



**Marion CORRE**  
**Chargée de mission coordinatrice**



# **Natura 2000 en mer**

## **Site FR 910 1413 « Posidonies de la côte palavasienne »**



**Réunion thématique N° 4**  
**Qualité de l'eau & bassins versants**  
**Judi 30 juin 2011**



# - Ordre du jour -



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

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

## Objectifs de la réunion

- ✓ La problématique de la qualité de l'eau
- ✓ Validation des zones de risque
- ✓ Réflexion sur les orientations de gestion



# - Plan de la réunion -



- **Rappel de la démarche Natura 2000 en mer et de l'état d'avancement du DOCOB sur le site**
- **Retour sur les trois réunions thématiques**
- **La qualité de l'eau et les bassins versants**
  - **Outils réglementaires existants et réseaux de suivi**
  - **Gestion locale et outils de planification**
  - **Présentation des quatre bassins versants**
  - **Facteurs de dégradation et composante du risque**
- **Echanges sur les premières orientations de gestion**
- **Les prochains rendez-vous du DOCOB**



# - La démarche Natura 2000 -



Outil de gestion créé en 1992

Deux directives européennes



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

Directive 79/409/CEE dite « oiseaux »



## Objectifs de la démarche

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

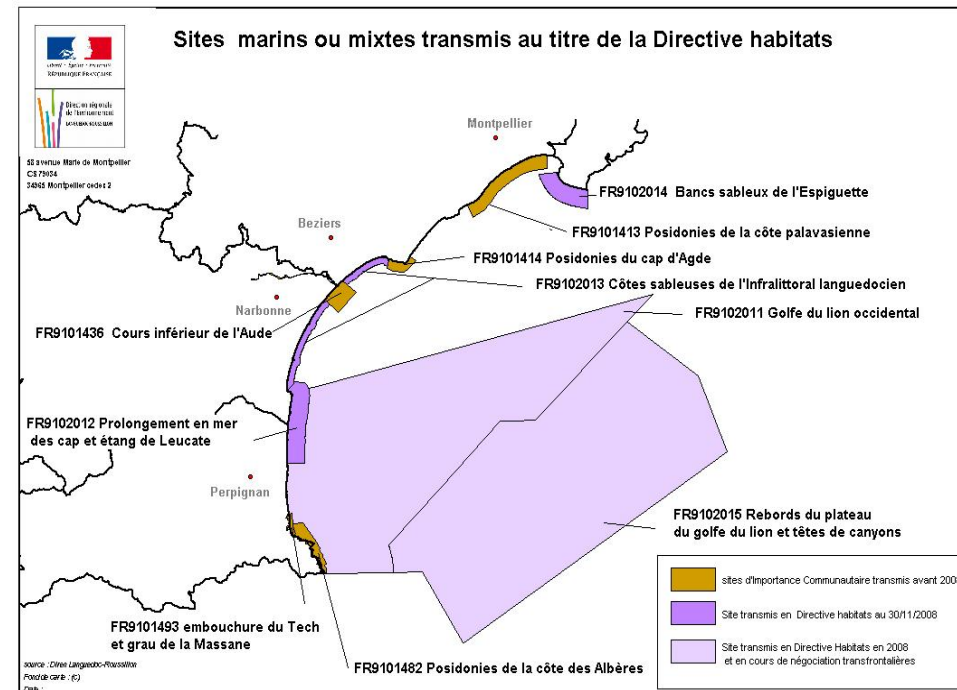


## Le réseau Natura 2000 en mer

### En Languedoc-Roussillon

13 sites Natura 2000 en mer dont :

