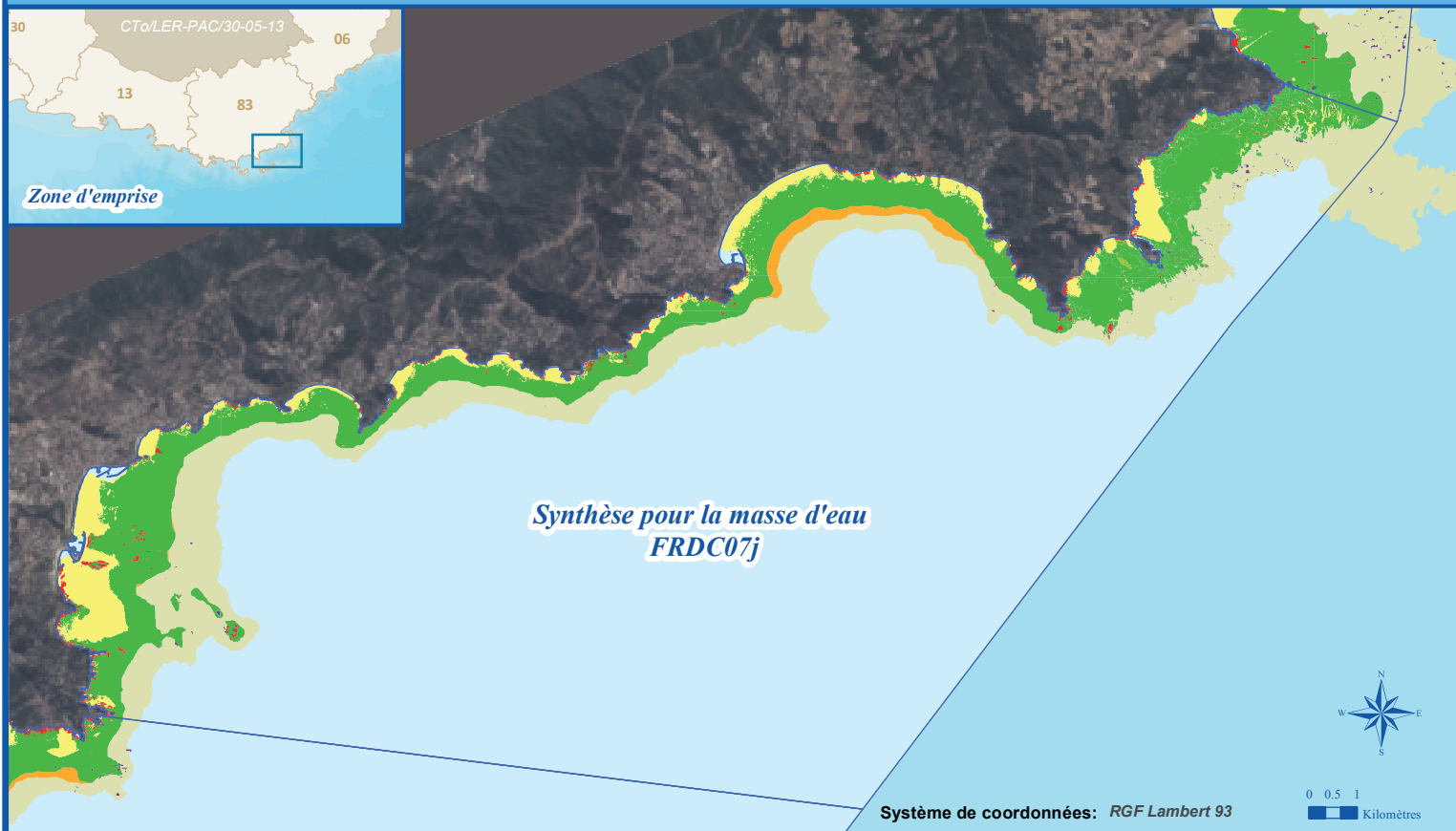
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			6	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			7	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique			-4	Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie
- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

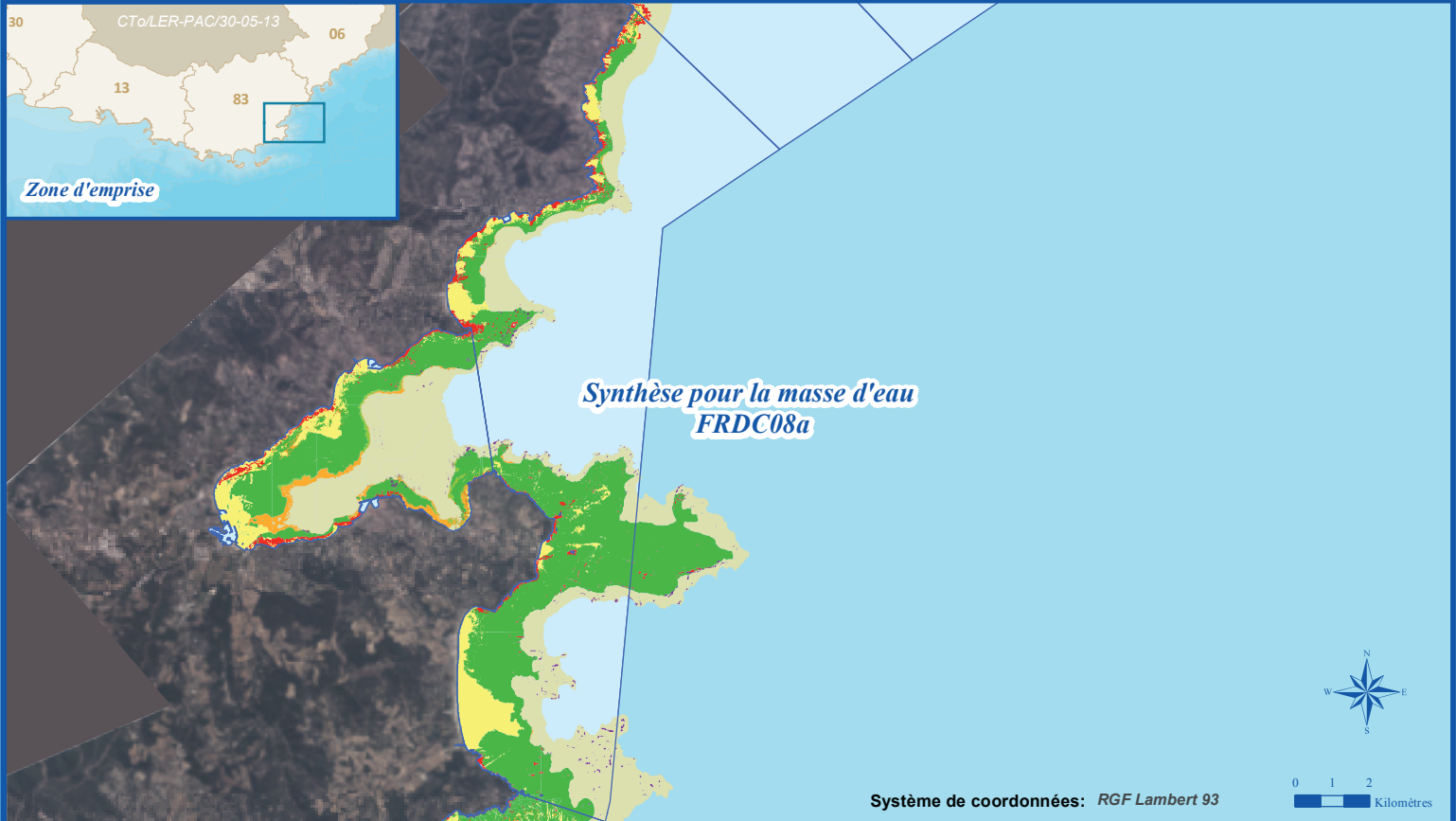
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			3	Posidonie ponctuel		■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfâcique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfâcique			-5	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)			
Macrodéchetts flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères			■				
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infra littoral
- Fond meuble du circa littoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

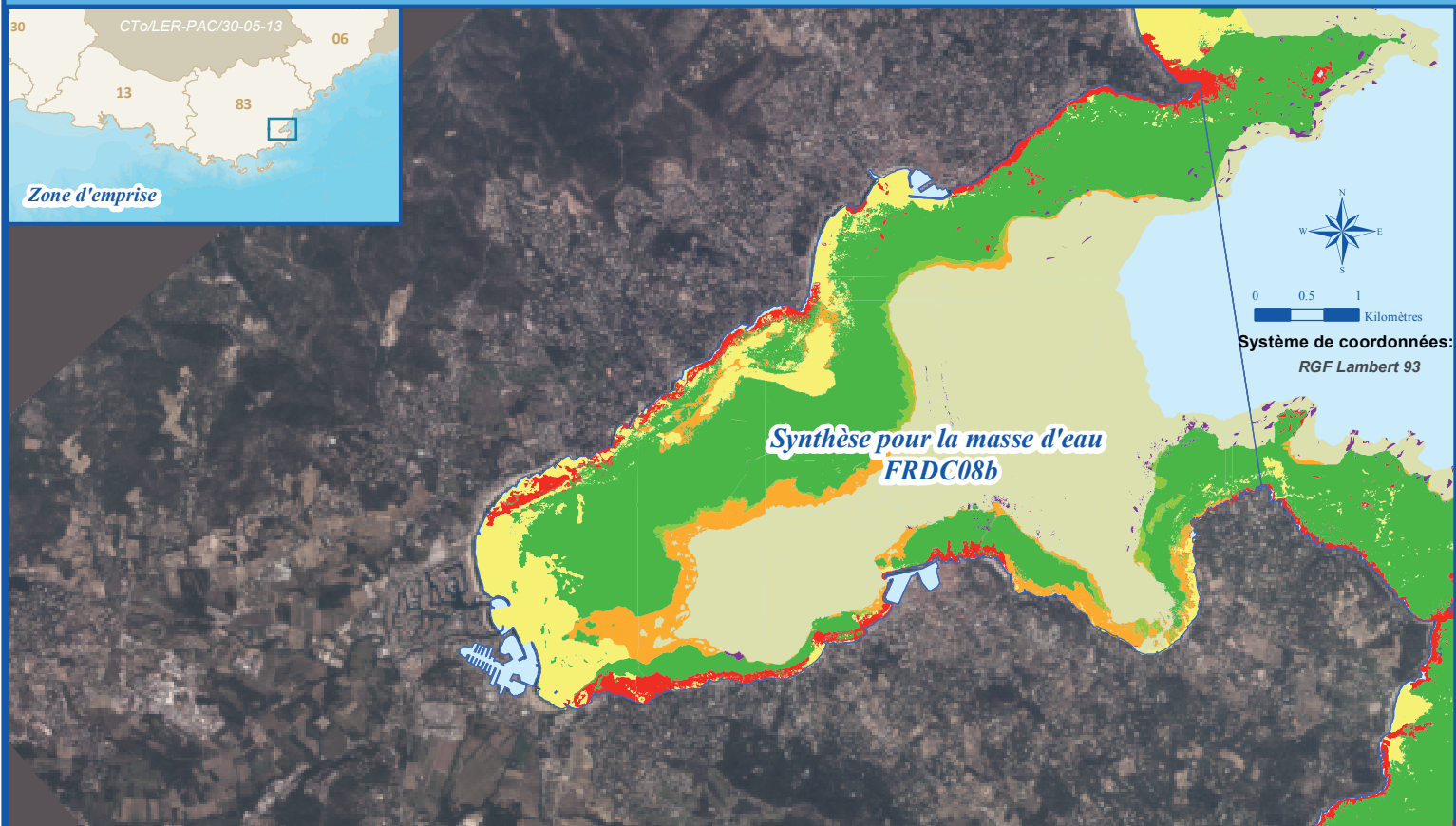
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			21	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			14	Posidonie microsurfaccue			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccue			■	Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble			■	Radioéléments (moules)		■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



Légende

Nature biocénoses

- Herbier de posidonie
- Herbier de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie

- Roche à algues photophiles
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Coralligène
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

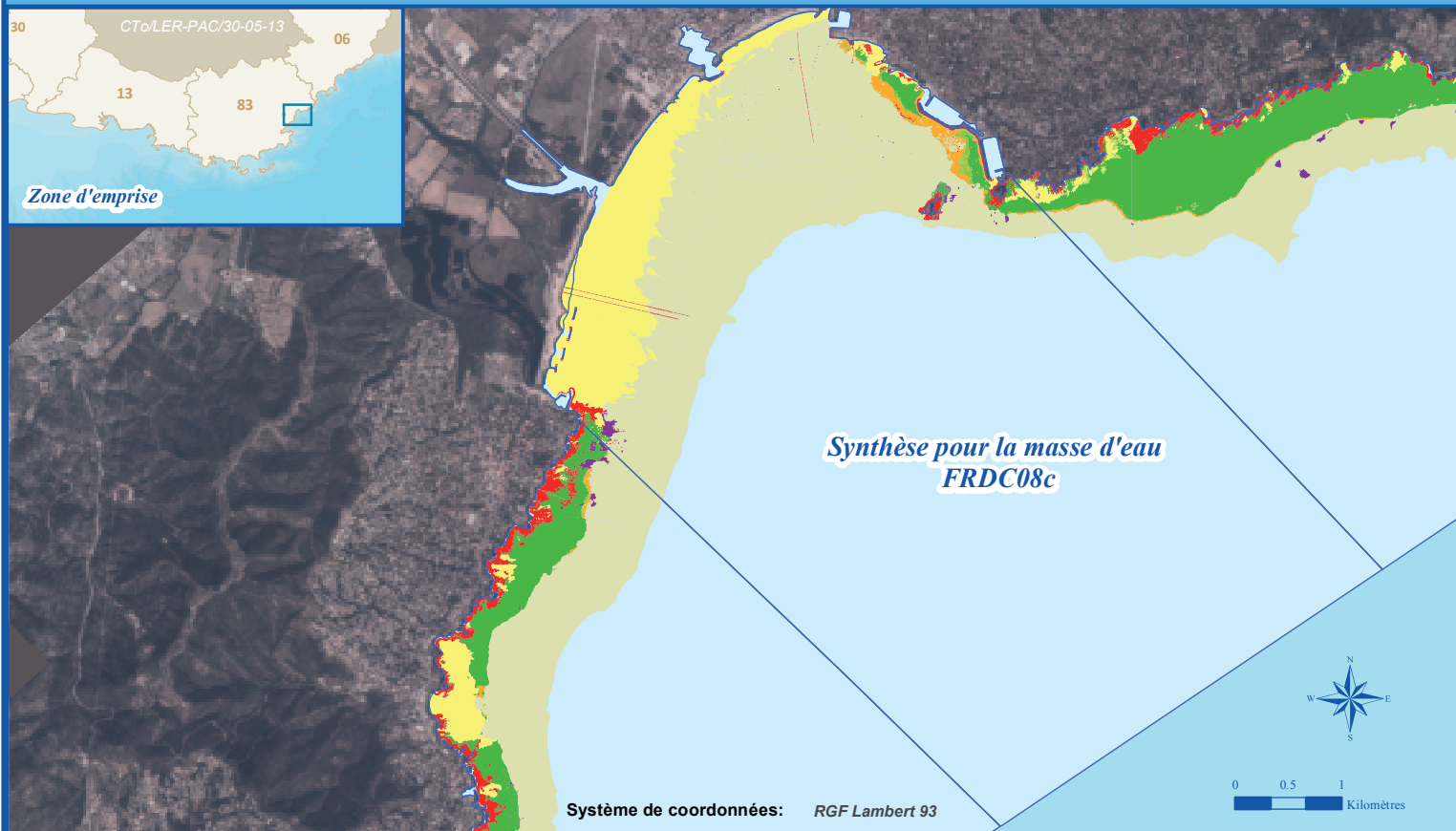
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			40	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			22	Posidonie microsurfaccue			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccue			-68	Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble			■	Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbière de posidonie
- Herbière de posidonie clairsemée
- Matte morte de posidonie
- Herbière à Cymodocea nodosa
- Fond meuble de l'infralittoral
- Fond meuble du circalittoral
- Galets, petits blocs, roche à algues photophiles
- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Roche à coralligène
- Vase
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

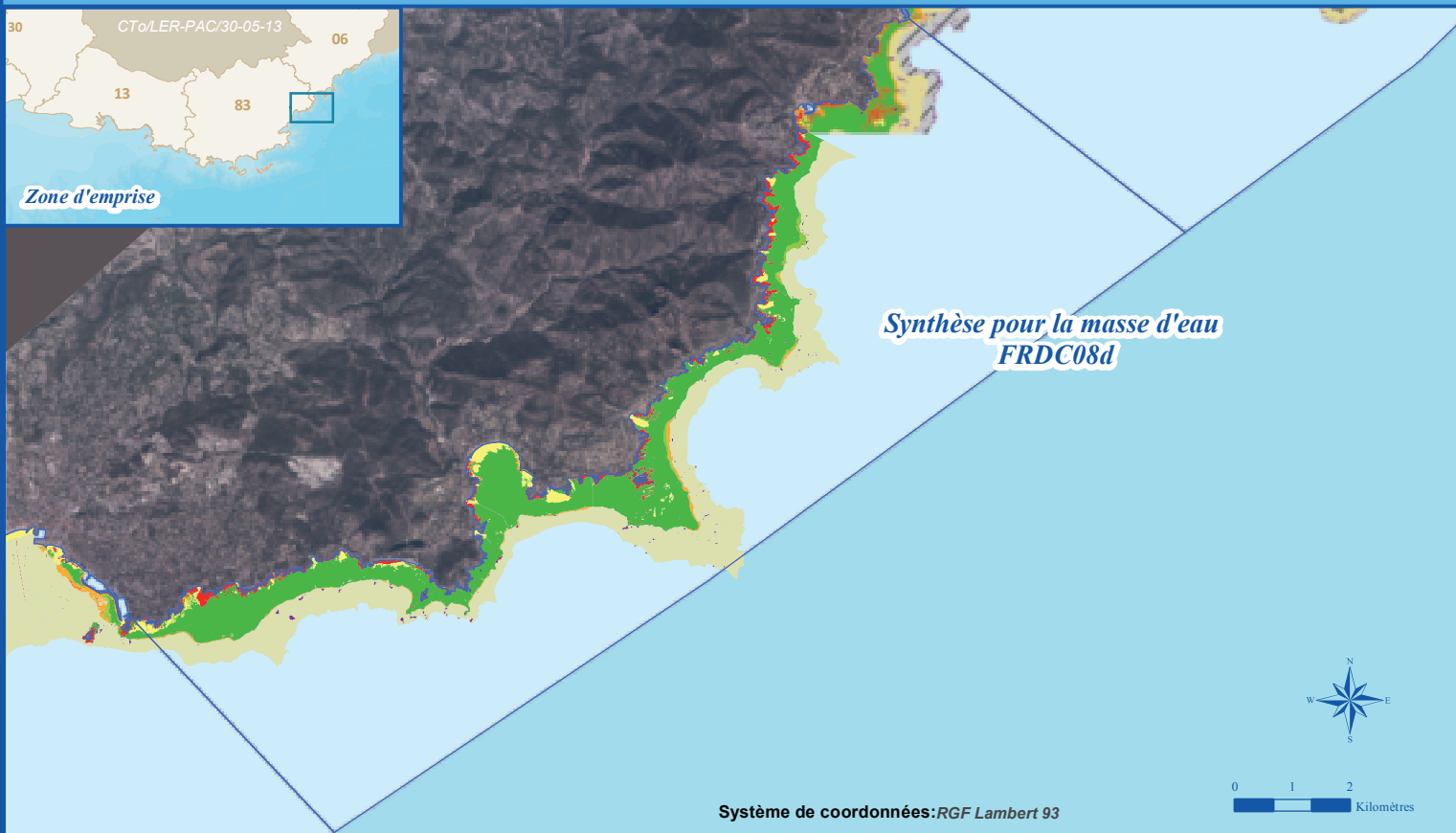
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			3	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccue			0.62	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccue			-1	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbier à Posidonia oceanica
- Matte morte
- Herbier à Cymodocea nodosa
- Galets, petits blocs , roche à algues photophiles

- Fonds meubles de l'infralittoral
- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Roche à coralligène
- Vase
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

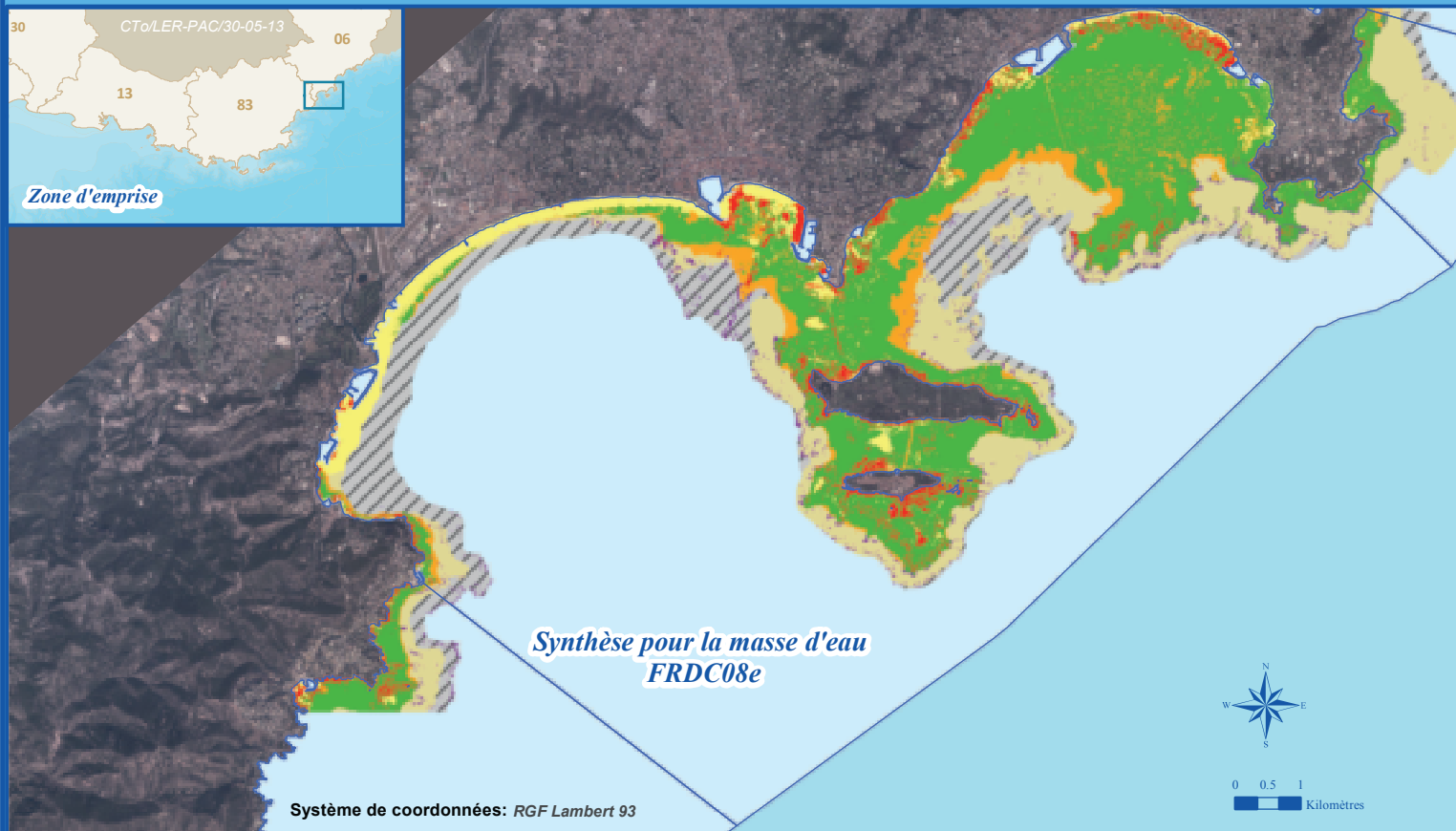
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			26	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			10	Posidonie microsurfactive			0.62	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF9800; border: 1px solid black;"></span>	Posidonie surfactive			-19	Microplastiques			
Cumul tous usages			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #F44336; border: 1px solid black;"></span>	Coralligène			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF9800; border: 1px solid black;"></span>	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #42A5F5; border: 1px solid black;"></span>	Benthos de substrat meuble			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black;"></span>	Radioéléments (moules)			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid black;"></span>
Macrodéchets flottants			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid black;"></span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFF9C4; border: 1px solid black;"></span>	Sédiment			
Eaux sales			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid black;"></span>	Macroalgues		<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #42A5F5; border: 1px solid black;"></span>		Ecotoxicité		<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFF9C4; border: 1px solid black;"></span>	
Hydrocarbures			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #42A5F5; border: 1px solid black;"></span>	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #42A5F5; border: 1px solid black;"></span>	Ostreopsis			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #F44336; border: 1px solid black;"></span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFF9C4; border: 1px solid black;"></span>	Foraminifères		<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A9A9A9; border: 1px solid black;"></span>					
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF9800; border: 1px solid black;"></span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid black;"></span>				

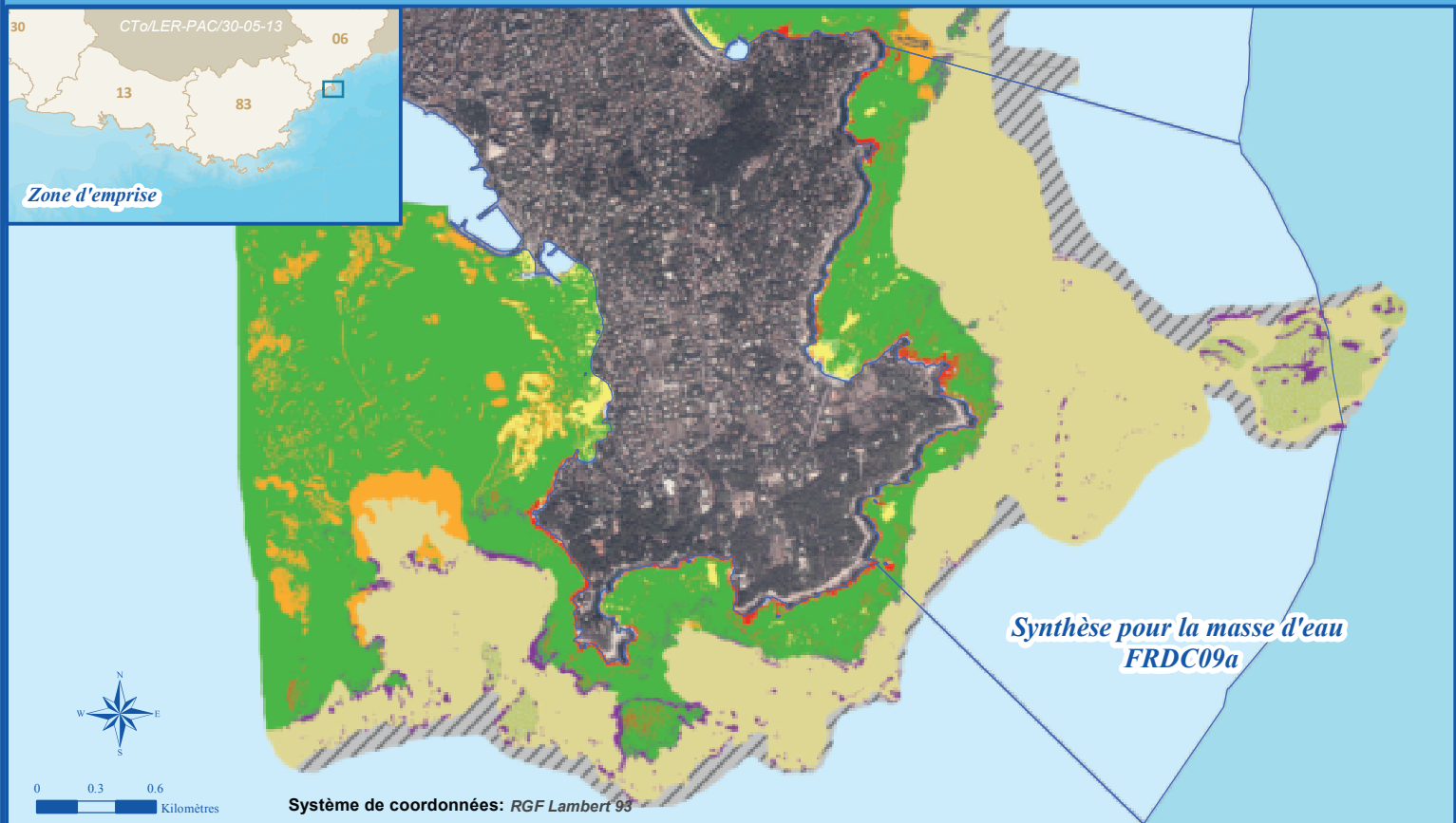
Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

**Légende**

<b>Nature biocénoses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> Herbier à Posidonia oceanica</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Matte morte Posidonia oceanica</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> Herbier à Cymodocea nodosa</li> <li><span style="color: red;">■</span> Roche à algues photophiles</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Sable et sablo-vaseux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">■</span> Détritique côtier</li> <li><span style="color: lightyellow;">■</span> Détritique côtier à rhodolithes</li> <li><span style="color: purple;">■</span> Roche à coralligène</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Vase</li> <li><span style="background-color: gray; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Galets, petits blocs, enrochements</li> <li><span style="background-color: black; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Roche</li> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Masse d'eau</li> </ul>	<table border="0"> <tr> <td><b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b></td> <td><b>Autres réseaux</b></td> <td><b>Autres caractérisations</b></td> </tr> <tr> <td><span style="color: lightblue;">■</span> Très bon</td> <td>Nulle</td> <td><span style="background-color: lightgray;">■</span> Inconnu</td> </tr> <tr> <td><span style="color: green;">■</span> Bon</td> <td>Faible</td> <td><span style="background-color: gray;">■</span> En cours d'acquisition</td> </tr> <tr> <td><span style="color: yellow;">■</span> Moyen</td> <td>Moyen</td> <td><span style="background-color: darkgray;">■</span> Méthodologie en cours de développement</td> </tr> <tr> <td><span style="color: orange;">■</span> Médiocre</td> <td>Elevé</td> <td></td> </tr> <tr> <td><span style="color: red;">■</span> Mauvais</td> <td>Le plus élevé</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b>	<b>Autres réseaux</b>	<b>Autres caractérisations</b>	<span style="color: lightblue;">■</span> Très bon	Nulle	<span style="background-color: lightgray;">■</span> Inconnu	<span style="color: green;">■</span> Bon	Faible	<span style="background-color: gray;">■</span> En cours d'acquisition	<span style="color: yellow;">■</span> Moyen	Moyen	<span style="background-color: darkgray;">■</span> Méthodologie en cours de développement	<span style="color: orange;">■</span> Médiocre	Elevé		<span style="color: red;">■</span> Mauvais	Le plus élevé	
<b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b>	<b>Autres réseaux</b>	<b>Autres caractérisations</b>																			
<span style="color: lightblue;">■</span> Très bon	Nulle	<span style="background-color: lightgray;">■</span> Inconnu																			
<span style="color: green;">■</span> Bon	Faible	<span style="background-color: gray;">■</span> En cours d'acquisition																			
<span style="color: yellow;">■</span> Moyen	Moyen	<span style="background-color: darkgray;">■</span> Méthodologie en cours de développement																			
<span style="color: orange;">■</span> Médiocre	Elevé																				
<span style="color: red;">■</span> Mauvais	Le plus élevé																				

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			0	Posidonie ponctuel	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	Hydrologie		<span style="color: green;">■</span>	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccue			<span style="background-color: gray;">■</span>	Eau (échantillonneurs passifs)		<span style="color: lightblue;">■</span>	
% occupation mouillage			<span style="color: lightblue;">■</span>	Posidonie surfaccue			-12	Microplastiques			
Cumul tous usages			<span style="color: red;">■</span>	Coralligène			<span style="color: yellow;">■</span>	Matière vivante (moules)	<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>
Arts trainants			<span style="color: lightblue;">■</span>	Benthos de substrat meuble	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	Radioéléments (moules)	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	
Macrodéchets flottants			<span style="color: green;">■</span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			<span style="color: yellow;">■</span>
Eaux sales			<span style="color: green;">■</span>	Macroalgues	<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>		Ecotoxicité		<span style="color: yellow;">■</span>	
Hydrocarbures			<span style="color: lightblue;">■</span>	Phytoplancton (biomasse)		<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			<span style="color: lightblue;">■</span>	Ostreopsis			<span style="color: green;">■</span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="color: orange;">■</span>	Foraminifères		<span style="color: lightblue;">■</span>					
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="color: orange;">■</span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			<span style="color: red;">■</span>				

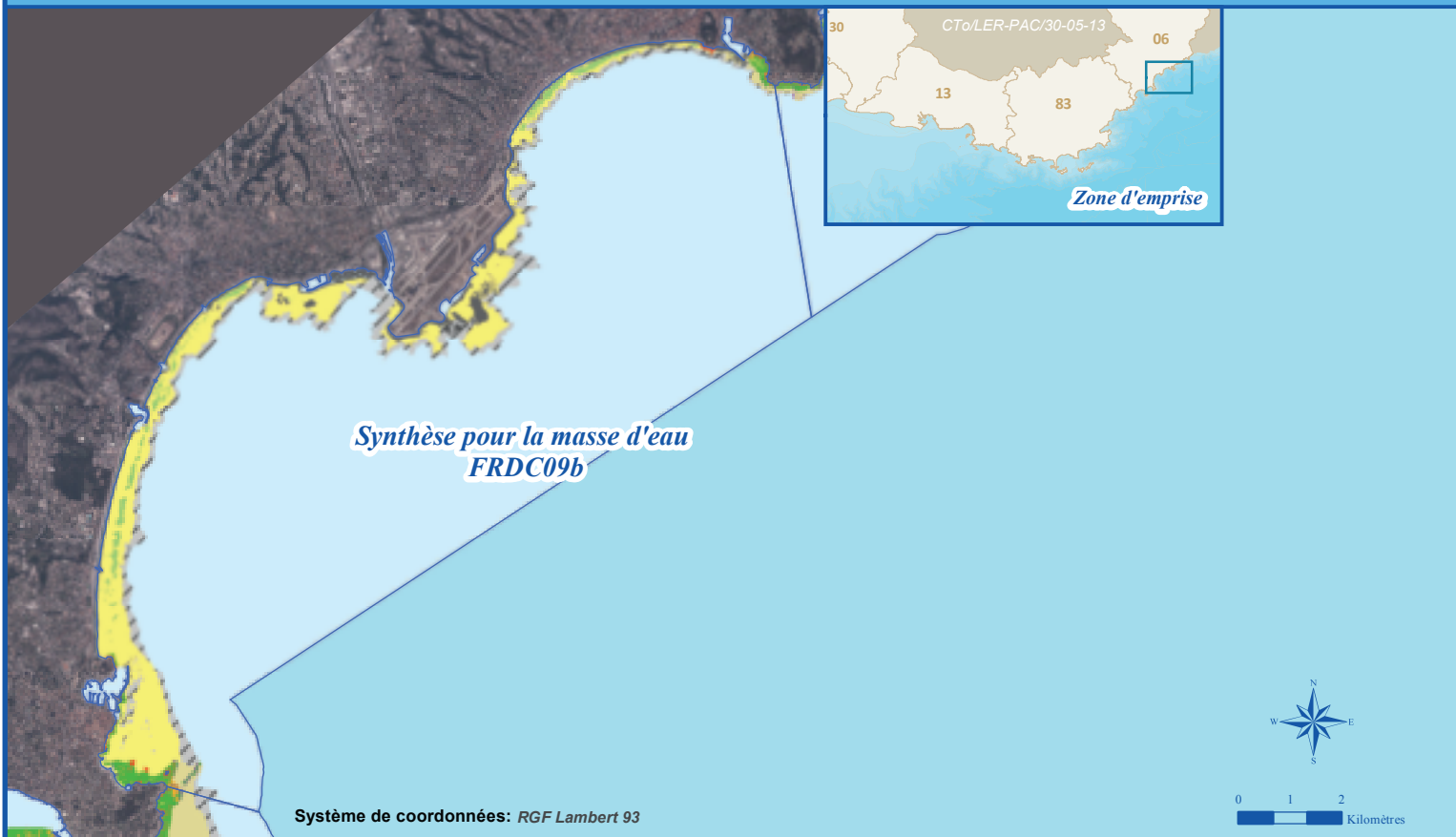
Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

**Légende**

<b>Nature biocénoses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> Herbier à Posidonia oceanica</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Matte morte Posidonia oceanica</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> Herbier à Cymodocea nodosa</li> <li><span style="color: red;">■</span> Roche à algues photophiles</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Sable et sablo-vaseux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">■</span> Détritique côtier</li> <li><span style="color: lightyellow;">■</span> Détritique côtier à rhodolithes</li> <li><span style="color: purple;">■</span> Roche à coralligène</li> <li><span style="color: grey;">■</span> Vase</li> <li><span style="color: black;">■</span> Galets, petits blocs, enrochements</li> <li><span style="color: black;">■</span> Roche</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> Masse d'eau</li> </ul>	<b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightblue;">■</span> Très bon</li> <li><span style="color: green;">■</span> Bon</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Moyen</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Médiocre</li> <li><span style="color: red;">■</span> Mauvais</li> </ul>	<b>Autres réseaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nulle</li> <li>Faible</li> <li>Moyen</li> <li>Elevé</li> <li>Le plus élevé</li> </ul>	<b>Autres caractérisations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: grey;">■</span> Inconnu</li> <li><span style="color: grey;">■</span> En cours d'acquisition</li> <li><span style="color: black;">■</span> Méthodologie en cours de développement</li> </ul>
--------------------------	---	---	--	--	---

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			43	Posidonie ponctuel				Hydrologie		<span style="color: green;">■</span>	
% occupation petits fonds			42	Posidonie microsurfâcique			<span style="color: grey;">■</span>	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			<span style="color: lightblue;">■</span>	Posidonie surfâcique			-12	Microplastiques			<span style="color: lightblue;">■</span>
Cumul tous usages			<span style="color: green;">■</span>	Coralligène			<span style="color: yellow;">■</span>	Matière vivante (moules)	<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	
Arts trainants			<span style="color: lightblue;">■</span>	Benthos de substrat meuble		<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	Radioéléments (moules)			<span style="color: yellow;">■</span>
Macrodéchets flottants			<span style="color: green;">■</span>	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	<span style="color: orange;">■</span>		
Eaux sales			<span style="color: green;">■</span>	Macroalgues	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>		Ecotoxicité		<span style="color: yellow;">■</span>	
Hydrocarbures			<span style="color: lightblue;">■</span>	Phytoplancton (biomasse)		<span style="color: lightblue;">■</span>	<span style="color: lightblue;">■</span>	Chaîne trophique			<span style="color: grey;">■</span>
Apports des bassins versants (mes)			<span style="color: orange;">■</span>	Ostreopsis			<span style="color: green;">■</span>				
Apports des bassins versants (metox)			<span style="color: orange;">■</span>	Foraminifères		<span style="color: lightblue;">■</span>					
Apports des STEP (flux totaux)			<span style="color: orange;">■</span>	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

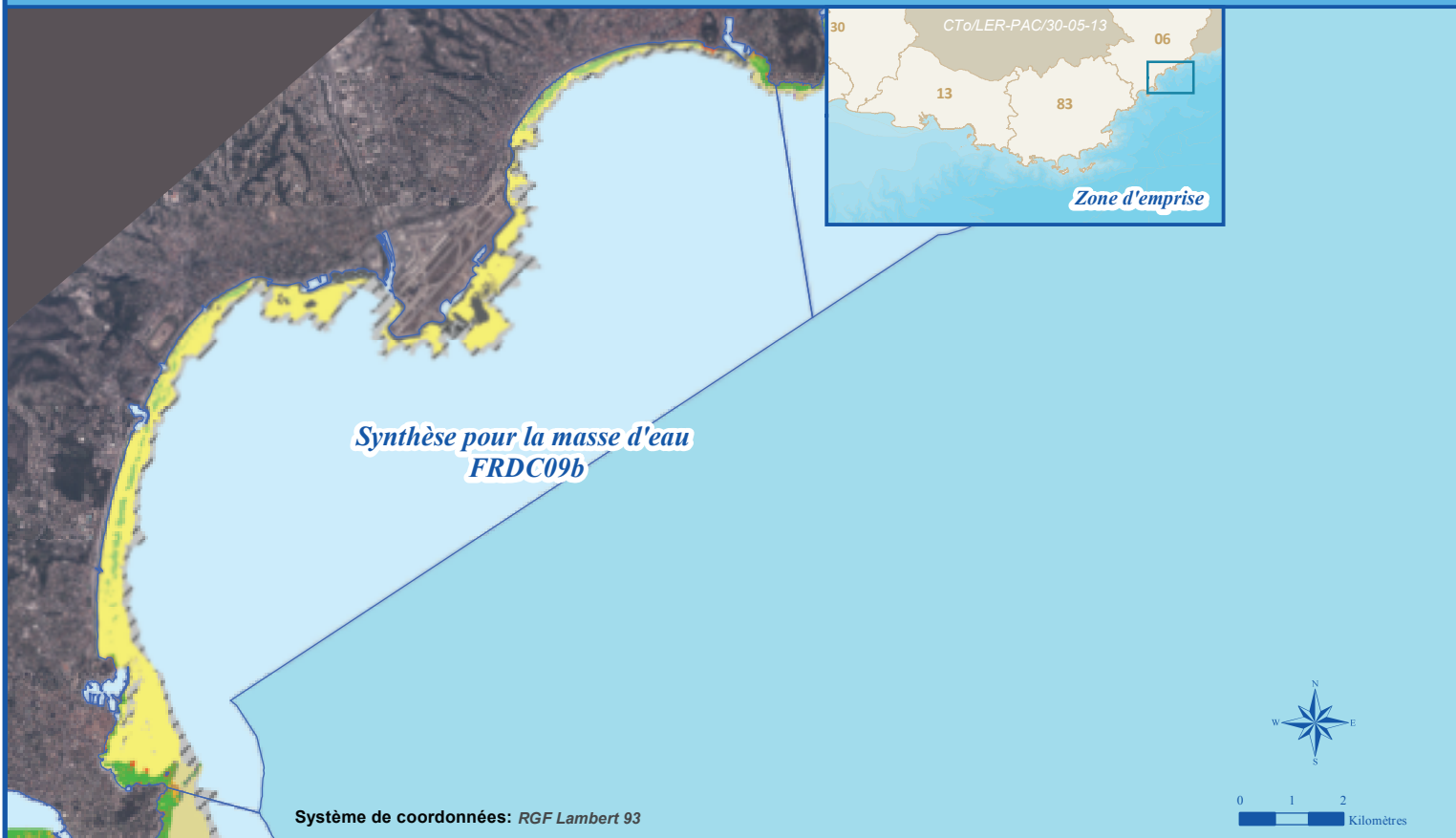
Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



**Légende**

<b>Nature biocénoses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> Herbier à Posidonia oceanica</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Matte morte Posidonia oceanica</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> Herbier à Cymodocea nodosa</li> <li><span style="color: red;">■</span> Roche à algues photophiles</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Sable et sablo-vaseux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">■</span> Détritique côtier</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> Détritique côtier à rhodolithes</li> <li><span style="color: purple;">■</span> Roche à coralligène</li> <li><span style="color: grey;">■</span> Vase</li> <li><span style="color: black;">■</span> Galets, petits blocs, enrochements</li> <li><span style="color: black;">■</span> Roche</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> Masse d'eau</li> </ul>	<b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightblue;">■</span> Très bon</li> <li><span style="color: green;">■</span> Bon</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Moyen</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Médiocre</li> <li><span style="color: red;">■</span> Mauvais</li> </ul>	<b>Autres réseaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nulle</li> <li>Faible</li> <li>Moyen</li> <li>Elevé</li> <li>Le plus élevé</li> </ul>	<b>Autres caractérisations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: grey;">■</span> Inconnu</li> <li><span style="color: grey;">■</span> En cours d'acquisition</li> <li><span style="color: black;">■</span> Méthodologie en cours de développement</li> </ul>
--------------------------	---	--	--	--	---

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			43	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			42	Posidonie microsurfâcique				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfâcique			-12	Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

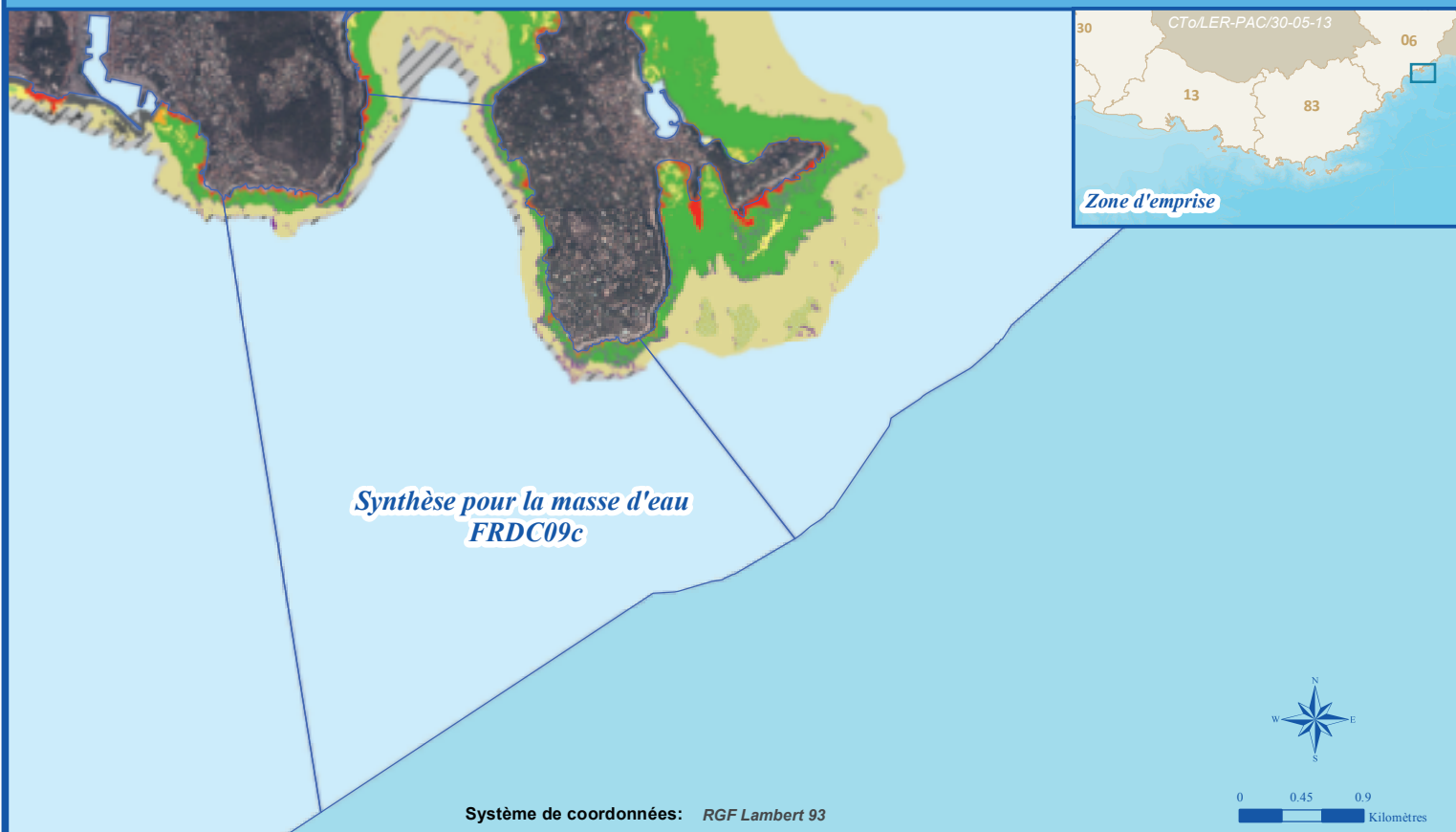
Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