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



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



# - La démarche Natura 2000 en mer -



## Le site Natura 2000 FR 9101413 Posidonies de la côte palavasienne

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

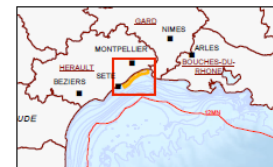
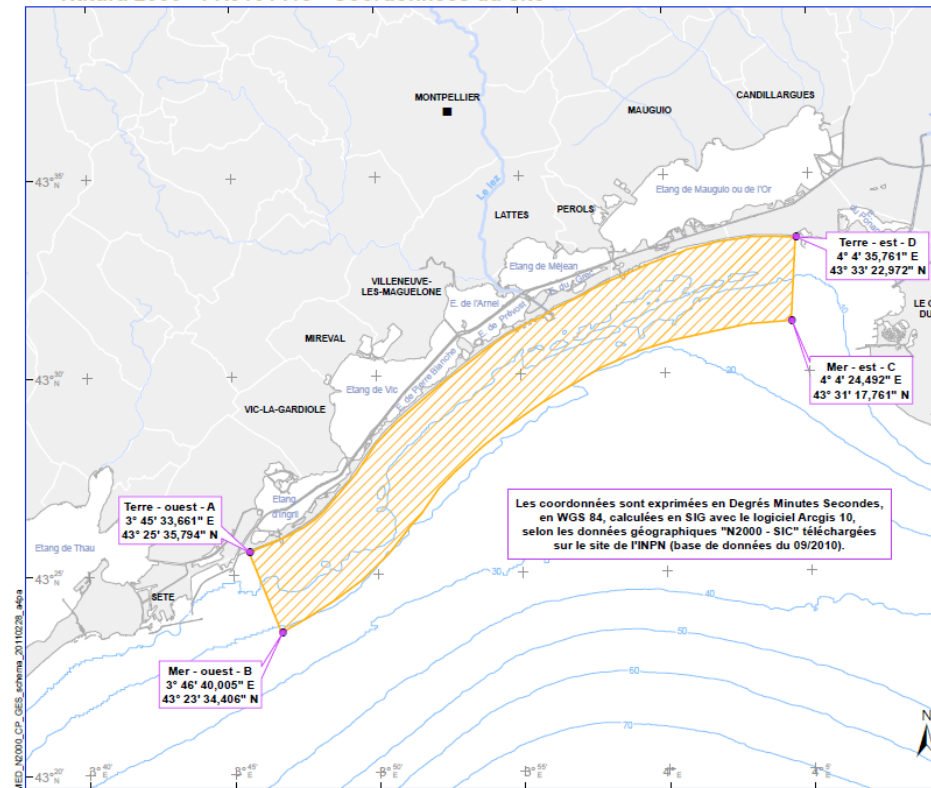
1<sup>er</sup> COPIL 24 septembre 2010

2 opérateurs désignés :

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

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

EDITEE LE : 02/2011



Natura 2000 - DHFF  
"Posidonies de la côte palavasienne"

0 2 4 kilomètres  
0 1 2 milles nautiques

Sources des données :

- Site N2000 : SHIPY / MANN, 06/2010
- Trait de côte : SHOMIGN Habitat (TCH) V1.0
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010
- \* lire aux vitesses pour la navigation
- Délimitations administratives : IGN
- Bathymétrie : BERNIE S., CARRE D., LOUBRIEU B., MAZE J.P., NORMAND A. (2001) Carte morpho-bathymétrique du Golfe du Lion. 4. Revue, échelle 1:500 000. IFREMER - Région Languedoc-Roussillon. BERNIE S., SATRA C. (2002) Carte morpho-bathymétrique du Golfe du Lion, notice explicative, 48p. Ed. IFREMER - Région Languedoc-Roussillon.