**Légende**

<b>Nature biocénoses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> Herbier à Posidonia oceanica</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> Matte morte Posidonia oceanica</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> Herbier à Cymodocea nodosa</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> Roche à algues photophiles</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> Sable et sablo-vaseux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #D2B48C; border: 1px solid black;"></span> Détritique côtier</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A0A0A0; border: 1px solid black;"></span> Détritique côtier à rhodolithes</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800080; border: 1px solid black;"></span> Roche à coralligène</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black;"></span> Vase</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #404040; border: 1px solid black;"></span> Galets, petits blocs, enrochements</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #000000; border: 1px solid black;"></span> Roche</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></span> Masse d'eau</li> </ul>	<p><b>Diagnostic DCE, Tempo, Recor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></span> Très bon</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> Bon</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> Moyen</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> Médiocre</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> Mauvais</li> </ul>	<p><b>Autres réseaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nulle</li> <li>Faible</li> <li>Moyen</li> <li>Elevé</li> <li>Le plus élevé</li> </ul>	<p><b>Autres caractérisations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #A0A0A0; border: 1px solid black;"></span> Inconnu</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black;"></span> En cours d'acquisition</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #404040; border: 1px solid black;"></span> Méthodologie en cours de développement</li> </ul>
--------------------------	---	---	--	---	---

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			1	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfaccique			-4	Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbière à Posidonia oceanica
- Matte morte Posidonia oceanica
- Herbière à Cymodocea nodosa
- Roche à algues photophiles
- Sable et sablo-vaseux

- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Roche à coralligène
- Vase
- Galets, petits blocs, enrochements
- Roche
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

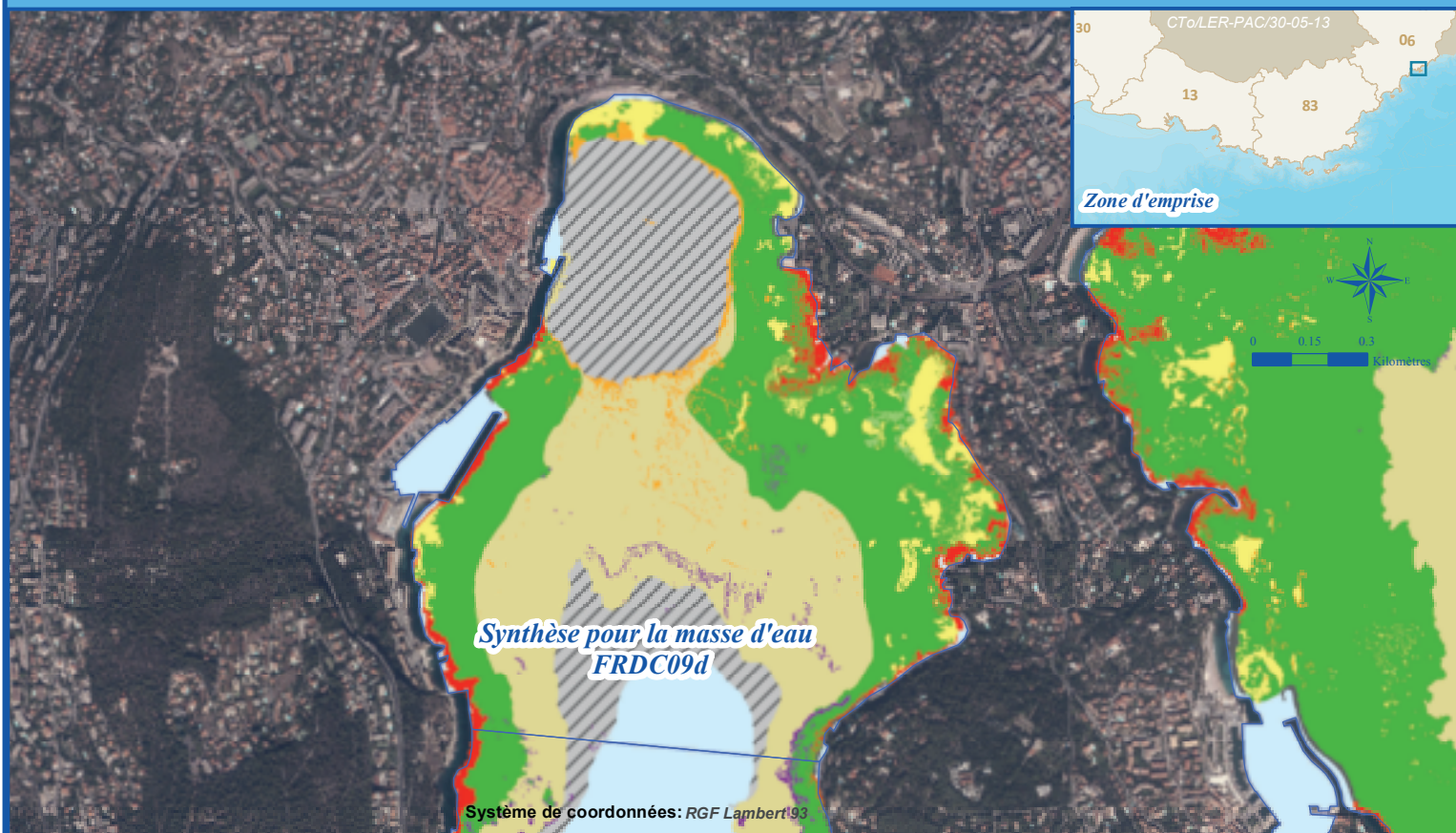
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			41	Posidonie ponctuel		■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			14	Posidonie microsurfaique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaique			-30	Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)			
Macrodéchetts flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues	■	■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons			■				
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Légende

Nature biocénoses

- Herbier à Posidonia oceanica
- Matte morte Posidonia oceanica
- Herbier à Cymodocea nodosa
- Roche à algues photophiles
- Sable et sablo-vaseux

- Détritique côtier
- Détritique côtier à rhodolithes
- Roche à coralligène
- Vase
- Galets, petits blocs, enrochements
- Roche
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

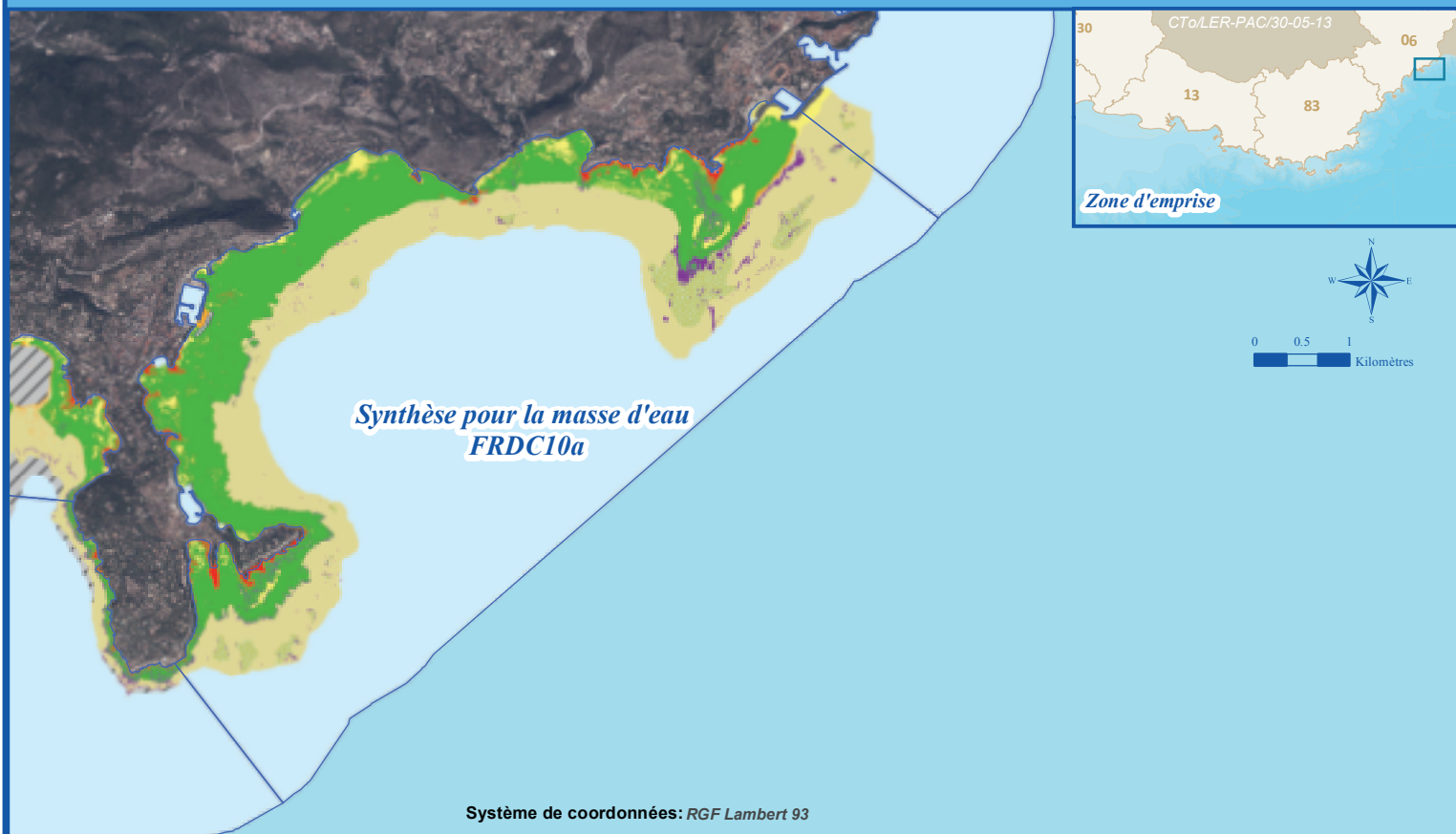
Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			19	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			15	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique			■	Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)			
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité		■	
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers			■				

Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



# SYNTHESE DE LA QUALITE DES EAUX COTIERES DE MEDITERRANEE - JUIN 2013

## Nature biocénoses

- Herbier à *Posidonia oceanica*
- Herbier à *Cymodocea nodosa*
- Sédiments envasés et débris divers
- Sable et dépôts grossiers
- Roches en blocs, de natures indifférenciées
- Sables fin, débris coquilliers, graviers

- Trainées sableuses
- Enrochements
- Détritique côtier
- Vases et détritique envasé du large
- Masse d'eau
- Principauté de Monaco

## Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

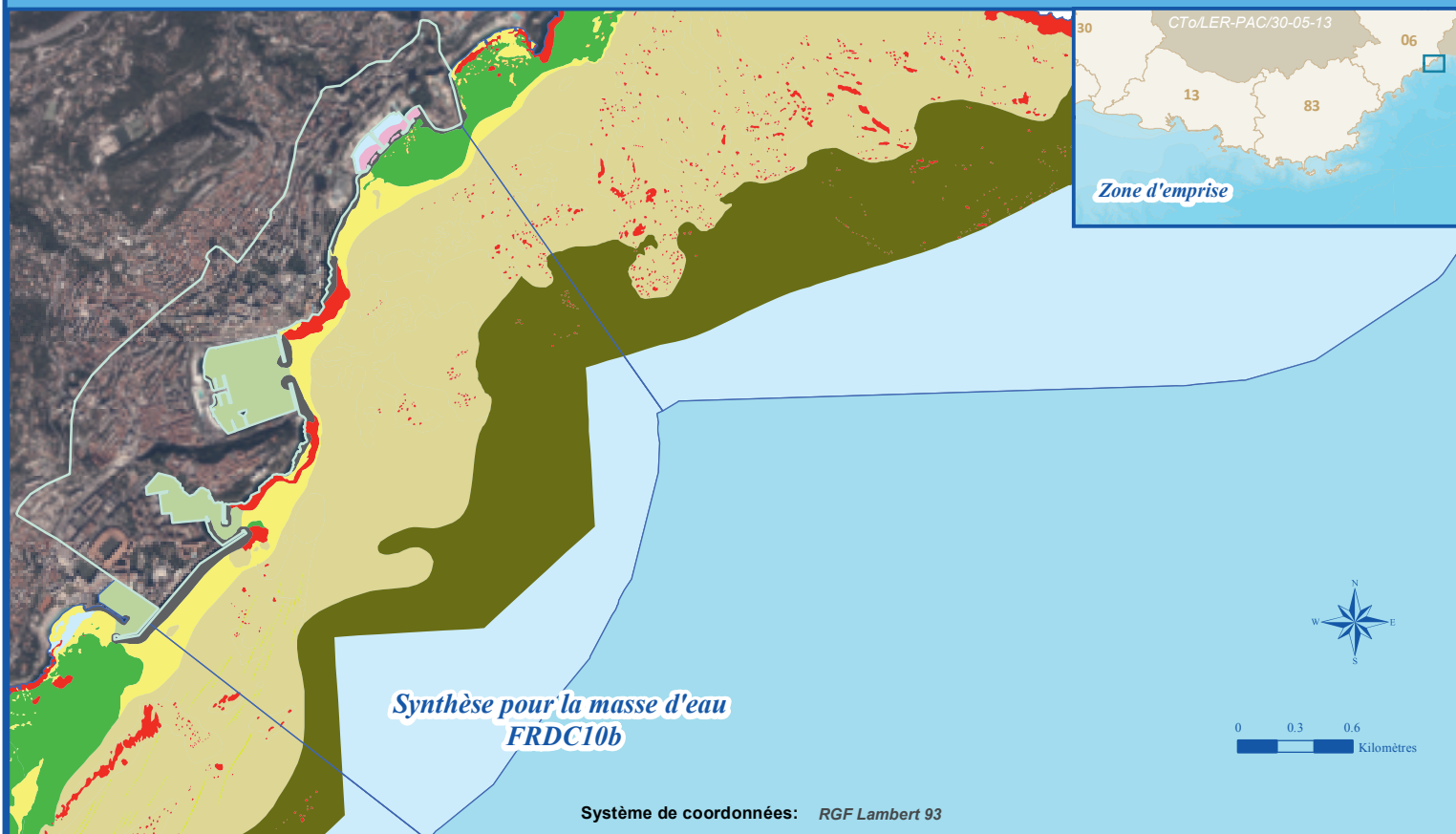
## Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

## Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

## Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



## Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			89	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			119	Posidonie microsurfactive				Eau ( <i>échantillonneurs passifs</i> )			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfactive				Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante ( <i>moules</i> )			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments ( <i>moules</i> )			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble ( <i>suivi STEP 2012</i> )				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton ( <i>biomasse</i> )				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants ( <i>mes</i> )				Ostreopsis							
Apports des bassins versants ( <i>metox</i> )				Foraminifères							
Apports des STEP ( <i>flux totaux</i> )				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

### Sources de données

Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.



**Nature biocénoses**

- Herbière à *Posidonia oceanica*
- Herbière à *Cymodocea nodosa*
- Sédiments envasés et débris divers
- Sable et dépôts grossiers
- Roches en blocs, de natures indifférenciées
- Sables fin, débris coquilliers, graviers
- Trainées sableuses
- Enrochements
- Détritique côtier
- Vases et détritique envasé du large
- Masse d'eau
- Principauté de Monaco

**Diagnostic DCE, Tempo, Recor**

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

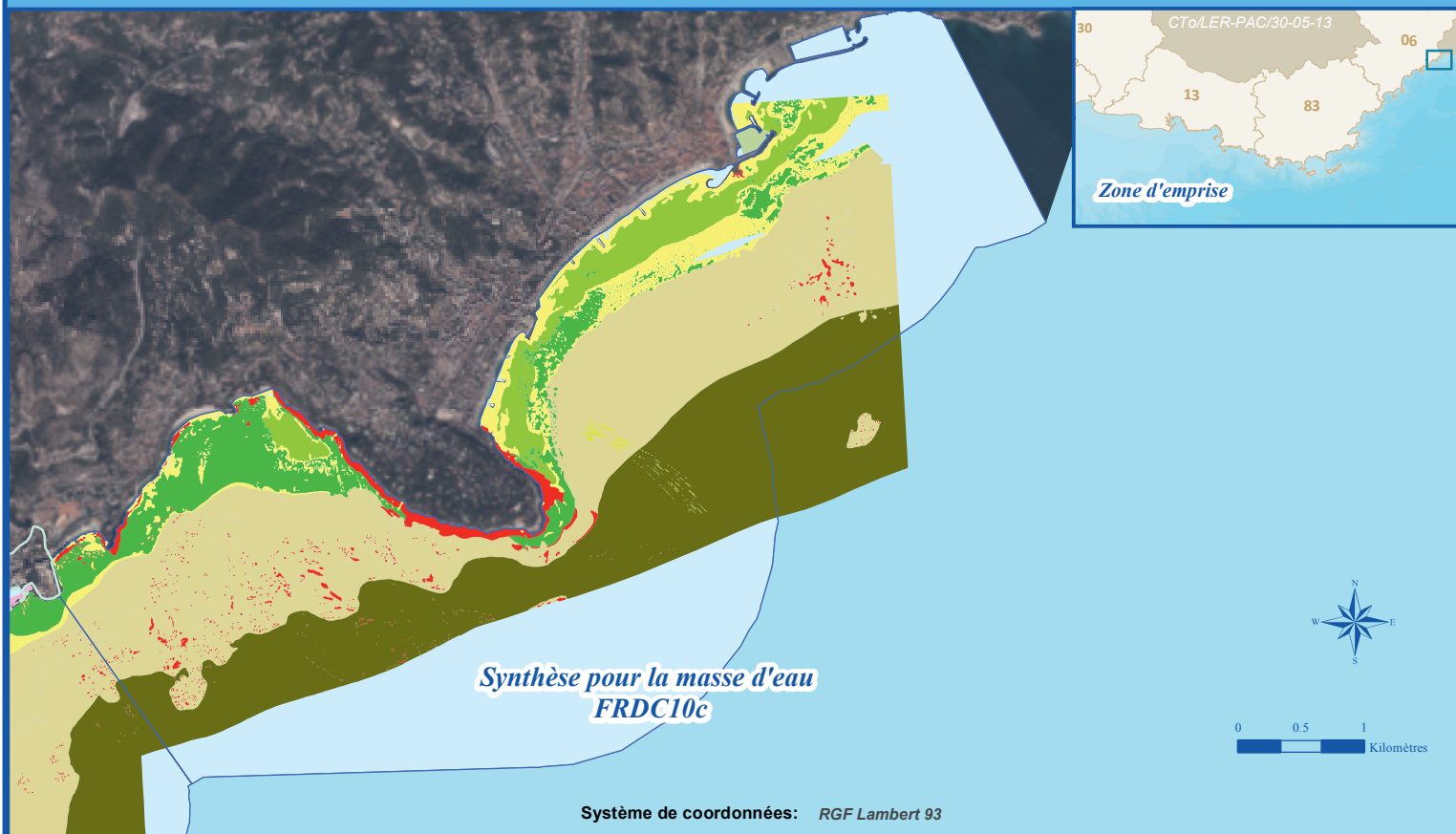
**Autres réseaux**

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

**Autres caractérisations**

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement

**Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins**



Synthèse pour la masse d'eau FRDC10c

Système de coordonnées: RGF Lambert 93

**Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance**

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			32	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			16	Posidonie microsurfaccique				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfaccique			-20	Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

**Sources de données**

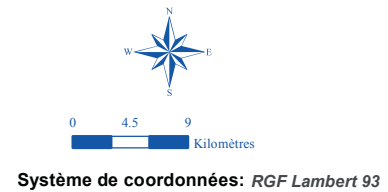
Agence de l'eau RMC, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, Ville de Marseille, Marseille Provence Métropole, Toulon Provence Méditerranée, Ville d'Hyères, Ville de Cannes, CANCA, Parc marin de la Côte Bleue, GIP des Calanques, Observatoire marin du Littoral des Maures, Parc national de Port-Cros, Centre d'Océanologie de Marseille, Gis Posidonie, CG des Bouches du Rhône, CG du Var, CG des Alpes-Maritimes, Région PACA, DREAL PACA, Office National des forêts, Andromède Océanologie, BRL ingénierie, CREOCEAN, SAFEGE CETIIS, BCEOM, Erik Houlgatte – Bureau d'études géologiques, Philippe CLABAUT Consultant, Fondation Total.

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



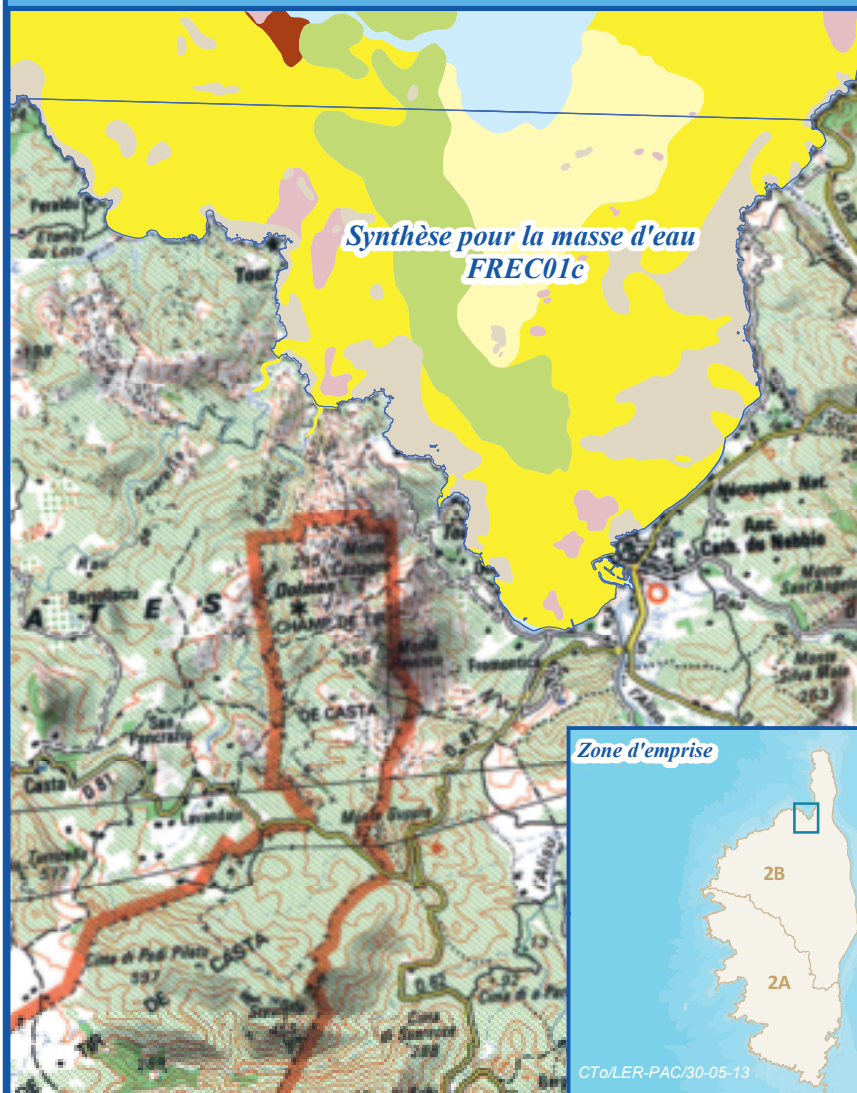
Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			1	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique			0.78	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons			■				
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

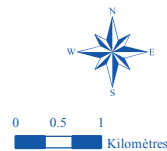
Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

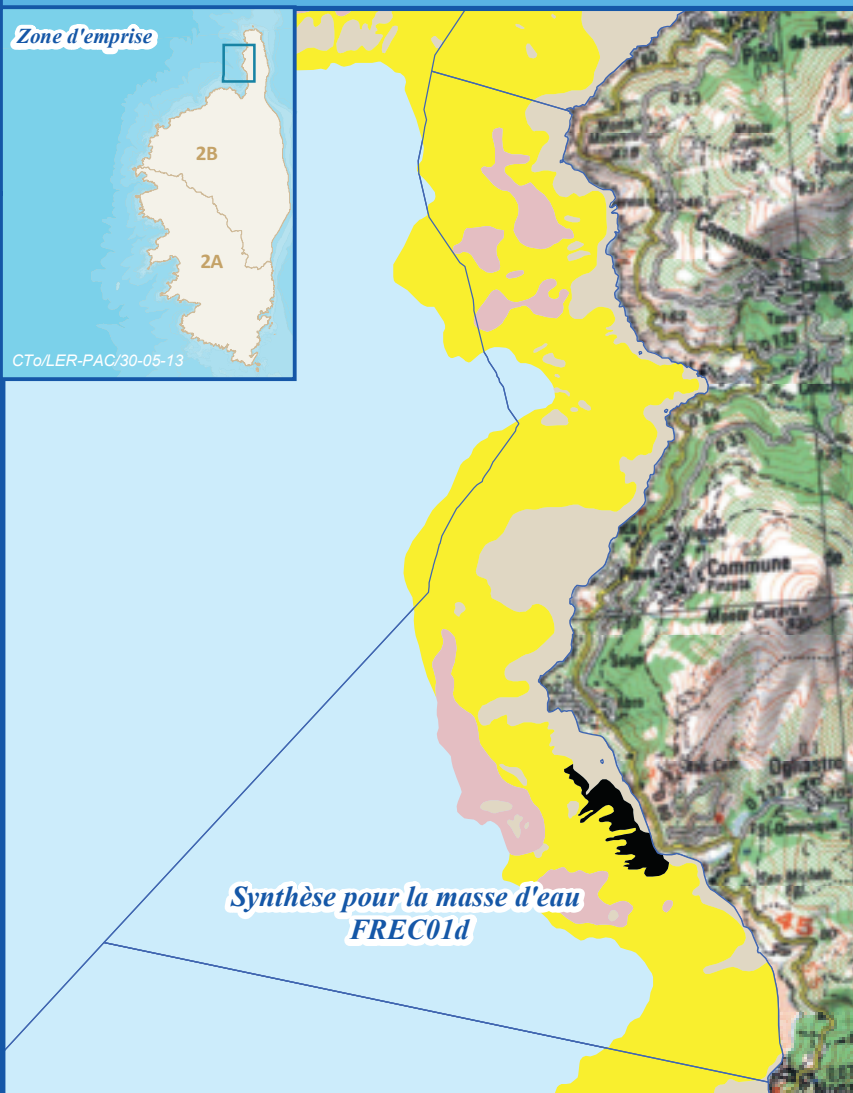
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			3	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)		■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG



Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



0 0.5 1 Kilomètres

Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

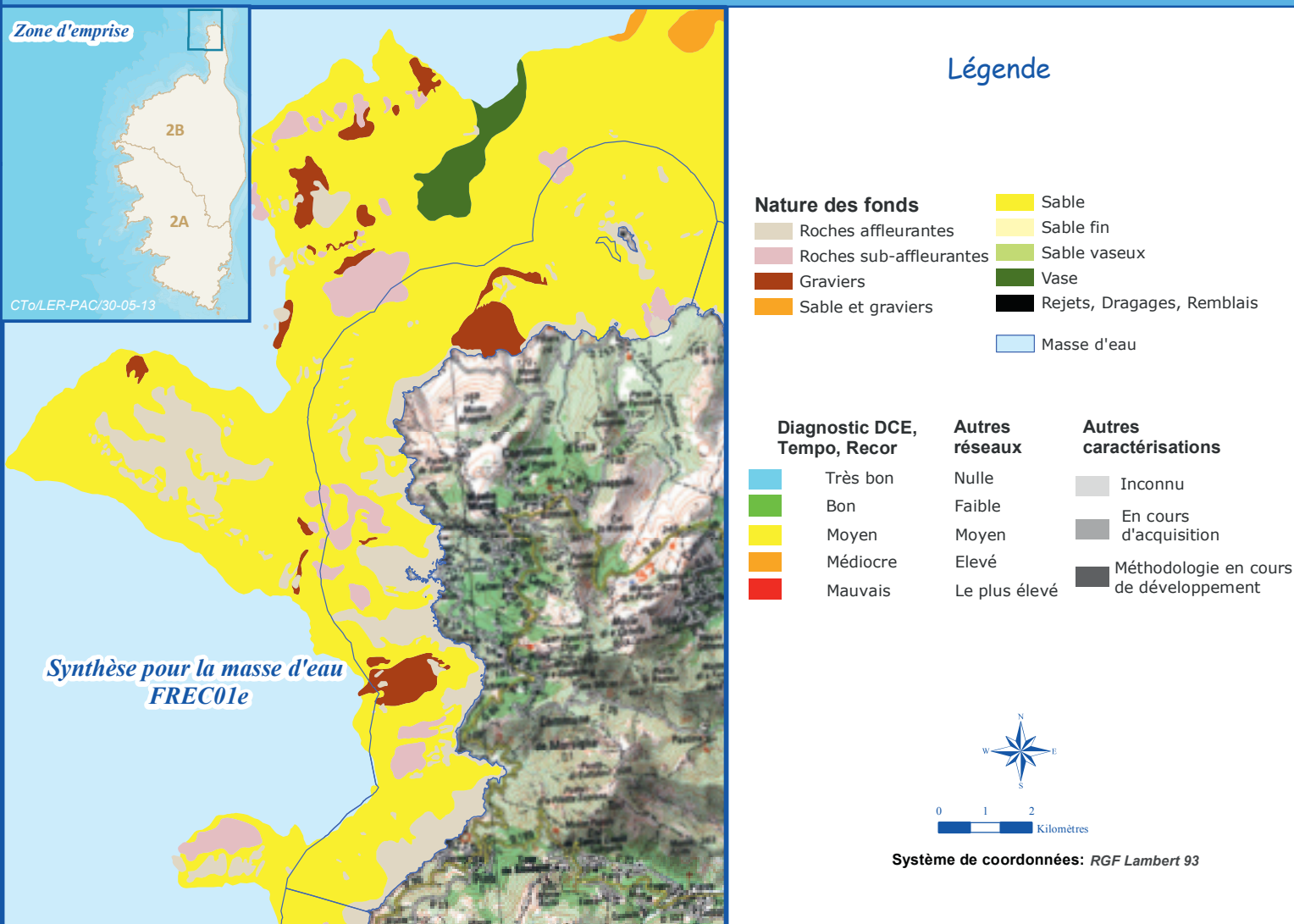
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			1	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)	■		
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

# SYNTHESE DE LA QUALITE DES EAUX COTIERES DE MEDITERRANEE - JUIN 2013

## Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



## Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

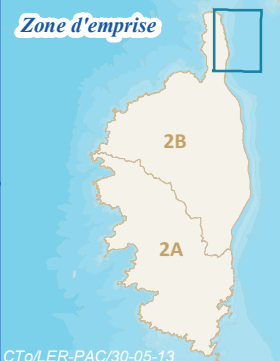
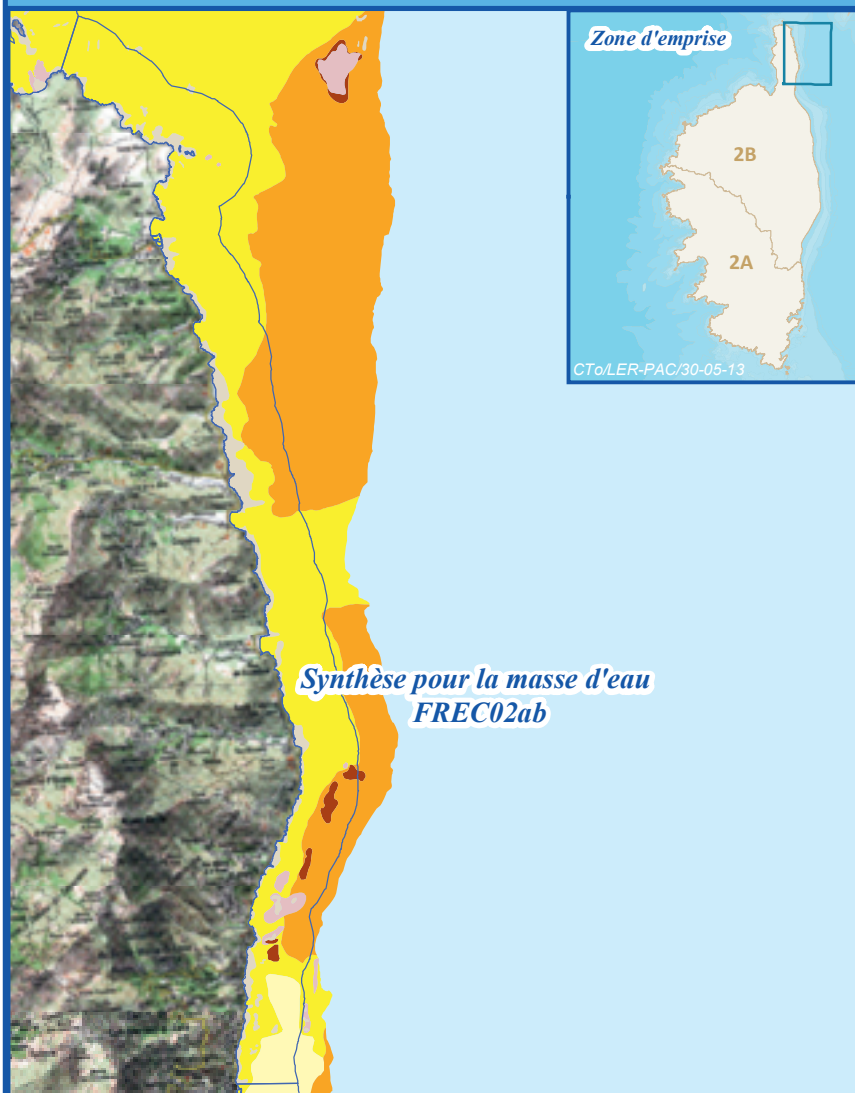
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			2	Posidonie ponctuel				Hydrologie			
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique				Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage				Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages				Coralligène				Matière vivante (moules)			
Arts trainants				Benthos de substrat meuble				Radioéléments (moules)			
Macrodéchets flottants				Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales				Macroalgues				Ecotoxicité			
Hydrocarbures				Phytoplancton (biomasse)				Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)				Ostreopsis							
Apports des bassins versants (metox)				Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)				Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

### Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

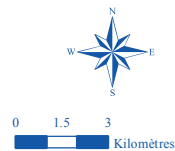


Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

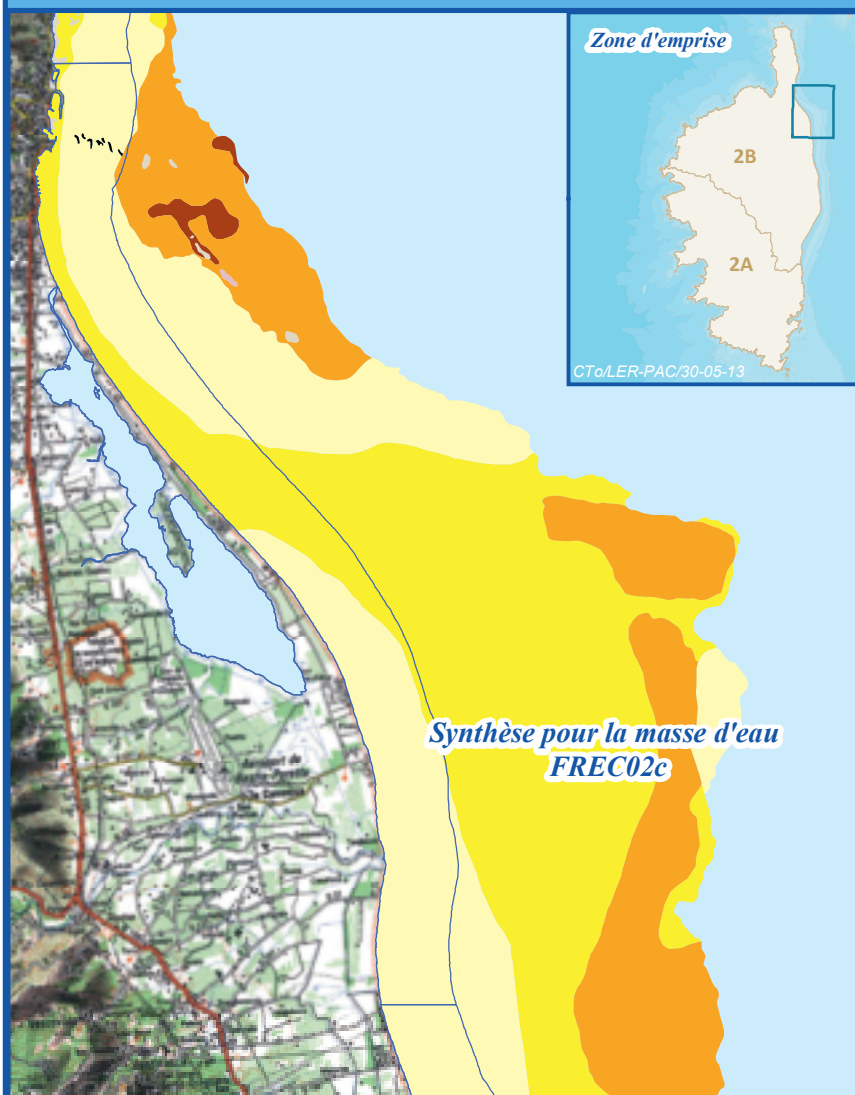
Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			3	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères							
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

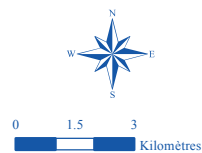
Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Gravier
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

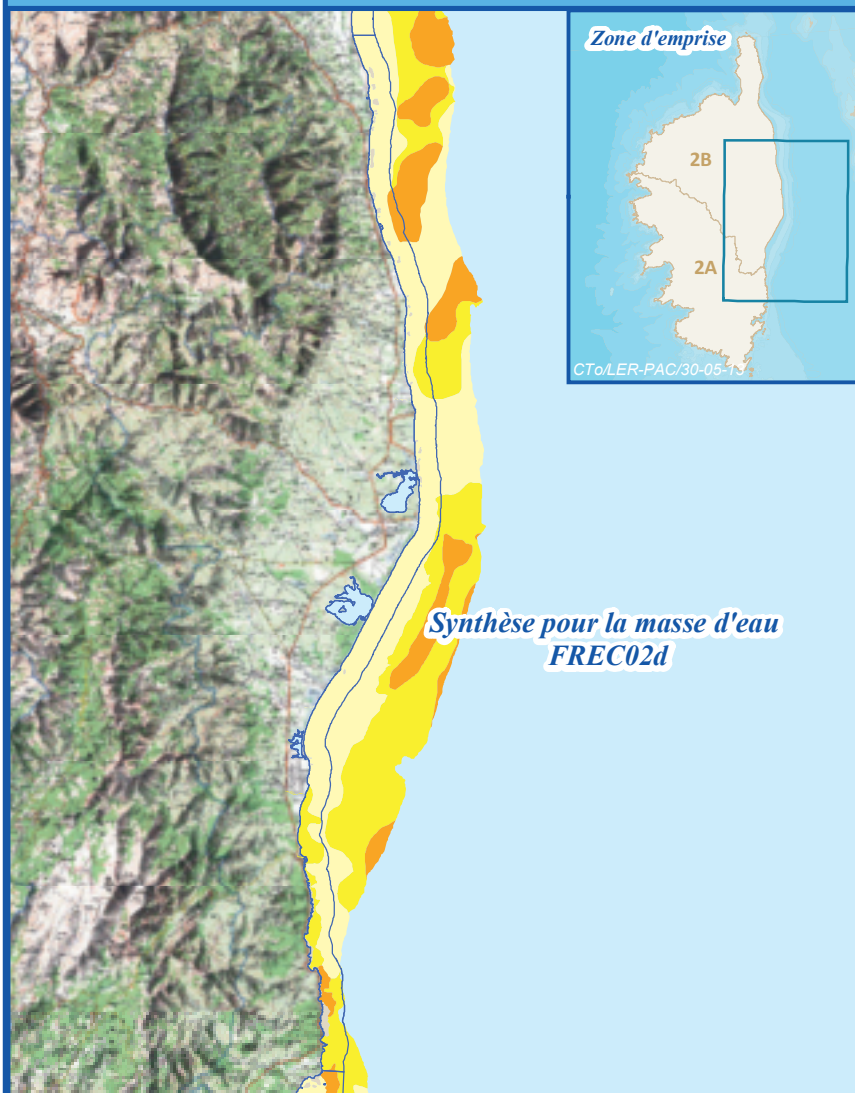
Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			10	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			2	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)	■		■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

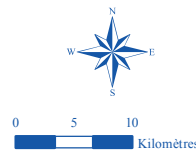
Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

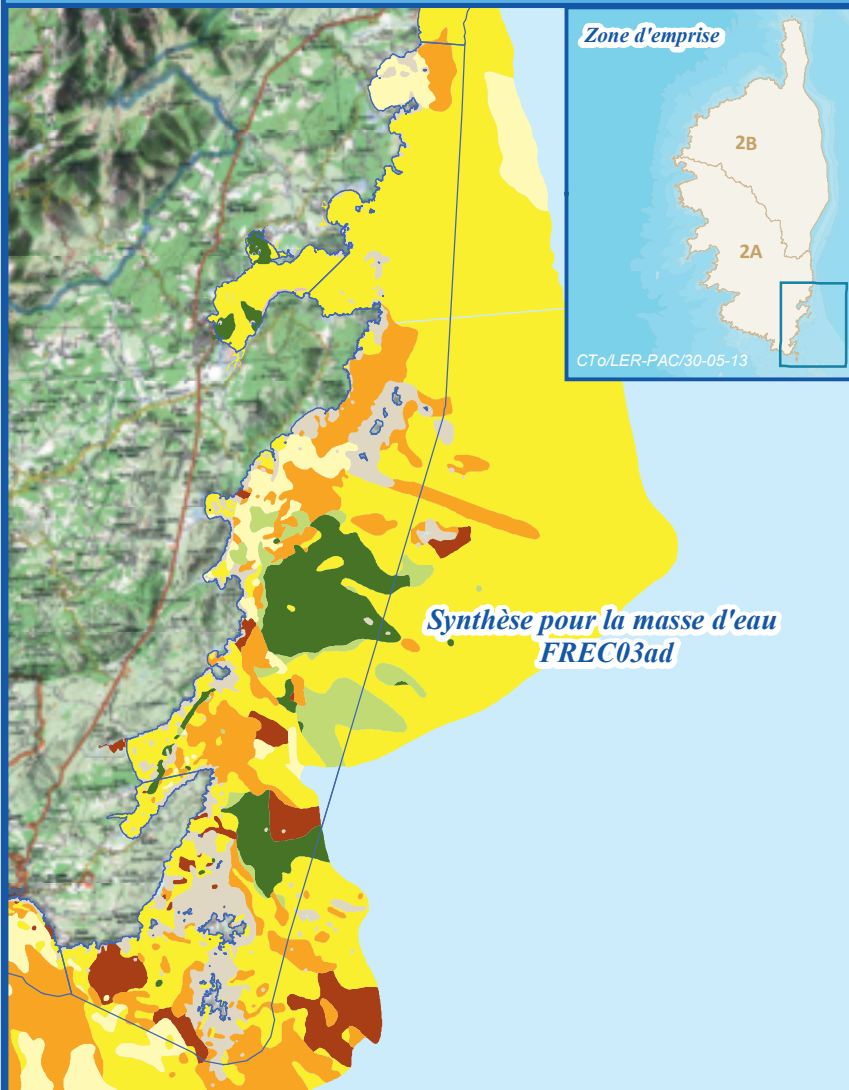
Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			1	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

Nature des fonds

- Roches affleurantes
- Roches sub-affleurantes
- Graviers
- Sable et graviers

- Sable
- Sable fin
- Sable vaseux
- Vase
- Rejets, Dragages, Remblais
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

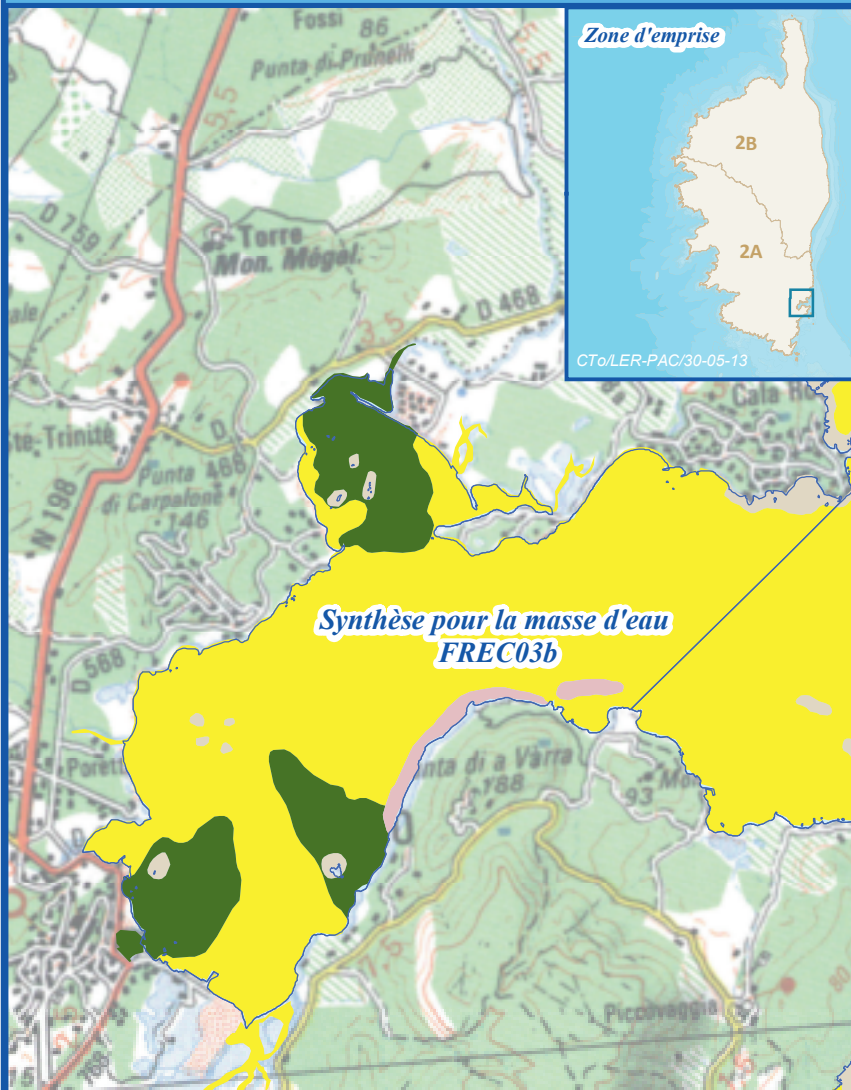
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			0	Posidonie ponctuel	■	■		Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■		
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	■		■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

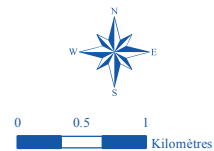


Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

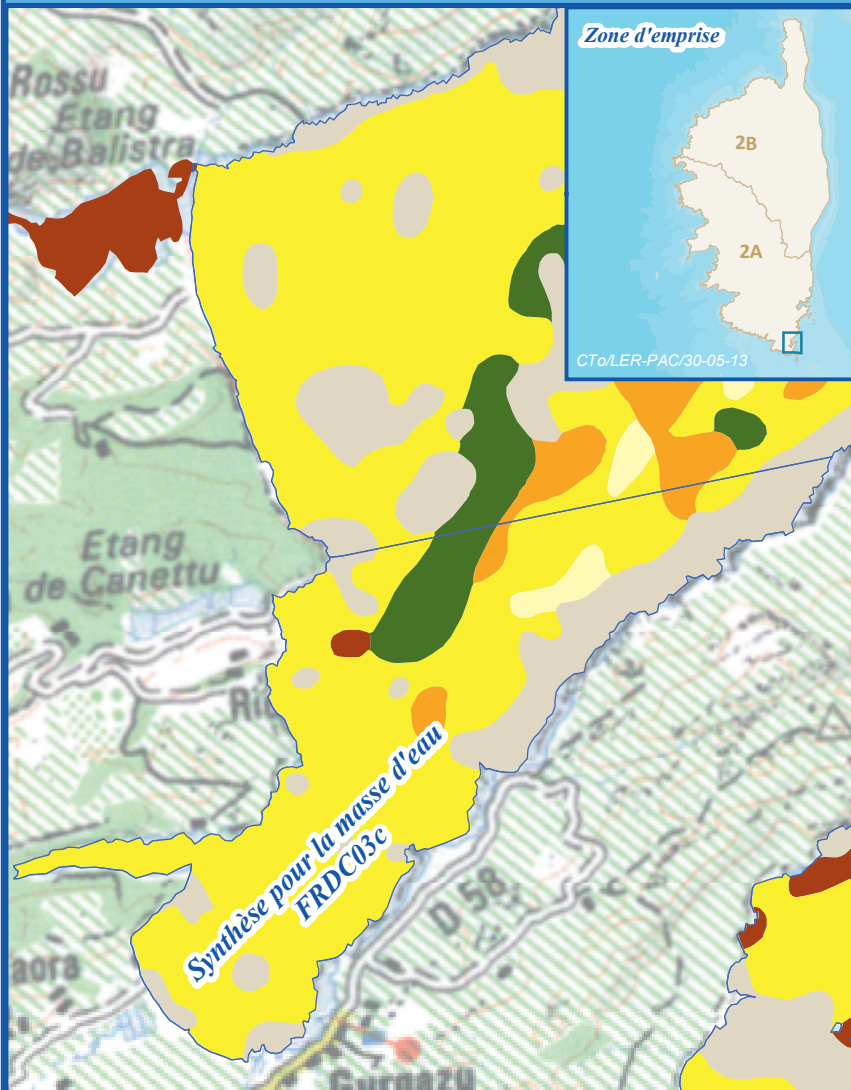
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			8	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccue				Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccue				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)		■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

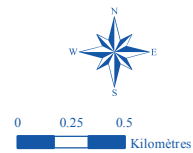


Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Gravier
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

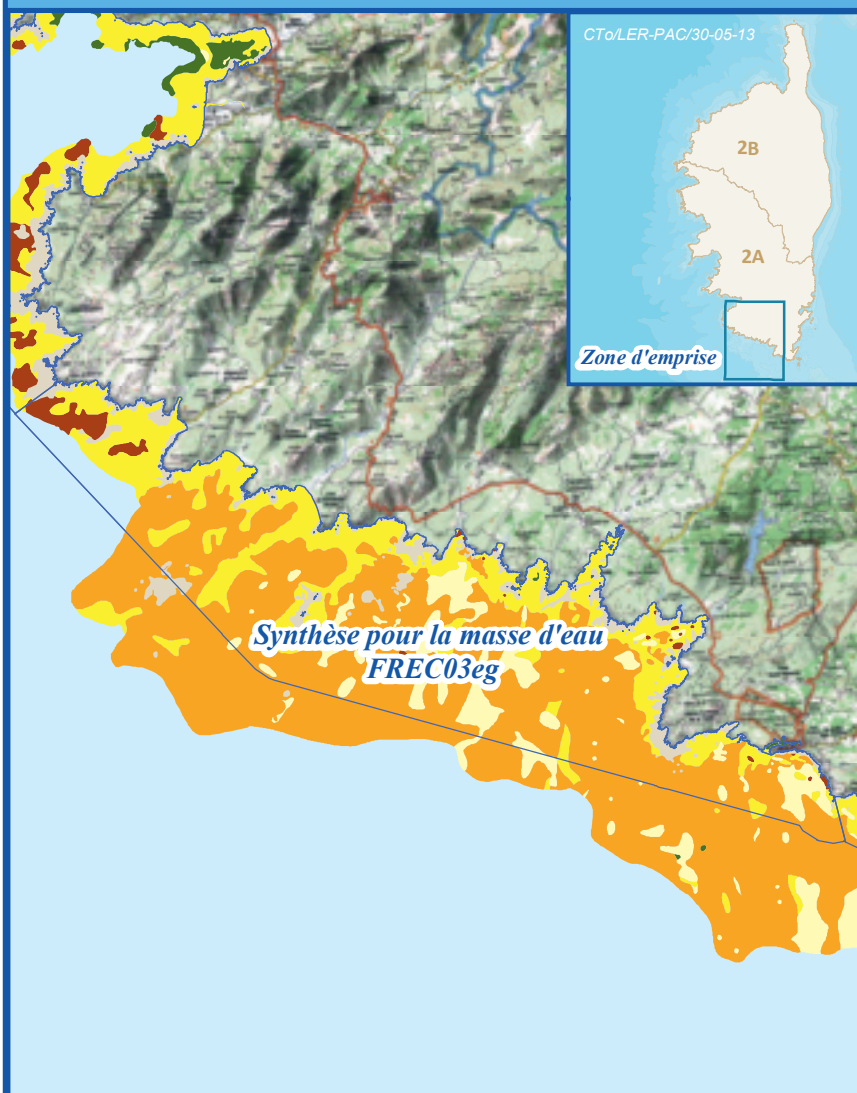
Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			2	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			1	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)			
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)			
Macrodéchetts flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			■
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

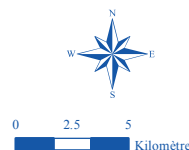
Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			0	Posidonie ponctuel	■	■		Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■		■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment	■		■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

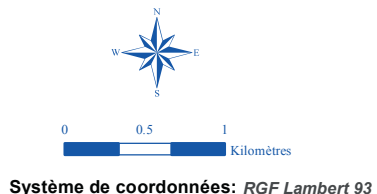
Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

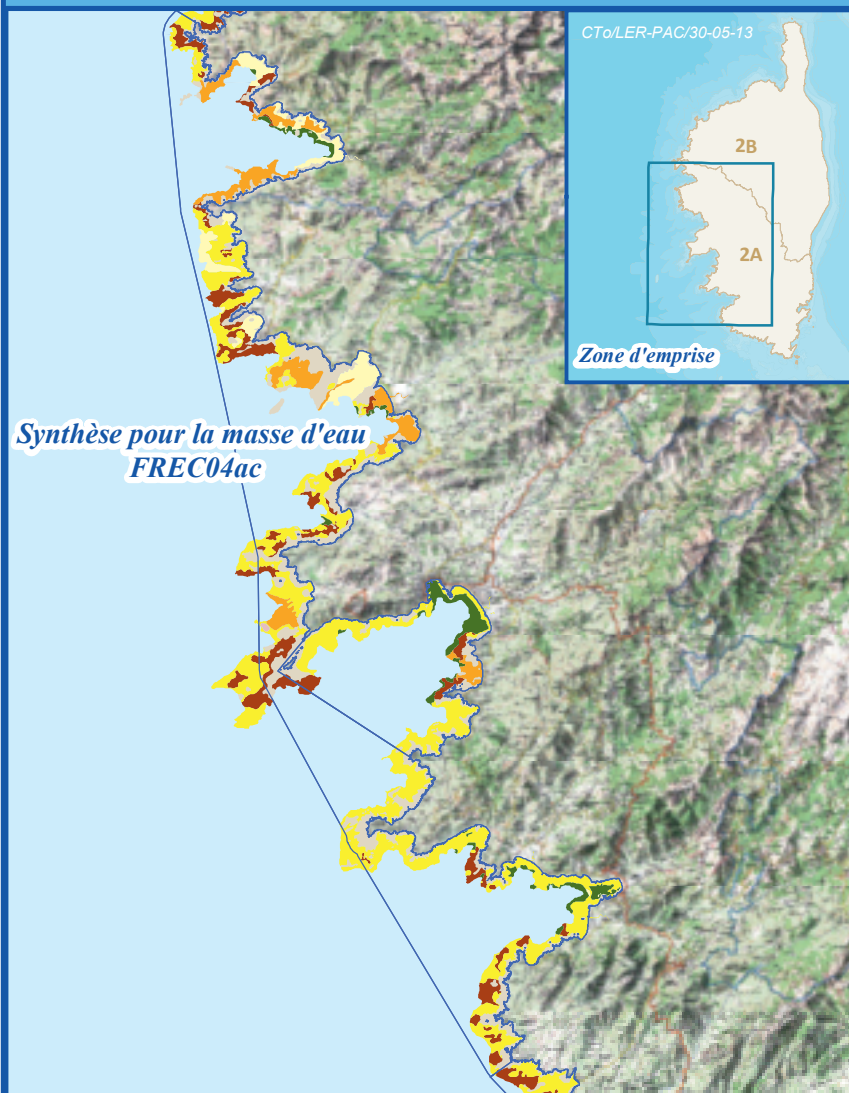
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			41	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			49	Posidonie microsurfaccique				Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)		■	
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

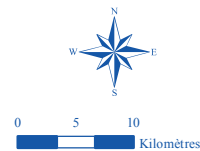


Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins



Légende

- Nature des fonds**
- Roches affleurantes
  - Roches sub-affleurantes
  - Graviers
  - Sable et graviers
  - Sable
  - Sable fin
  - Sable vaseux
  - Vase
  - Rejets, Dragages, Remblais
  - Masse d'eau
- Diagnostic DCE, Tempo, Recor**
- Très bon
  - Bon
  - Moyen
  - Médiocre
  - Mauvais
- Autres réseaux**
- Nulle
  - Faible
  - Moyen
  - Elevé
  - Le plus élevé
- Autres caractérisations**
- Inconnu
  - En cours d'acquisition
  - Méthodologie en cours de développement



Système de coordonnées: RGF Lambert 93

Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

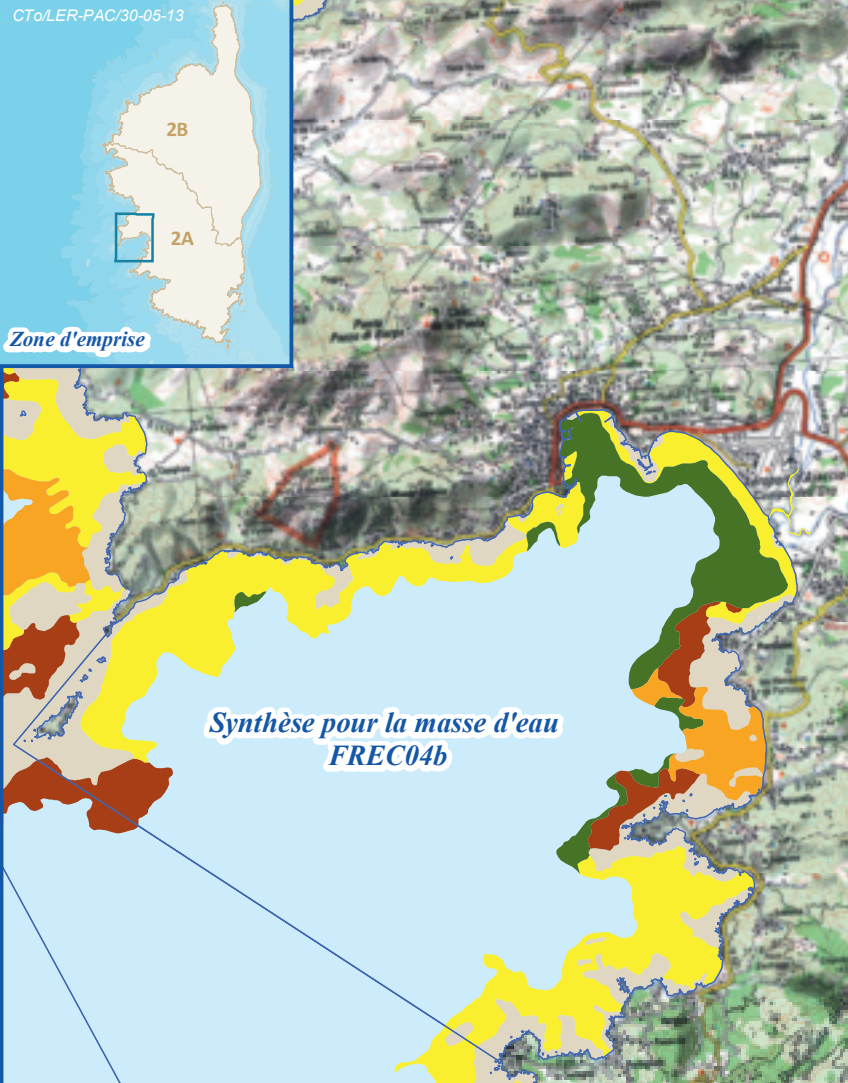
Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			1	Posidonie ponctuel	■	■	■	Hydrologie	■	■	
% occupation petits fonds			0	Posidonie microsurfaccique			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfaccique				Microplastiques			■
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)	■	■	■
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble	■	■	■	Radioéléments (moules)	■	■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)				Sédiment			
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)	■	■	■	Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG

Carte de la masse d'eau concernée et des habitats marins

CTo/LER-PAC/30-05-13



Légende

Nature des fonds

- Roches affleurantes
- Roches sub-affleurantes
- Graviers
- Sable et graviers
- Sable
- Sable fin
- Sable vaseux
- Vase
- Rejets, Dragages, Remblais
- Masse d'eau

Diagnostic DCE, Tempo, Recor

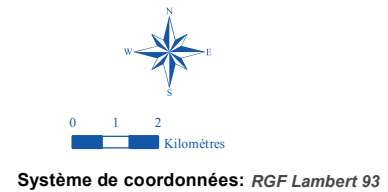
- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Autres réseaux

- Nulle
- Faible
- Moyen
- Elevé
- Le plus élevé

Autres caractérisations

- Inconnu
- En cours d'acquisition
- Méthodologie en cours de développement



Synthèse des données acquises par les dispositifs de surveillance

Volet Pressions				Volet Biologie				Volet Contaminants			
Eléments	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012	Eléments de qualité	2006	2009	2012
% artificialisation			9	Posidonie ponctuel		■		Hydrologie		■	
% occupation petits fonds			4	Posidonie microsurfactive			■	Eau (échantillonneurs passifs)		■	
% occupation mouillage			■	Posidonie surfactive				Microplastiques			
Cumul tous usages			■	Coralligène			■	Matière vivante (moules)		■	
Arts trainants			■	Benthos de substrat meuble		■		Radioéléments (moules)		■	■
Macrodéchets flottants			■	Benthos de substrat meuble (suivi STEP 2012)			■	Sédiment			■
Eaux sales			■	Macroalgues		■		Ecotoxicité			
Hydrocarbures			■	Phytoplancton (biomasse)		■		Chaîne trophique			
Apports des bassins versants (mes)			■	Ostreopsis			■				
Apports des bassins versants (metox)			■	Foraminifères		■					
Apports des STEP (flux totaux)			■	Poissons							
Apports des cours d'eau				Indices paysagers							

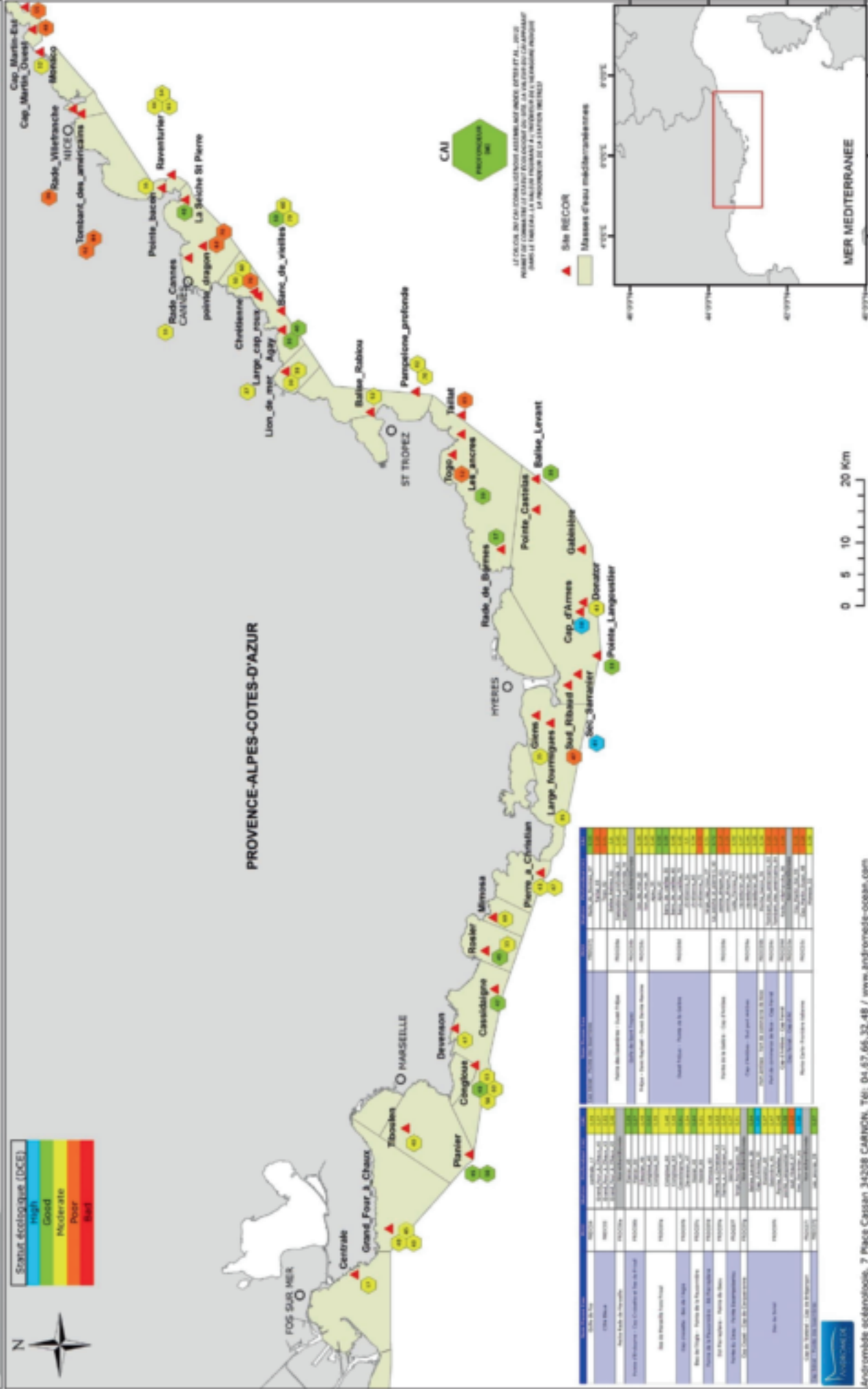
Sources de données

Agence de l'eau RM&C, IGN, Ifremer, Ortho Littorale V2-MEDDE, Andromède Océanologie, MedObs, SHOM, Université d'Angers, Université de Nice, IRSN  
 Medbenth : Agence de l'eau RMC, Ifremer, LIMA 2000-2001 - BRGM, Office de l'Environnement de la Corse, DREAL Corse, Université de Corse, INTERREG



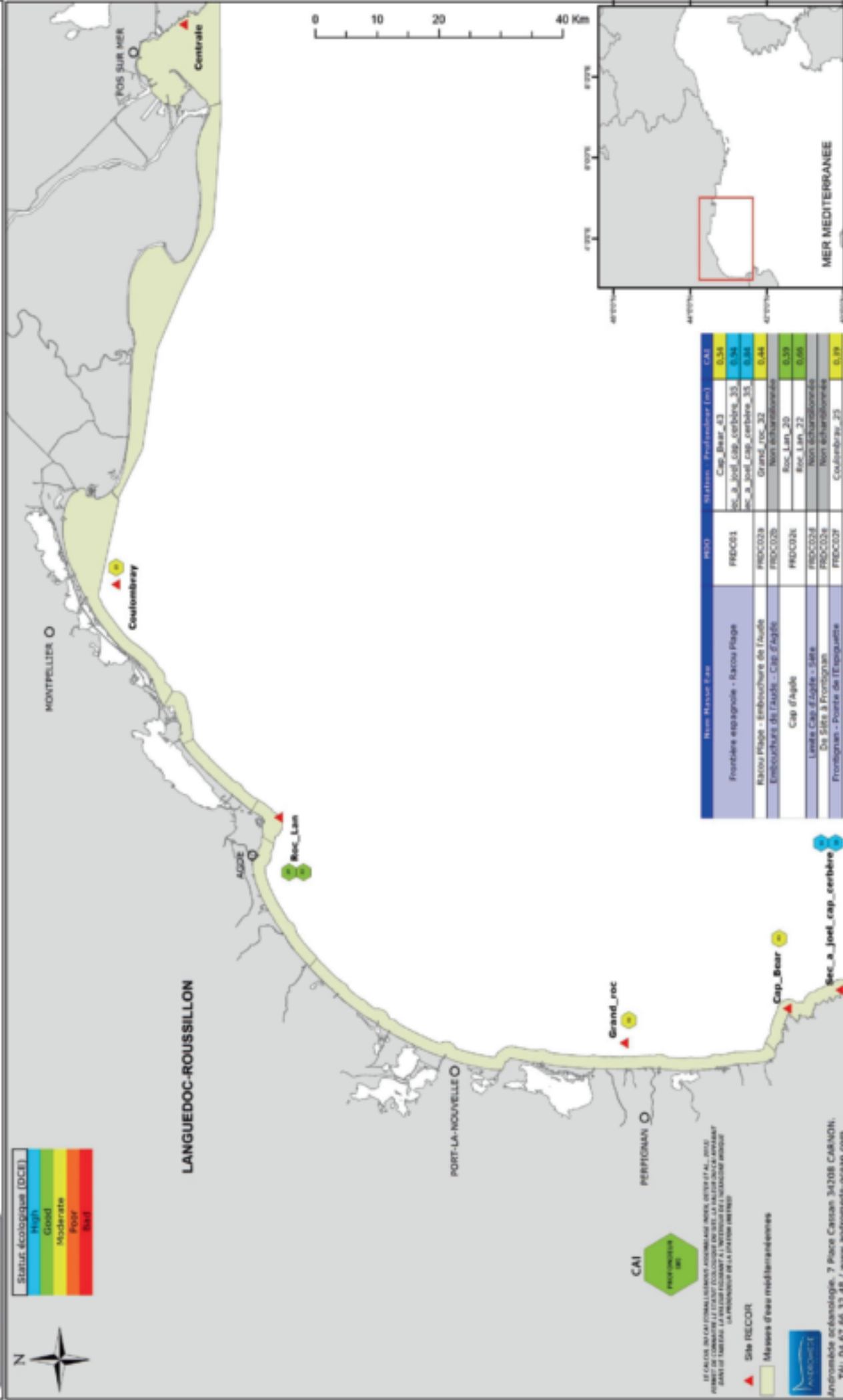


# **CARTOGRAPHIES SUPRA LOCALES**



LE CLASSEMENT EN CATEGORIE D'ETAT ECOLOGIQUE EST BASE SUR LE RESULTAT DE LA MESURE DES INDICATEURS DE LA QUALITE DE L'EAU (DCE) ET LA PRESSION DES STATIONS MESUREES.

STATION	DATE	INDICATEUR	RESULTAT	CLASSE
FOS SUR MER	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Grand_Fort_A_Chaux	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Toulon	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Planier	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Canghous	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Devenon	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Cassidaigne	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Rostar	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Mimosa	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Pierre_A_Christian	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Large_Jourmayans	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Large_Ribaud	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Soc_Sarriette	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Cap_Armas	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Opavator	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Pointe_Langoustier	2010	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Cap_Armas	2012	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
Pointe_Langoustier	2012	BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High
		BIOL	100	High



LE CALÈRE DE LA FORTIFICATION AUCOURT (MONTPELLIER) ET LA ZONE PORTUAIRE DE MONTPELLIER SONT DES SITES DE SUIVI EN L'ÉTAT DE LA QUALITÉ ÉCARTANT À L'INTÉRIEUR DE LA MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE LA PRÉSENCE DE LA SPATHE (MÉTÈRE)

Statut écologique (DCE)	Site RECOR	Statut - Profondeur (m)	CAI
High	Frontière espagnole - Raccou Plage	Cap_Bear_43	0,34
Good	Raccou Plage - Embouchure de l'Aude	Sec_a_joet_cap_cerbère_35	0,44
Moderate	Embouchure de l'Aude - Cap d'Agde	Sec_a_joet_cap_cerbère_35	0,34
Poor	Cap d'Agde	Grand_roc_32	0,44
Bad	Lente Cap d'Agde - Site Des Sifs à Frontignan	Non caractérisée	0,19
	Frontignan - Pointe de l'Espiguette	Roc_Lan_20	0,68
		Roc_Lan_72	0,68
		Non caractérisée	
		Non caractérisée	
		Coulobray_23	0,19

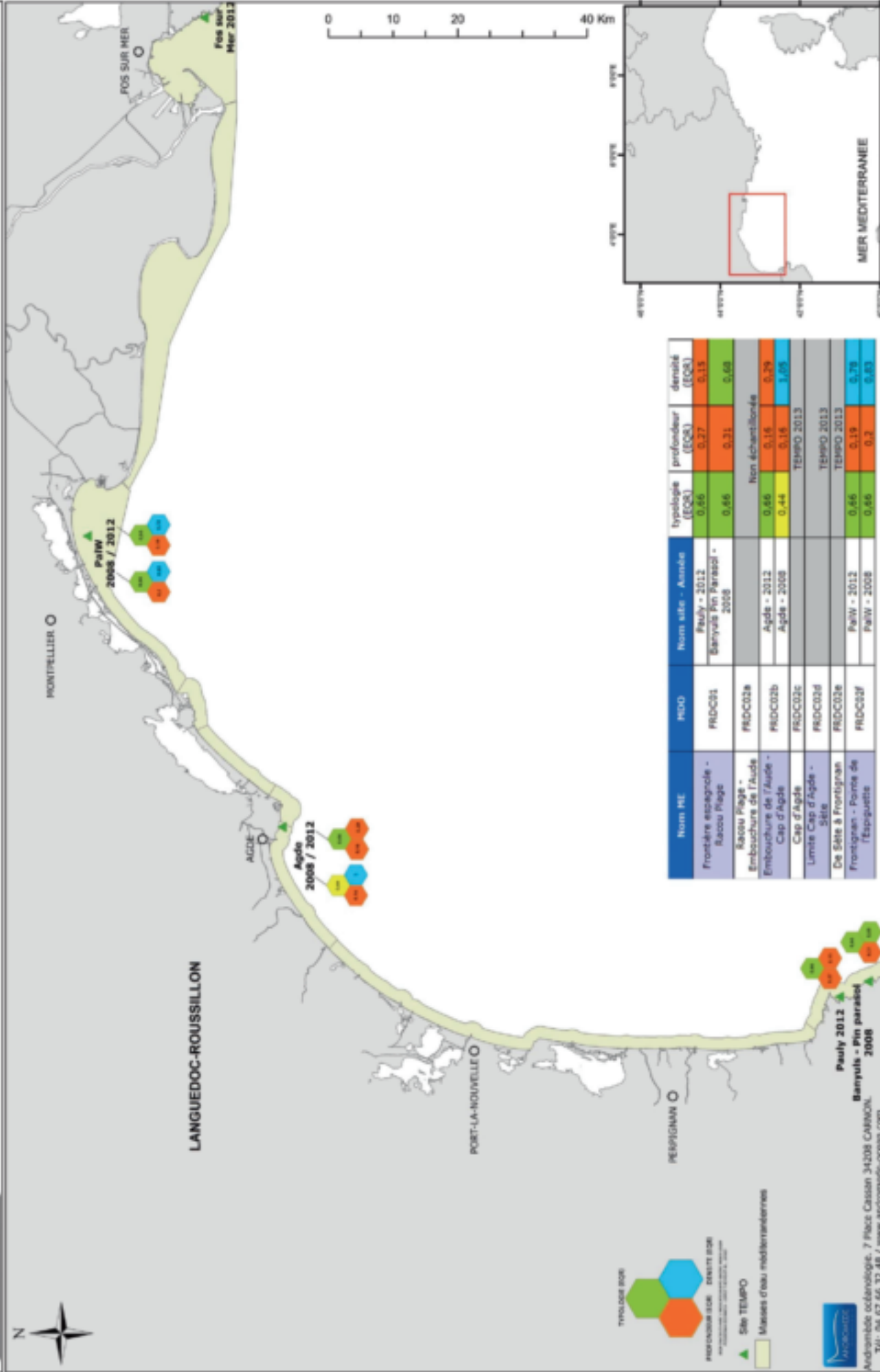






# RESEAU DE SUIVI TEMPO MEDITERRANEE

SITES ECHANTILLONNES EN REGION LANGUEDOC ROUSSILLON (LR) EN 2008 ET/OU 2012  
 Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse / Andromède océanologie



Nom RE	PRO	Nom site - Année	typologie (ECS)	profondeur (ECS)	densité (ECS)
Frontière espagnole - Raccou Plage	FRDC01	Pauly - 2012	0,66	0,27	0,15
		Banyuls Pin Parasol - 2008	0,66	0,31	0,60
Raccou Plage - Embouchure de l'Aude	FRDC02a		Non échantillonné		
Embouchure de l'Aude - Cap d'Agde	FRDC02b	Agde - 2012	0,66	0,16	0,29
		Agde - 2008	0,44	0,16	1,05
Cap d'Agde	FRDC02c		TEMPO 2013		
Limite Cap d'Agde - Site	FRDC02d		TEMPO 2013		
De Site à Frontignan	FRDC02e		TEMPO 2013		
Frontignan - Pointe de l'Espiguette	FRDC02f	Pauly - 2012	0,66	0,19	0,79
		Banyuls - Pin parasol - 2008	0,66	0,7	0,83



PROFONDEUR ECS RESULTE ECS

Site TEMPO

Massees d'eau méditerranéennes



Andromède océanologie, 7 Place Casimir 34206 CANNON.  
 Tél. : 04.67.66.32.48 / www.andromede-oc.com

# ANALYSE COMPARATIVE ENTRE 1922 ET ACTUEL DE L'HERBIER DE POSIDONIE ENTRE 0 ET -15 METRES

ETUDE SUR LES MASSES D'EAU MEDITERRANEEENNES - REGION PROVENCE-ALPES-COTES-D'AZUR  
 Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse / Andromède Océanologie



**Analyse comparative entre 1922 et actuel de l'herbier à posidonie entre 0 et -15 m**

- Concordance de l'herbier - Niveau I
- Concordance de l'herbier - Niveau II
- Concordance de l'herbier - Niveau III
- Discordance positive de l'herbier - Niveau I
- Discordance positive de l'herbier - Niveau II
- Discordance négative de l'herbier - Niveau I
- Discordance négative de l'herbier - Niveau II
- Masses d'eau méditerranéennes

PACA	Analyse comparative entre 1922 et actuel de l'herbier à posidonie entre 0 et -15 mètres					
	Discordance positive N1	Discordance positive N2	Discordance négative N1	Discordance négative N2	Concordance N1	Concordance N2
Surface (ha)	90,64	1,1	1107,26	387,32	6581,46	1227,08
Pourcentage (%)	0,63	0,01	7,64	2,67	45,42	8,47
					5095,21	35,16



# Evaluation des flux polluants à la Méditerranée Apport par les bassins versants de proximité

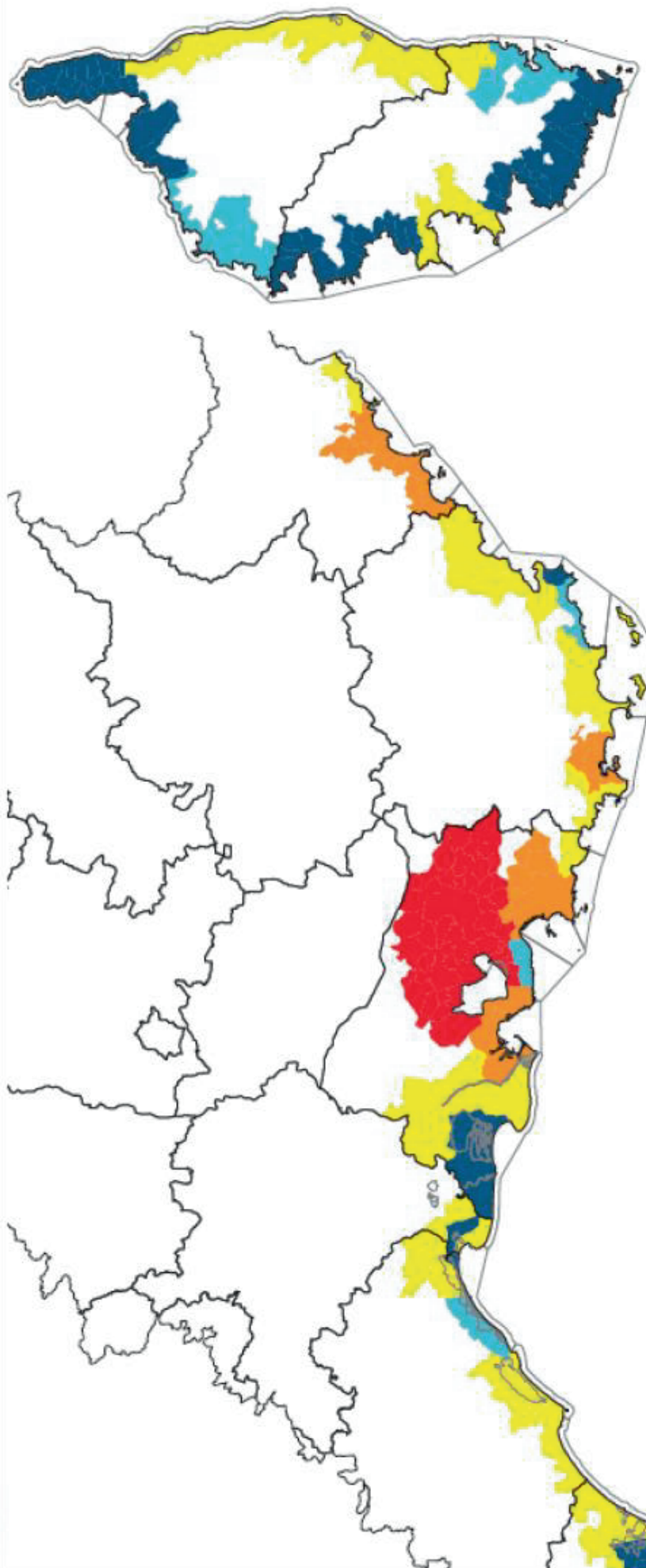
2009-2010

Délégation Marseille - Avril 2011

Sources :

BD CARTORAGE 1:3 000 IGN-MEDD  
Données CORINE Land Cover 2006

Echelle :



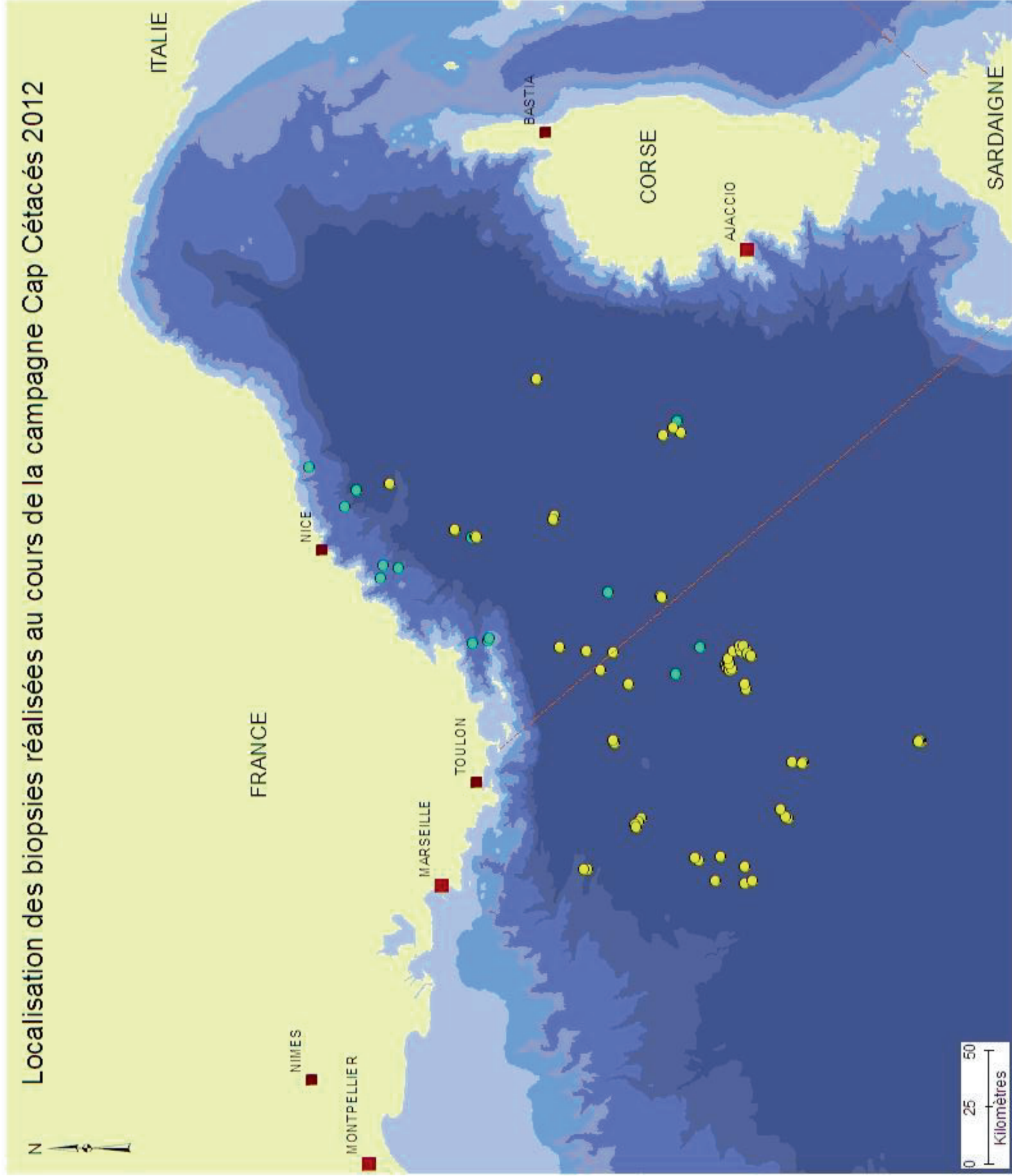
Répartition des bassins versants de proximité en fonction des flux totaux par zone homogène (t/jan)



Limites géographiques



# Localisation des biopsies réalisées au cours de la campagne Cap Cétacés 2012



- Biopsies Rorquals communs 2012
- Biopsies Cachalots 2012

Sanctuaire Pelagos

- Préfecture de région
- Préfecture de département

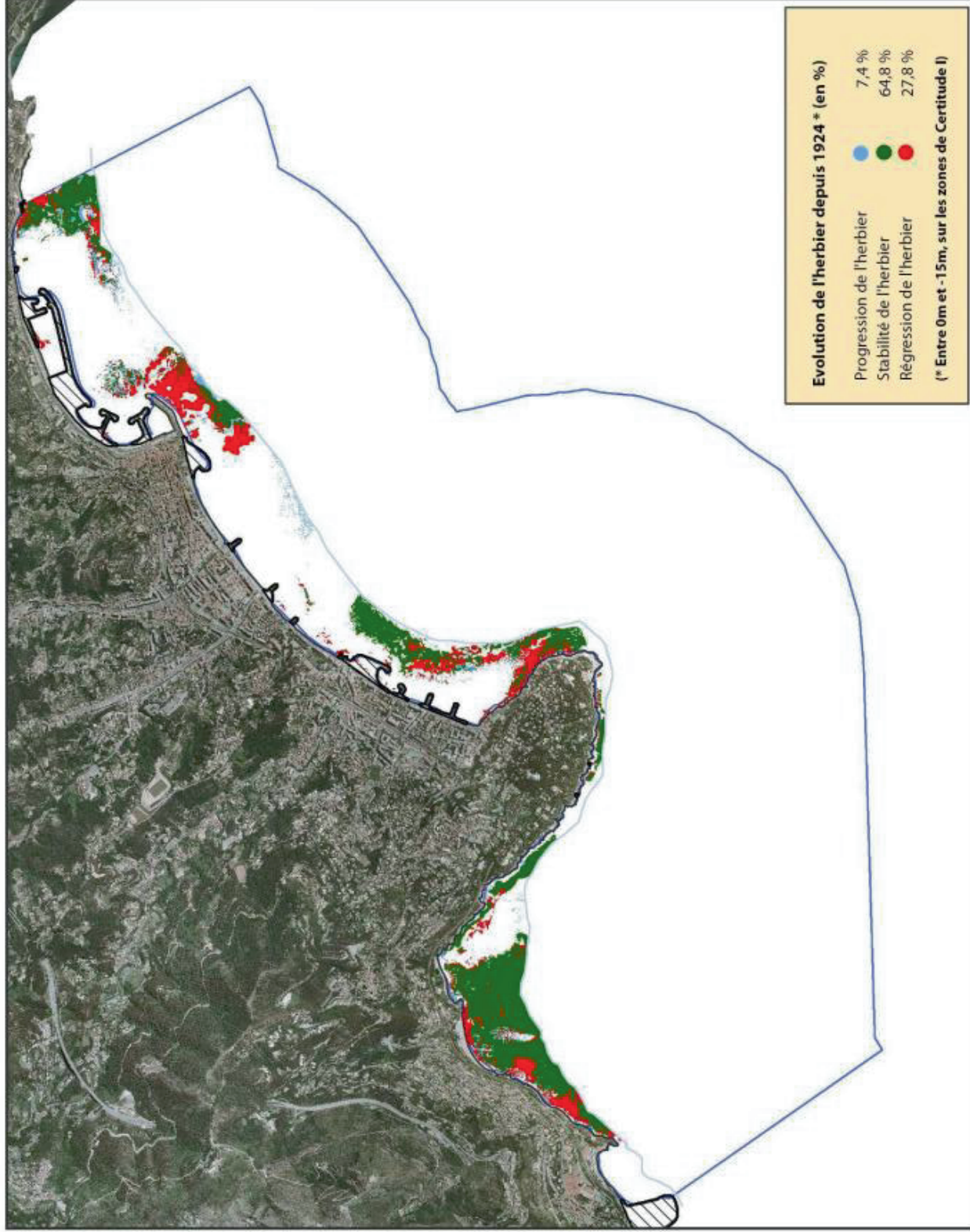
## Couche bathymétrique

### Profondeur

- 0 m
- 100 m
- 200 m
- 500 m
- 1000 m
- 1500 m
- 2000 m
- > 2000 m



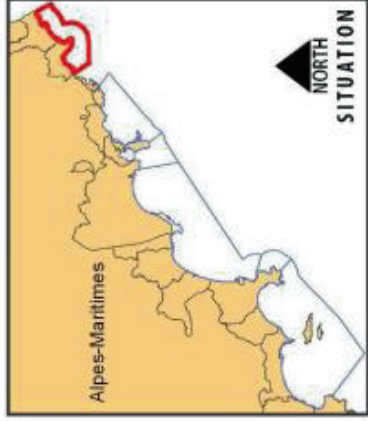
# EVOLUTION DE LA REPARTITION DES HERBIERS A POSIDONIE A POSIDONIE DE 1924 A 2011 : CERTITUDE I ETUDE SUR LES MASSES D'EAU DE MEDITERRANEE - FRDC10c -



**Evolution de l'herbier depuis 1924 \* (en %)**

Progression de l'herbier	7,4 %
Stabilité de l'herbier	64,8 %
Régression de l'herbier	27,8 %

(\* Entre 0m et -15m, sur les zones de Certitude I)



- LEGENDE**
- Masse d'eau FRDC10c
  - Trait de côte
  - Isobathe -15m
  - Aménagements littoraux depuis 1924
- Evolution de l'herbier : Certitude I**
- Progression de l'herbier
  - Régression de l'herbier
  - Stabilité de l'herbier

**Sources des données**

IGN/SHOM 2009 (Trait de côte Histolitt)  
 IGN 2004 (Photographies Aériennes)  
 AGENCE DE L'EAU (Masse d'Eau)  
 LOEIL D'ANDROMEDE 2011 (Isobathe -15m, Aménagements Littoraux, Evolution de l'Herbier)

**Système de coordonnées**  
 RGF Lambert 93

**Traitement - Réalisation**  
 LOEIL D'ANDROMEDE  
 Novembre 2011  
[www.andromede-ocean.com](http://www.andromede-ocean.com)

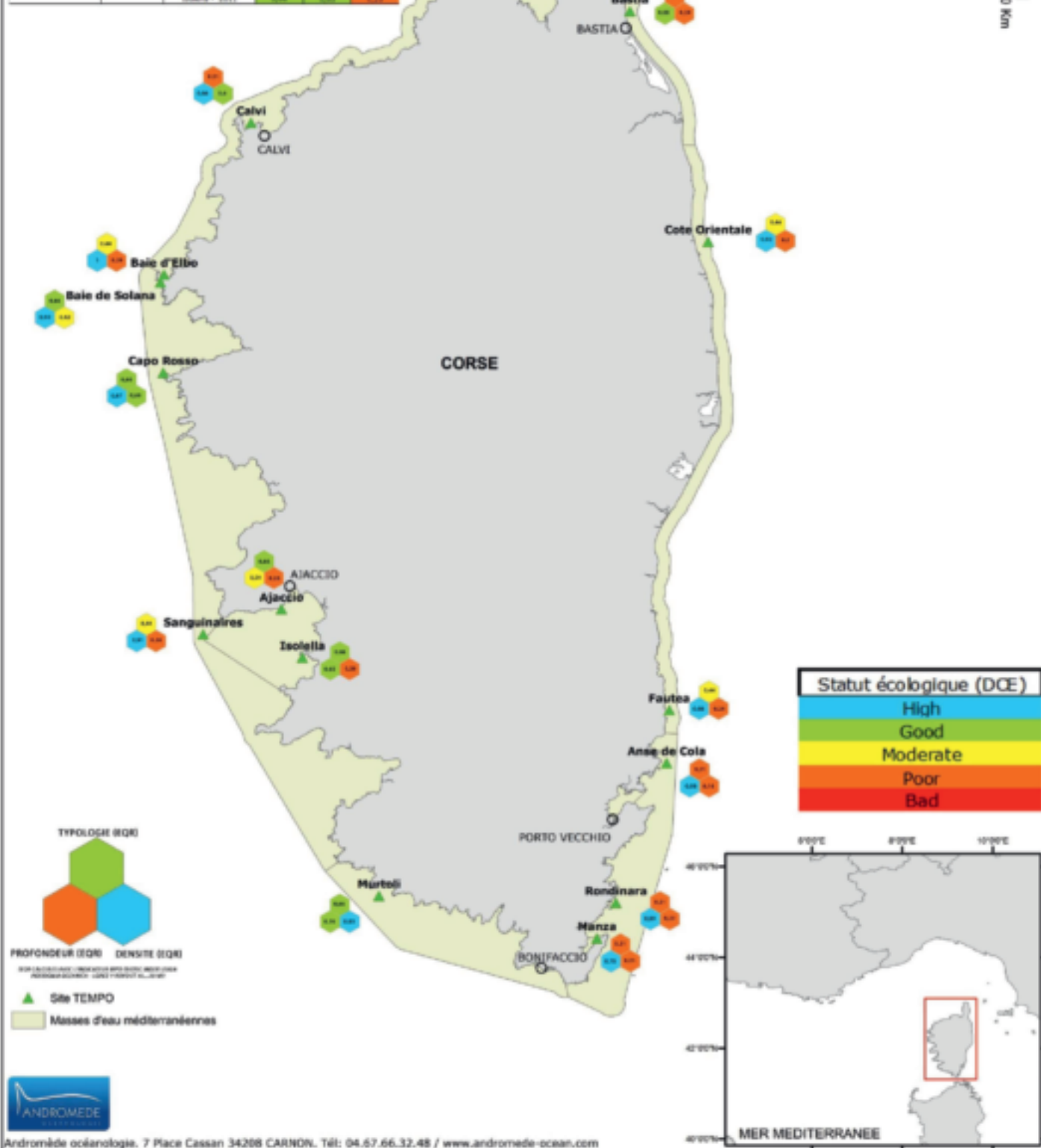


# RESEAU DE SUIVI TEMPO MEDITERRANEE

SITES ECHANTILLONNES EN CORSE EN 2011  
Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse / Andromède océanologie



Nom RQI	PCQ	Nom site - Année	biologie (2002)	profondeur (2002)	densité (2002)
Pointe Palattu - Sud Corse	FRCC01ab	Baie d'Elbo - 2011	5,44	5	5,29
		Calvi - 2011	5,11	5,26	5,4
		Agriate - 2011	5,59	5,35	5,16
Golfe de Saint Florent	FRCC01a	St Florent - 2011	5,41	5,51	5,27
Capo	FRCC01c	Pieve - 2011	5,48	5,51	5,32
Cap Suroit	FRCC01d	Capo - 2011	5,48	5,2	5,41
Cap Est de la Corse	FRCC01ab	Macinaggio - 2011	5,41	5,5	5,11
Uffrucci Bonifacio	FRCC01c	Bonifacio - 2011	5,21	5,28	5,21
Plaine Girolamo	FRCC01a	Côte Orientale - 2011	5,44	5,26	5,21
Littoral Sud Est de la Corse	FRCC01ad	Porto - 2011	5,44	5,25	5,1
		Anse de Cola - 2011	5,21	5,25	5,15
Golfe de Porto Venere	FRCC01b	Non échantillonné			
Golfe de Santa Antuzia	FRCC01c	Manza - 2011	5,21	5,29	5,21
Golfe de Bonifacio	FRCC01d	Non échantillonné			
Littoral Sud Ouest de la Corse	FRCC01ag	Murtoli - 2011	5,55	5,26	5,41
Pointe Seneca - Pointe Palattu	FRCC01ac	Sanguinaires - 2011	5,21	5,21	5,21
		Capo Rosso - 2011	5,44	5,21	5,21
		Sanguinaires - 2011	5,44	5,21	5,21
Golfe d'Alajolo	FRCC01b	Bonifacio - 2011	5,21	5,21	5,21



PROFONDEUR (EQP) DENSITE (EQD)  
RQI = (EQP + EQD) / 2

▲ Site TEMPO  
■ Masses d'eau méditerranéennes



## IV. Conclusions

Depuis le **début des années 1990**, les dispositifs de surveillance du milieu marin méditerranéen se sont développés notamment sous l'impulsion des lois et des réglementations.

De nos jours, la caractérisation des eaux côtières s'est suffisamment renforcée pour asseoir avec une certaine sérénité les prises de décision en matière de gestion.

Cette caractérisation met bien en évidence :

- l'impact des grandes agglomérations sur l'état du milieu marin et plus particulièrement sur l'intégrité des petits fonds côtiers,
- l'augmentation des pressions d'usages et ses effets dévastateurs sur l'état des herbiers de posidonie,
- la réduction des concentrations en « contaminants classiques » et l'apparition de nouvelles molécules (pesticides, médicaments, ...) dont il faut maintenant se préoccuper des effets et du devenir dans la chaîne trophique.

Pour autant, la surveillance est un **dispositif continu** d'optimisation technique et financière, d'interprétation, de bancarisation et de portée à connaissance.

La recherche d'outils plus performants, l'intégration de nouveaux partenaires et la prise en compte de nouveaux enjeux (effets du changement climatique, nouvelles molécules, contamination de la chaîne trophique, espèces invasives, eaux du large, ...) demandent un effort permanent d'adaptation, d'optimisation et d'évolution.

C'est le principal enjeu qui attend demain les différents acteurs de la surveillance.



## V : annexes

- tableau récapitulatif des réseaux et dispositifs de surveillance
- couverture géographique du réseau MEDOBS
- tableau des occurrences observées par le réseau MEDOBS
- plaquette de présentation du réseau RECOR

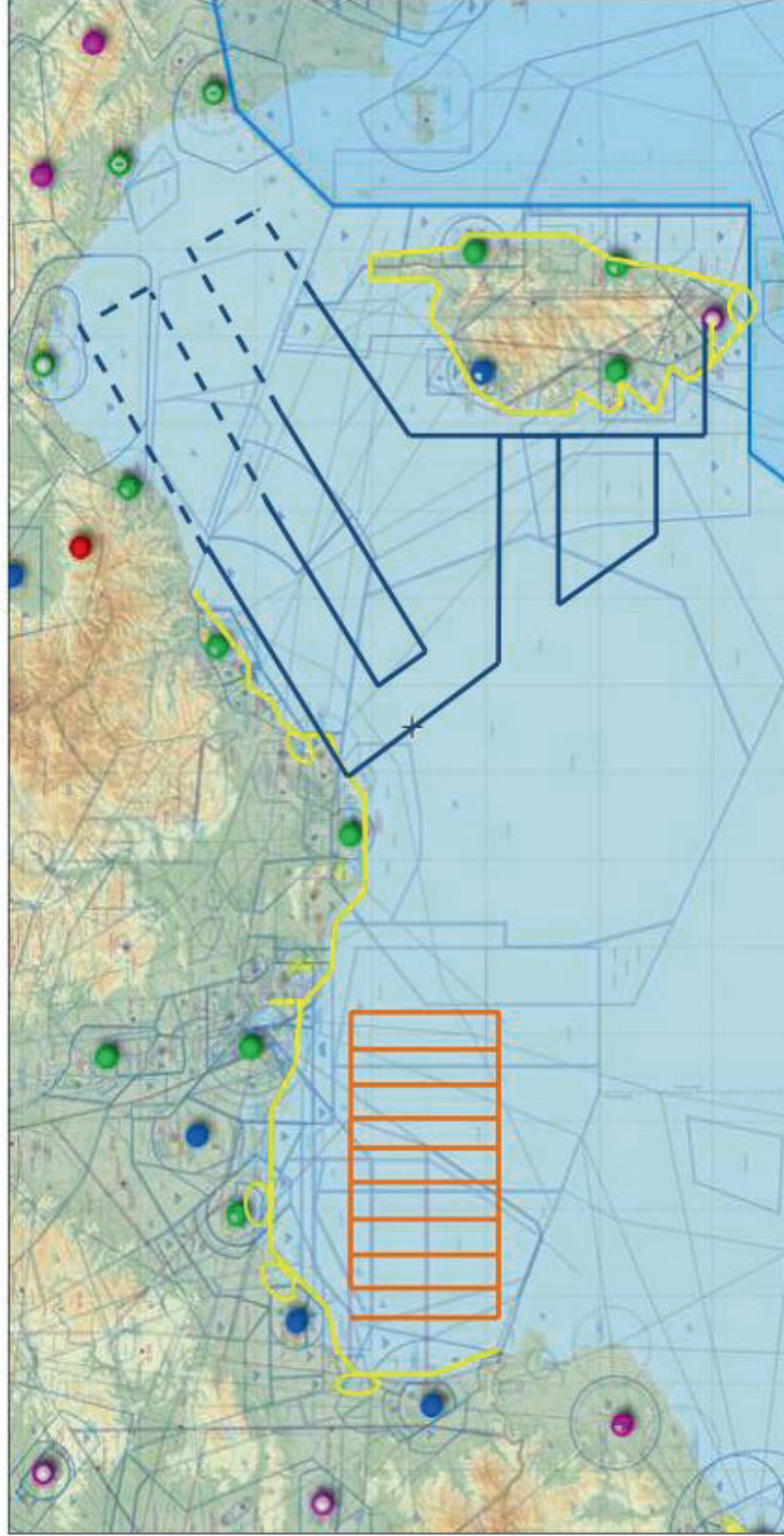


**TABLEAU RECAPITULATIF- mai 2013**

Dispositif	Catégorie	Partenaires	Couverture géographique en 2013	Nombre de stations	Perspectives 2013 – 2014	Fréquence d'acquisition des données
RINBIO	réseau	Ifremer	façade	110	Polluants émergents ?	3 ans
Chimie DCE	réseau	Ifremer	façade	14		3 ans
Ecotox sédiments REMTOX	réseau	Ifremer	façade	87		6 ans
Ecotox moules	réseau	Ifremer, faculté de médecine	façade		Premiers résultats	3 ans
radioéléments	réseau	IRSN	façade	30	analyses poissons et chaîne trophique	9 ans
Chaîne trophique	réseau	Ifremer, WWF	façade	8 stations	A consolider	6 ans
Flux à la mer	réseau	Ifremer	façade	12	A consolider	3 ans
microplastiques	réseau	Ifremer	façade			3 ans
Posidonie DCE	réseau	Ifremer, STARESO	façade	15		3 ans
macroalgues	réseau	Université de Nice	façade	Tout le linéaire côtier rocheux		3 ans
Phytoplancton	Réseau DCE	Ifremer	façade	14		
Benthos de substrat meuble foraminifère	Réseau DCE	Ifremer, STARESO	façade	33		3 ans
	réseau	Université d'Angers	façade	30		3 ans
Posidonie TEMPO	réseau	Andromède océanologie	façade	41	15 masses d'eau nouvelles	3 ans
Posidonie surfacique	réseau	Andromède océanologie	PACA	24 masses d'eau	LR et Corse Limite inférieure	6 ans
RECOR	réseau	Andromède océanologie	façade	124	Cartographie 3D en cours	3 ans
ostréopsys	réseau	Ifremer	façade	90		A définir
Indice paysager	observatoire	CPIE Côte Provençale	façade			annuel
poissons	réseau	Ifremer, SEMANTIC	façade		Mise au point de la méthodologie	
Thons, mammifères	observatoire	Ifremer, IRH, Association MEDOBS	Façade et large			annuel
Usages en mer	observatoire	Association MEDOBS	Façade et large			annuel
Macrodéchets, eaux sales, hydrocarbures	observatoire	Association MEDOBS	Façade et large			annuel
érosion	observatoire	Association MEDOBS	façade		Méthodologie à préciser	annuel
MEDAM	observatoire	Université de Nice, région et DREAL PACA	façade		Extension aux embouchures de cours d'eau côtier ?	annuel
Espèces invasives	observatoire	Université de Nice, région et DREAL PACA	façade			annuel



**ASSOCIATION « MEDOBS » - AGENCE DE L'EAU**  
**CIRCUITS DE SURVEILLANCE – SAISON 2013**



**Légende :**

— Circuits de surveillance « Côtier » RM et Corse (DCE)

— Circuits de surveillance « Grand large » LR (DCSMM)

— Circuits de surveillance « Grand large » PACA/Corse (DCSMM)

- - - Circuits de surveillance éventuel Ramoge



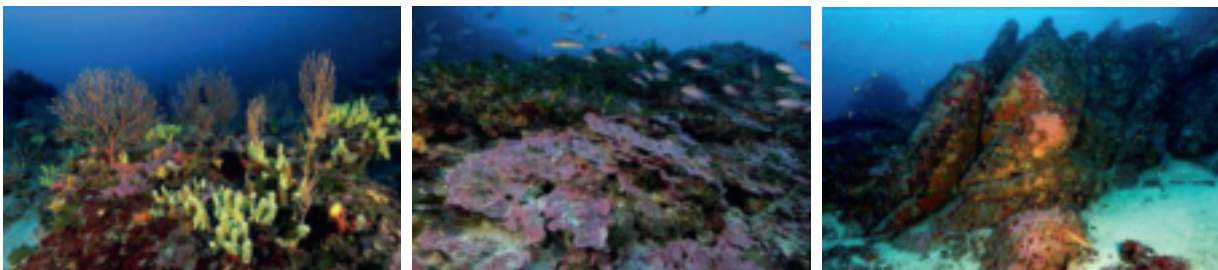


## RECOR : RESEAU DE SUIVI DES ASSEMBLAGES CORALLIGENES

([www.observatoire-mer.fr](http://www.observatoire-mer.fr))

### Qu'est ce que le Coralligène ?

En mer Méditerranée les systèmes littoraux profonds sont colonisés par des assemblages coralligènes qui débutent, selon la transparence de l'eau, entre -12/-50 mètres et s'arrêtent entre -40/-120 mètres (Ballesteros, 2006). L'habitat se compose de blocs de concrétions organiques, principalement d'algues calcaires (Laborel, 1961; Laubier, 1966; Sartoretto *et al.*, 1996; Ballesteros, 2006) et d'animaux bioconstructeurs comme les bryozoaires, les serpulidés, les cnidaires, les mollusques, les éponges, les crustacés et les foraminifères (Hong, 1980; Ros *et al.*, 1985). Ces blocs représentent un formidable substrat pour la fixation et la croissance d'autres organismes comme les colonies de corail rouge ou de gorgones. Les assemblages coralligènes sont donc un patchwork complexe de micro-habitats et d'espèces dont la richesse, la biomasse et la productivité équivalent à celles des assemblages de récifs tropicaux (Bianchi, 2001). Le coralligène constitue, après les herbiers à Posidonie, le deuxième écosystème benthique clé de Méditerranée en terme de biodiversité (Boudouresque, 2004).



L'habitat coralligène se compose de blocs de concrétions organiques. Ces blocs représentent un formidable substrat pour la fixation et la croissance d'autres organismes comme les gorgones.

### RECOR, un réseau de surveillance des peuplements coralligènes

Malgré sa forte valeur écologique et économique les suivis spatio-temporels du coralligène sont rares. Soutenu par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, le **réseau RECOR** s'étend sur l'ensemble de la façade méditerranéenne française bordée par les trois régions Corse, Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) et Languedoc-Roussillon (LR). Les objectifs de RECOR sont de recueillir des **données descriptives de l'état et du fonctionnement de l'habitat Coralligène** selon une méthodologie adaptée et standardisée et **de suivre leurs évolutions dans le temps et dans l'espace**. L'ensemble de ces données complète l'estimation de la qualité écologique des masses d'eau côtières demandée par la Directive Cadre Eau (DCE), chaque masse d'eau comprenant au minimum un site RECOR.



### Localisation des sites

RECOR comprend actuellement **70 sites** dont certains sont échantillonnés à des profondeurs différentes (=station). Le réseau a été lancé en juin 2010 dans la région PACA au niveau de 42 stations. Il a été complété en 2011 par 53 stations autour de la Corse puis en 2012 par 29 stations dans la région LR. Ces **124 stations sont réparties entre 17 et 90 mètres de profondeur** et sont suivies tous les trois ans à la fin du printemps (mai-juin).



Localisation des sites RECOR



### Matériel et méthodes

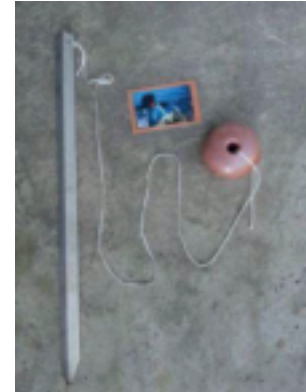
La méthode choisie pour le suivi des communautés coralligènes est non destructive, objective, rapide, et apporte des données quantitatives précises. Elle prend en compte trois types de mesures : une **description générale du site** et la mesure de facteurs abiotiques, les **pourcentages de recouvrement** par station du non vivant (vase, sable, débris, etc.) et du vivant (macro espèces visibles fixées ou peu mobiles), et la **démographie des espèces érigées** par site.

#### a) Description générale du site

Sur chaque localité, les coordonnées GPS sont relevées à partir du bateau. Elles correspondent à la localisation d'un piquet inox de 50 cm fixé dans le coralligène. Ce piquet marqué d'une plaquette indique également le début du transect pour les quadrats photographiques.

Le plongeur note :

- le type physiologique (paroi, massif) du coralligène ;
- la présence de structures particulières ;
- la porosité, anfractuosités, complexité des concrétions ;
- la présence, nature et hauteur des différentes strates ;
- l'orientation géographique ainsi que l'orientation par rapport au courant ;
- l'extension bathymétrique du coralligène, les limites d'extension bathymétrique des gorgonaires ;
- l'inclinaison, la température, la visibilité ;
- les espèces particulières observées (invasives, patrimoniales, protégées, ...) ;
- les impacts anthropiques.



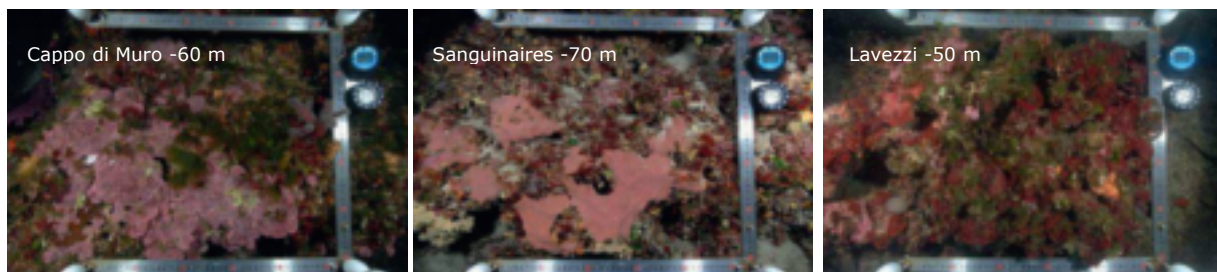
Piquet en inox avec petite bouée et plaquette.

#### b) Réalisation de quadrats photographiques par station

40 photographies de quadrats de 50x50 cm sont réalisées sur une même profondeur (station) le long d'un transect de 20 mètres.



Le Quadrat photographique utilisé dans le cadre de RECOR.

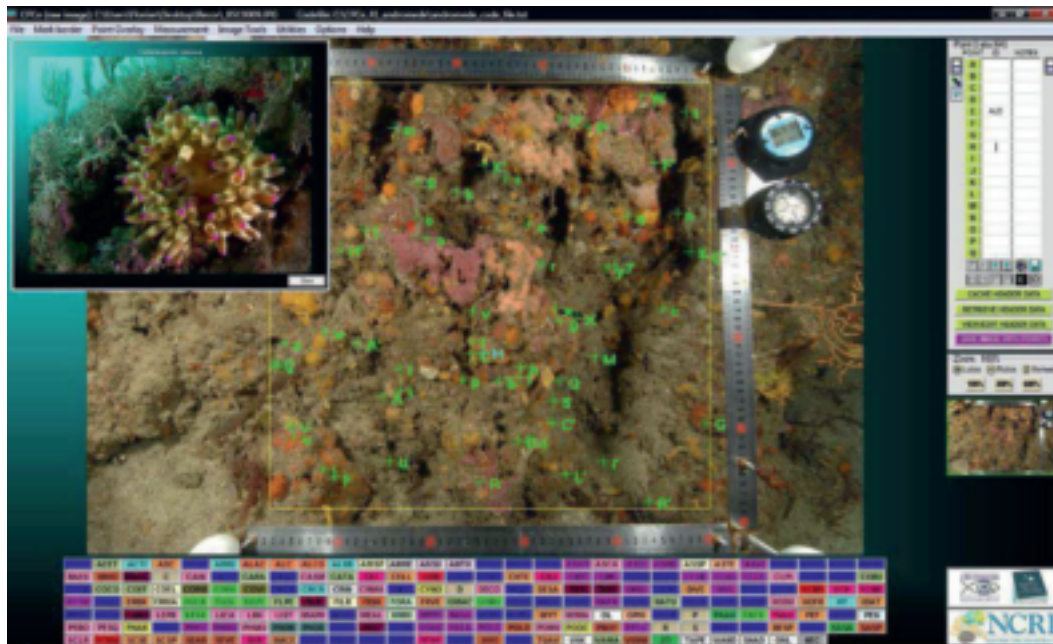


Exemples de quadrats photographiques en région Corse.

Parmi ces photographies, 30 sont tirées aléatoirement puis analysées avec le logiciel **CPCe 4.1** « coralligenous assemblage version » (téléchargeable sur <http://www.andromede-ocean.com/blog/?p=473>). Cette version du logiciel Coral Point Count with Excel® extension (CPCe ; Kohler et Gill, 2006) a été spécialement conçue en 2011 dans le cadre de RECOR, en partenariat avec le National Coral Reef Institute (USA).



Le logiciel répartit **64 points aléatoires** sur chacun des **30 quadrats photographiques**, représentant ainsi 1920 points par station. L'identification de la nature des espèces ou du substrat sur lesquels sont disposés ces points est réalisée par un même observateur. Sous chaque quadrat photographique en cours d'analyse apparaît la liste des espèces susceptibles d'être identifiées. Une fois que l'on a cliqué sur le nom de l'espèce que l'on a identifiée une photo de celle-ci apparaît. Cette aide à l'identification est disponible pour une centaine d'espèces identifiées.



Quadrat photographique en cours d'analyse avec les 64 points aléatoires.

Une **centaine de variables quantitatives** sont extraites de ces analyses telles que :

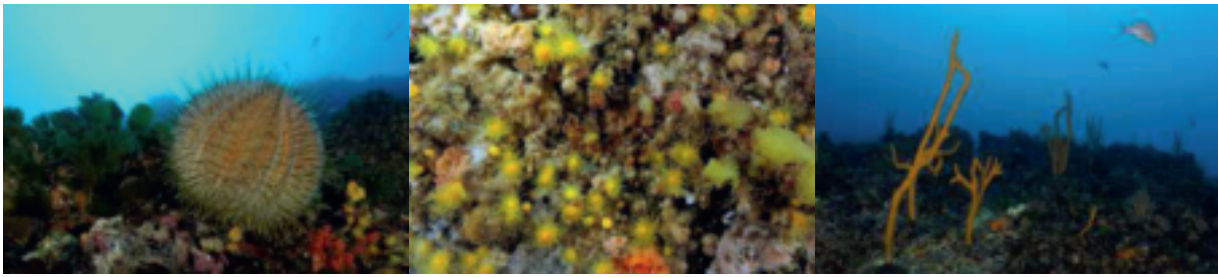
- Les pourcentages de recouvrement par le non vivant (vase, anfractuosités, débris) et le vivant: les actiniaires, les alcyonaires, les ascidies, les astérides, les algues brunes, les algues vertes, les algues rouges, les crinoïdes, les échinodermes, les bryozoaires érigés, les bryozoaires encroûtants, les grands foraminifères, les gorgonaires, les hydraires, les scléactiniaires, les vers sédentaires, les zoanthaires.

- Les pourcentages de recouvrement par des espèces particulières comme *Mesophyllum* sp, *Lithophyllum* sp et *Peyssonnelia* sp (bio-construction), le corail rouge *Corallium rubrum* (protection et intérêt commercial), les axinelles *Axinella* sp (protection d'*Axinella polypoides* et fragilité due au port érigé), les algues *Caulerpa taxifolia* ou *C. racemosa* (potentiel invasif), les éponges *Cliona* sp et l'oursin *Echinus melo* (bio-érosion), l'ascidie *Halocynthia papillosa* (sensible à la pression « plongée sous-marine », Sala et al. 1996), les algues filamenteuses, les vers *Filograna* sp / *Salmacina* sp (potentiellement sensible à la dégradation du milieu, Ballesteros, comm. pers.).



- Les regroupements d'espèces tels que les pourcentages de recouvrement par les principales espèces bioconstructrices (les algues *Mesophyllum* sp., *Litophyllum* sp. et *Peyssonnelia* sp., les coraux jaunes solitaires *Leptopsammia pruvoti*, les madrépores *Caryophyllia inornata*, les foraminifères *Miniacina miniacea*), les espèces bioérodeuses (les clones *Cliona* sp., l'oursin melon *Echinus melo*, l'oursin violet *Sphaerechinus granularis*), les espèces dressées (les gorgones comme *Paramuricea clavata*, *Eunicella cavolinii*, *Eunicella singularis*, le corail rouge *Corallium rubrum*, les grandes espèces de bryozoaires et les éponges *Axinella* sp), les espèces d'algues invasives (*Caulerpa* sp., *Womersleyella setacea*), les espèces d'intérêt patrimonial (*Spongia officinalis*, *Axinella polypoides*, *Savalia savaglia*, *Astroides calycularis*, *Paracentrotus lividus*, *Centrostephanus longispinus*, *Ophidiaster ophidianus*, etc.).





1. Oursin melon *Echinus melo* ; 2. Corail jaune solitaire *Leptosammia pruvoti* ; 3. Grande axinelle, *Axinella polypoides*.

### c) Démographie des espèces érigées sur le site (principalement les gorgones)

Les espèces érigées sont réputées fragiles. Sur chaque site nous estimons leur densité, leur structure en taille et leur état. Ces données permettent de surveiller l'état de santé des populations.



Plongeur comptant le nombre de gorgones et mesurant les colonies.

La **densité** et la **taille** des colonies sont évaluées à profondeur fixe à partir d'un **quadrat de 2 m<sup>2</sup>** (8 quadrats de 50x50 cm). Pour la taille, une mesure de la hauteur et de la largeur est faite à 5 cm près à l'aide d'une pige graduée. Cette méthode a été jugée suffisante pour ces estimations (Sartoretto 2003).

Le **taux de nécrose** des espèces érigées (mortalité de tout ou une partie de la colonie) est estimé à partir de **30 quadrats aléatoires de 50 x 50 cm** (à une même profondeur) selon sept classes:

- 1 : 0% de nécrose, toute la colonie est vivante ;
- 2 : <0 à 10 % de surface nécrosée ;
- 3 : 10 à 25 % de surface nécrosée ;
- 4 : 25-50 % de surface nécrosée ;
- 5 : 50-75 % de surface nécrosée ;
- 6 : 75-100 % de surface nécrosée ;
- 7 : 100 % de surface nécrosée, colonie entièrement morte.

Ces nécroses sont également datées (par la colonisation) et leur distribution est notée (localisée ou diffuse). Cette technique donnant de bons résultats (Perez, 2002 ; Harmelin et Marinopoulos, 1994), elle était envisagée lors du projet de création du réseau de surveillance des gorgones (Sartoretto, 2003).

Ces mesures permettent d'extraire des variables pour chaque espèce de gorgone: le nombre de colonies et la densité par m<sup>2</sup>, le nombre de petites colonies (<15 cm) et de grandes colonies (>50 cm), les hauteur et largeur



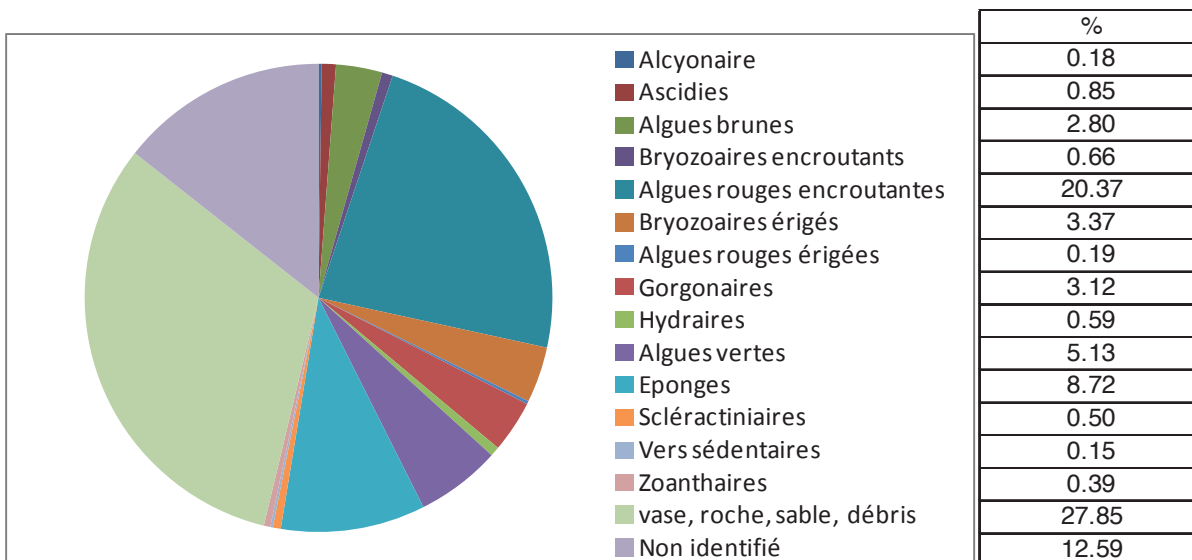
moyennes des colonies, la hauteur maximale, le nombre et pourcentage de colonies nécrosées selon 7 classes, le nombre total de colonies nécrosées, le nombre et pourcentage de colonies dont les nécroses sont récentes, la date et taux de nécrose moyen et maximal pour chaque espèce, la taille moyenne des espèces, le nombre et la proportion d'individus de chaque espèce présentant des nécroses peu ou très colonisées (nécrose récente ou ancienne).



### Résultats

Le suivi des variables extraites des résultats des analyses de quadrats photographiques nous renseigne sur l'état de conservation des communautés coralligènes. Les identifications des 1920 points pour chaque station permettent de calculer les pourcentages de recouvrement de différents taxons ((nombre de points identifiés pour le taxon / nombre total de points)\* 100) ainsi que des indices d'envasement, d'anfractuosité et de diversité.

Des **diagrammes de distribution des différents taxons** identifiés sont disponibles pour chaque station échantillonnée.


















Exemple de diagramme de la distribution des différents groupes identifiés sur les quadrats photographiques (total de 1920 points identifiés) sur une station en Corse avec leur pourcentage de recouvrement à droite.

Pour un paramètre donné, le **pourcentage de recouvrement peut être associé à un curseur imagé** remplaçant la valeur observée dans le contexte régional (valeurs minimale, maximale et moyenne observées dans une région (Corse, PACA, LR) sur tous les sites échantillonnés dans cette région).



Légende du curseur imagé associé à chaque paramètre détaillé. Sont affichées les valeurs minimale, maximale et moyenne observées pour le paramètre sur tous les sites échantillonnés dans une région. Chaque couleur correspond à un cinquième de l'étendue des valeurs observées pour le paramètre concerné.



Catégories identifiées	Pourcentages de recouvrement à		Comparaison régionale
	-50 m	- 60 m	
Vase	21.49	17.15	
Anfractuosités	2.92	8.47	
Débris d'organismes vivants	0.05	1.26	
Déchets	0.16	0.00	
Nécroses d'organismes animaux ou végétaux	0.54	0.49	
Bio-constructeurs principaux	15.33	19.66	
Bioérodeurs principaux	0.00	0.00	
<i>Litophyllum sp, Mesophyllum sp et Peyssonelia sp</i>	9.40	15.89	
Gorgonaires	2.48	0.22	
Grands organismes dressés	3.08	1.58	
Corail rouge	0.00	0.05	
<i>Axinella sp</i>	0.27	1.09	
<i>Caulerpa sp</i>	0.00	0.00	Aucune <i>Caulerpa sp</i>
<i>Halocynthia papillosa</i>	0.00	0.05	
<i>Filograna sp /Salmacina sp</i>	0.00	0.00	
<i>Echinus melo et acutus</i>	0.00	0.00	
<i>Cliona sp</i>	0.00	0.00	
Bryozoaires	5.83	3.71	
Algues filamenteuses	0.43	0.05	

Exemple de pourcentages de recouvrement obtenus sur un site de Corse en 2011 (Capo Di Muro) échantillonnés à deux profondeurs (-50 et -60 mètres).

Les variables issues des analyses des quadrats photographiques permettent également de calculer un **indice de perturbation** correspondant à la somme des pourcentages de recouvrement par les espèces invasives ainsi que le **CAI (Coralligenous Assemblages Index, Deter et al., 2012a)** évaluant l'état écologique de la station.

Le CAI intègre les variables suivantes : le pourcentage de recouvrement par la **vase** (= sludge), le pourcentage de recouvrement par des **espèces bio-constructrices** (= builders) et le pourcentage de recouvrement par les **bryozoaires** (=bryo). Plus le ratio de qualité écologique (EQR) d'un site combinant ces trois variables par rapport à leurs références respectives (EQR') est proche de 1 et



plus l'état écologique est jugé excellent. L'EQR' est le ratio de la valeur observée et de la valeur de référence.

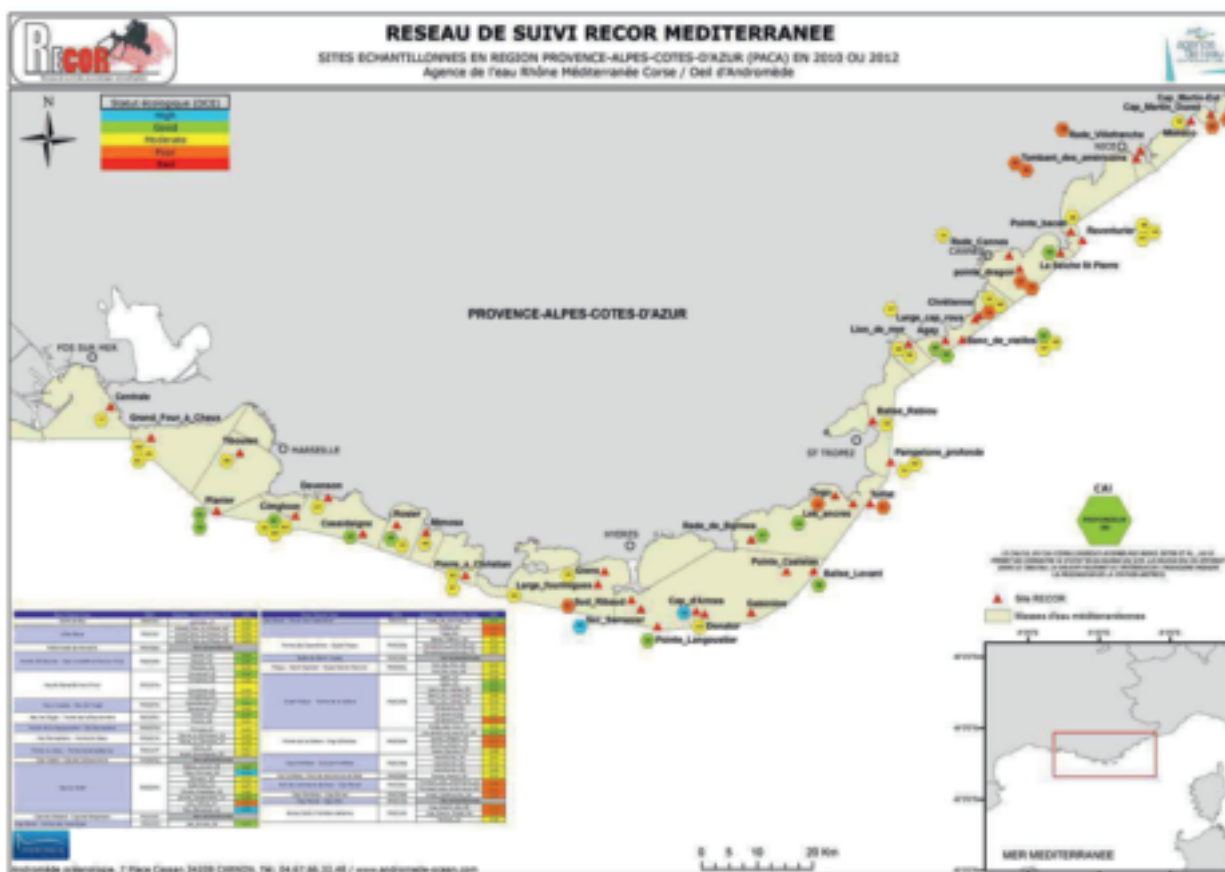
Le CAI, dont la valeur est comprise entre 0 et 1, permet de classer chaque station de LR et PACA dans une des **5 classes de la DCE (mauvais, médiocre, moyen, bon, excellent)** et ainsi de surveiller à long terme la qualité des masses d'eau côtières.

<p>EQR' bryo = % bryozoaires / 7,423</p> <p>Si la station &lt; -45 m :  EQR'sludge = (100 - % vase) / (100 - 26,920)  EQR' builders = % espèces bioconstructrices / 32,326</p> <p><b>Ou</b></p> <p>Si la station &gt; -45 m :  EQR'sludge = (100 - % vase) / (100 - 12,093)  EQR' builders = % espèces bioconstructrices / 29,039</p> <p><b>EQR = (EQR'sludge + EQR'bryo + EQR' builders) / 3</b></p> <p><b>Avec EQR = Ecological quality ratio. La valeur de l'EQR permet de classer chaque station dans une des 5 classes de statut écologique de la DCE.</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">Statut écologique (DCE)</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">EQR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #00b050; color: white;">Excellent</td> <td>&gt;0,775-1</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #92d050;">Bon</td> <td>&gt;0,55-0,775</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff00;">Moyen</td> <td>&gt;0,325-0,55</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffa500;">Médiocre</td> <td>&gt;0,1-0,325</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000;">Mauvais</td> <td>0-0,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Le CAI intègre trois variables : vase, es espèces bioconstructrices et bryozoaires. Le détail du calcul de l'EQR et des EQR' est présenté ci-contre. Les valeurs de référence des trois variables prises en compte dans le calcul du CAI en PACA et LR ne peuvent pas s'appliquer en Corse puisque inférieures à celles de cette région. Les analyses qui permettront de valider le CAI « Corse » et tester la pertinence d'autres paramètres pour cet indice sont actuellement en cours.</p>	Statut écologique (DCE)	EQR	Excellent	>0,775-1	Bon	>0,55-0,775	Moyen	>0,325-0,55	Médiocre	>0,1-0,325	Mauvais	0-0,1
Statut écologique (DCE)	EQR												
Excellent	>0,775-1												
Bon	>0,55-0,775												
Moyen	>0,325-0,55												
Médiocre	>0,1-0,325												
Mauvais	0-0,1												

Des **cartes** présentant la valeur du CAI de chaque station échantillonnée peuvent être réalisées.

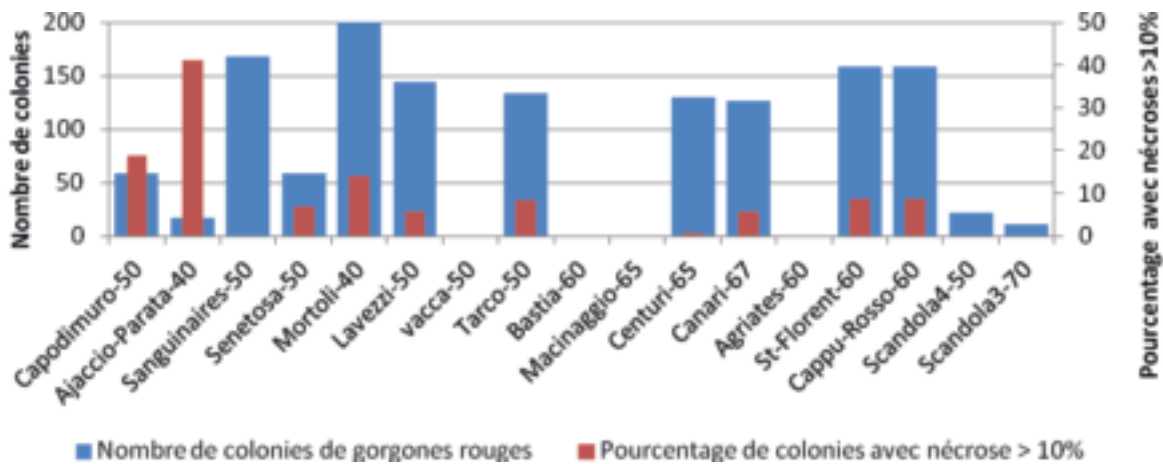


Localisation des sites RECOR en région LR avec des nids d'abeilles associés. La couleur de ces nids indique le statut écologique de chaque station échantillonnée par site, la valeur à l'intérieur des nids indique la profondeur de la station.



Localisation des sites RECOR en région PACA avec des nids d'abeilles associés. La couleur de ces nids indique le statut écologique de chaque station échantillonnée par site, la valeur à l'intérieur des nids indique la profondeur de la station.

Concernant les espèces érigées, des **tableaux descriptifs**, **graphes** et des **fiches standardisées** sont créés en lien avec Excel®.



Exemples de graphe réalisé pour les espèces érigées. Sur ce graphe on voit la nécrose et la hauteur des colonies de gorgones rouges sur des sites échantillonnés en Corse en 2011.



### Projets doctoral lié à RECOR

Une thèse de doctorat est en cours (Florian Holon, financement Labex CeMED/Andromède océanologie, 2013-2016) en accueil à l'ISEM (<http://www.isem.univ-montp2.fr/>) à l'université de Montpellier 2 (<http://www.isem.univ-montp2.fr/>) et Andromède Océanologie à Carnon. Cette thèse s'intitule "Diversité des assemblages coralligènes sur le littoral méditerranéen français : étude des mécanismes de distribution et applications pour le suivi de l'état de conservation et l'analyse de la qualité écologique des masses d'eaux côtières." Sur la base des données RECOR, plusieurs questions sont abordées : importance de habitat coralligène à l'échelle des côtes méditerranéennes françaises (surface, volume, biomasse), analyse de la distribution de la diversité (spécifique, fonctionnelle ou phylétique) des assemblages coralligènes en fonction de facteurs environnementaux et anthropiques, analyse de la dispersion d'une algue bioconstructrice.

### Porteurs du réseau

#### a) Agence de l'Eau RMC

Créée par la loi sur l'eau de 1964, l'Agence de l'eau est un établissement public de l'Etat, sous la tutelle du Ministère en charge du développement durable. Elle a pour missions de contribuer à améliorer la gestion de l'eau, de lutter contre sa pollution et de protéger les milieux aquatiques. L'Agence de l'eau intervient donc dans trois grands domaines :

- la lutte contre la pollution;
- la préservation et la gestion de la ressource en eau;
- le soutien à la connaissance et à la coopération des acteurs de l'eau.

L'Agence mène depuis le début des années 1990 des actions spécifiques en faveur de la Méditerranée pour les eaux côtières comme pour les eaux du large.

Site internet : <http://www.eaurmc.fr>

#### b) Andromède Océanologie

Andromède Océanologie est une société innovante dont l'objet est de conduire tout type de projet lié à l'étude et à la valorisation de l'environnement marin.

Les activités d'Andromède sont organisées en 3 pôles :

- Un pôle bureau d'études, dont les capacités d'expertise ont notamment trait à la bathymétrie, la cartographie, l'analyse écologique et la gestion des écosystèmes marins ;
- Un pôle R&D qui se concentre sur la production de connaissances scientifiques, principalement sur les deux écosystèmes les plus riches en termes de biodiversité en Méditerranée : les herbiers de Posidonie et le coralligène. Ce pôle s'occupe aussi de l'amélioration de la surveillance des eaux côtières par le suivi de l'état écologique de ces deux écosystèmes grâce par exemple aux réseaux TEMPO, RECOR et SURFSTAT ;
- Un pôle valorisation qui a pour missions principales la valorisation et l'exploration du milieu sous-marin et la diffusion de connaissances au grand public à travers la gestion de la diapotheque de Laurent Ballesta. Andromède réalise aussi des documentaires, des expositions, des livres, des articles et illustrations dans la presse grand public.

Pour mieux sensibiliser le grand public à la beauté et fragilité du monde sous-marin, les locaux d'Andromède à Carnon (34) disposent d'une galerie d'images, d'une librairie spécialisée, d'un espace de vente dédié au milieu marin ainsi qu'un centre de plongée (Andromède Plongée Bio).

Site Internet : [www.andromede-ocean.com](http://www.andromede-ocean.com)

### Partenaires

#### 1. OSU-OREME

L'Observatoire des Sciences de l'Univers - Observatoire de Recherche Méditerranéen de l'Environnement (OSU OREME) est un observatoire du risque et du changement global et anthropique. La mission essentielle de l'OREME est de récolter, intégrer et partager des données physique, chimique et biologique issues de l'observation pour juger de l'effet du changement global et/ou anthropique et d'en comprendre les mécanismes (aléa, vulnérabilité) dans ses effets environnementaux. Ses objectifs sont : science fondamentale, formation et surtout observation continue du milieu naturel à long terme. Les données RECOR font parties des nouvelles tâches d'observation de l'OSU-OREME car elles répondent à l'objectif de l'observatoire : étude des aléas et de la vulnérabilité des milieux méditerranéens.

Site internet : <http://www.oreme.univ-montp2.fr/>





### Références bibliographiques

- Ballesteros E. 2006. Mediterranean coralligenous assemblages: a synthesis of present knowledge. *Oceanography and Marine Biology: An annual Review*. 44: 123-195.
- Bianchi, C.N., 2001. La biocostruzione negli ecosistemi marini e la biologia marina italiana. *Biologia Marina Mediterranea*. 8 (1): 112-130 (in Italian).
- Boudouresque, C.F., 2004. Marine biodiversity in the Mediterranean: status of species, populations and communities. *Scientific Reports of Port-Cros National Park*. 20: 97-146.
- Deter, J., Descamp P., Ballesta, L., Boissery, P., Holon, F. 2012a. A preliminary study toward an index based on coralligenous assemblages for the ecological status assessment of Mediterranean French coastal waters. *Ecological Indicators*. 20: 345-352.
- Deter, J., Descamp P., Boissery, P., Ballesta, L., Holon, F. 2012b. A rapid photographic method detects depth gradient in coralligenous assemblages. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 418-419 (2012) : 75-82.
- Hong J-S. 1980. Etude faunistique d'un fond de concrétionnement de type coralligène soumis à un gradient de pollution en Méditerranée nord-occidentale (Golfe de Fos). Thèse de Doctorat, Université Aix-Marseille II: 268p.
- Holon F., Descamp P., Boissery P., Deter J., 2010. Mise en place d'un protocole pour la caractérisation et le suivi du coralligène, Application sur 41 sites en région PACA entre -90 m et -35 m. Report L'Oeil d'Andromède/Agence de l'Eau.
- Kohler K E et Gill S M. 2006. Coral Point Count with Excel extensions (CPCe): A Visual Basic program for the determination of coral and substrate coverage using random point count methodology. *Computers & Geosciences*. 32: 1259-1269.
- Laubier L. 1966. Le coralligène des Albères: monographie biocénotique. *Annales de l'Institut Océanographique de Monaco*. 43: 139-316.
- Laborel J. 1961. Le concrétionnement algal "coralligène" et son importance géomorphologique en Méditerranée. *Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume*. 23: 37-60.
- Ros J., Romero J., Ballesteros E. et Gili J-M. 1985. The circalittoral hard bottom communities: the coralligenous. In: Margalef edits. *Western Mediterranean*. Pergamon Press, Oxford: 263-273.
- Sartoretto S. 2003. Le Réseau de Surveillance Gorgones en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : Deuxième campagne de mesure et recommandations. Conseil Régional PACA/Agence de l'Eau de l'Eau RMC/DIREN PACA/Conseil Général 13/Conseil Général 83/Conseil Général 06/Ville de Marseille/GIS Posidonie/Centre d'Océanologie de Marseille. GIS Posidonie publ., Marseille, Fr. 1-81.
- Sartoretto S., Verlaque M. et Laborel J. 1996. Age of settlement and accumulation rate of submarine "coralligène" (-10 to -60 m) of the north western Mediterranean Sea, relation to Holocene rise in sea level. *Marine Geology*. 130: 317-331.

### Ce document doit être cité sous la forme suivante:

Delaruelle G., Deter J., Holon F., Boissery P. 2013. Plaquette de présentation de RECOR, un réseau de surveillance des peuplements du coralligène en mer Méditerranée. *Andromède publ.* 10p.



CÔTE PROVENÇALE

Établissement public de l'État