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



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



# - La démarche Natura 2000 en mer -

## Une unité écologique originale de la façade Méditerranéenne

Situé dans le Golfe d'Aigues-Mortes

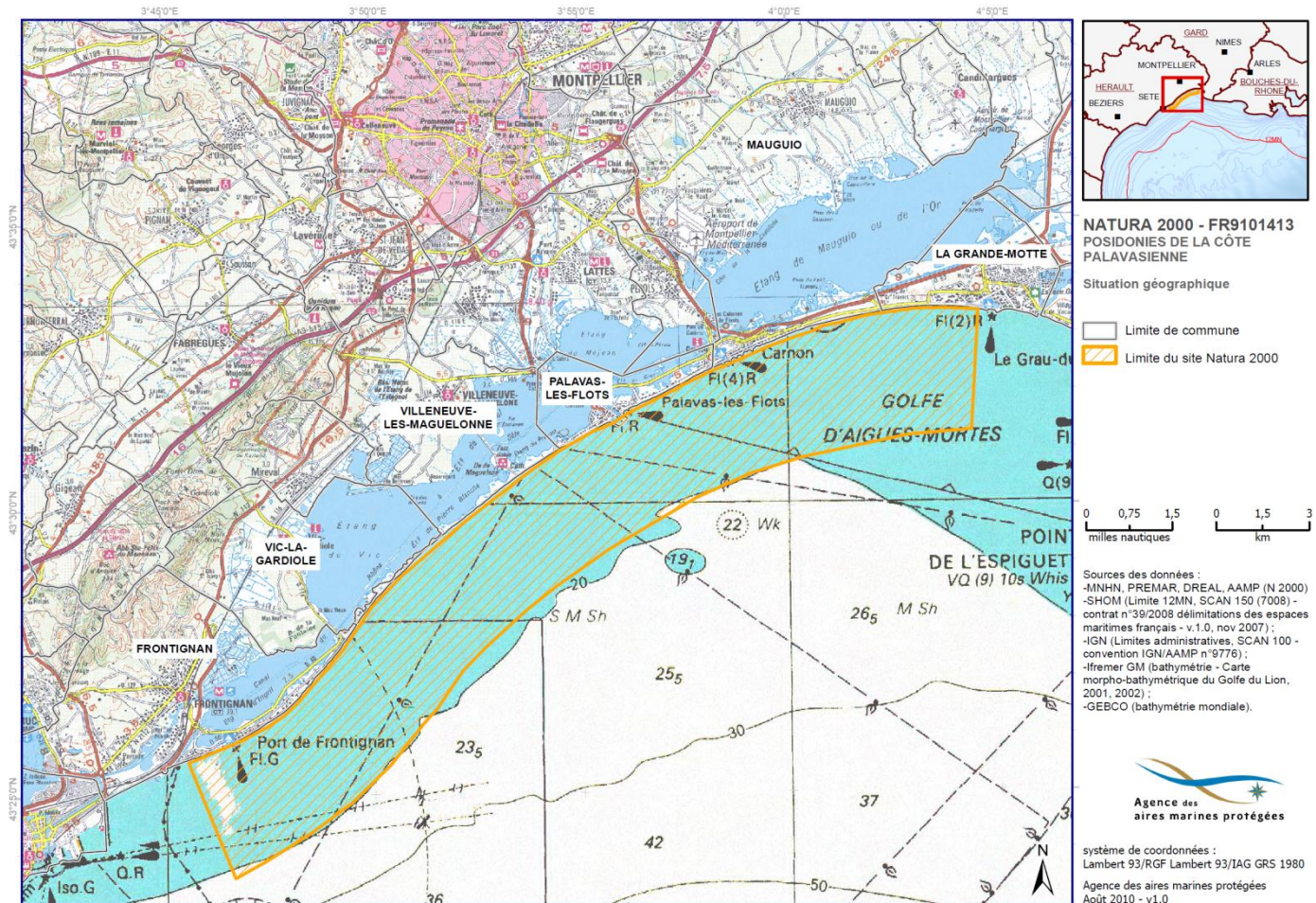
10 830 hectares

Vaste étendue marine bordant un complexe lagunaire

S'étend sur 2 milles nautiques

De Frontignan à la Grande-Motte

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



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



# - La démarche Natura 2000 en mer -



## Mosaïque d'habitats mis en évidence par l'étude et la cartographie de 2007

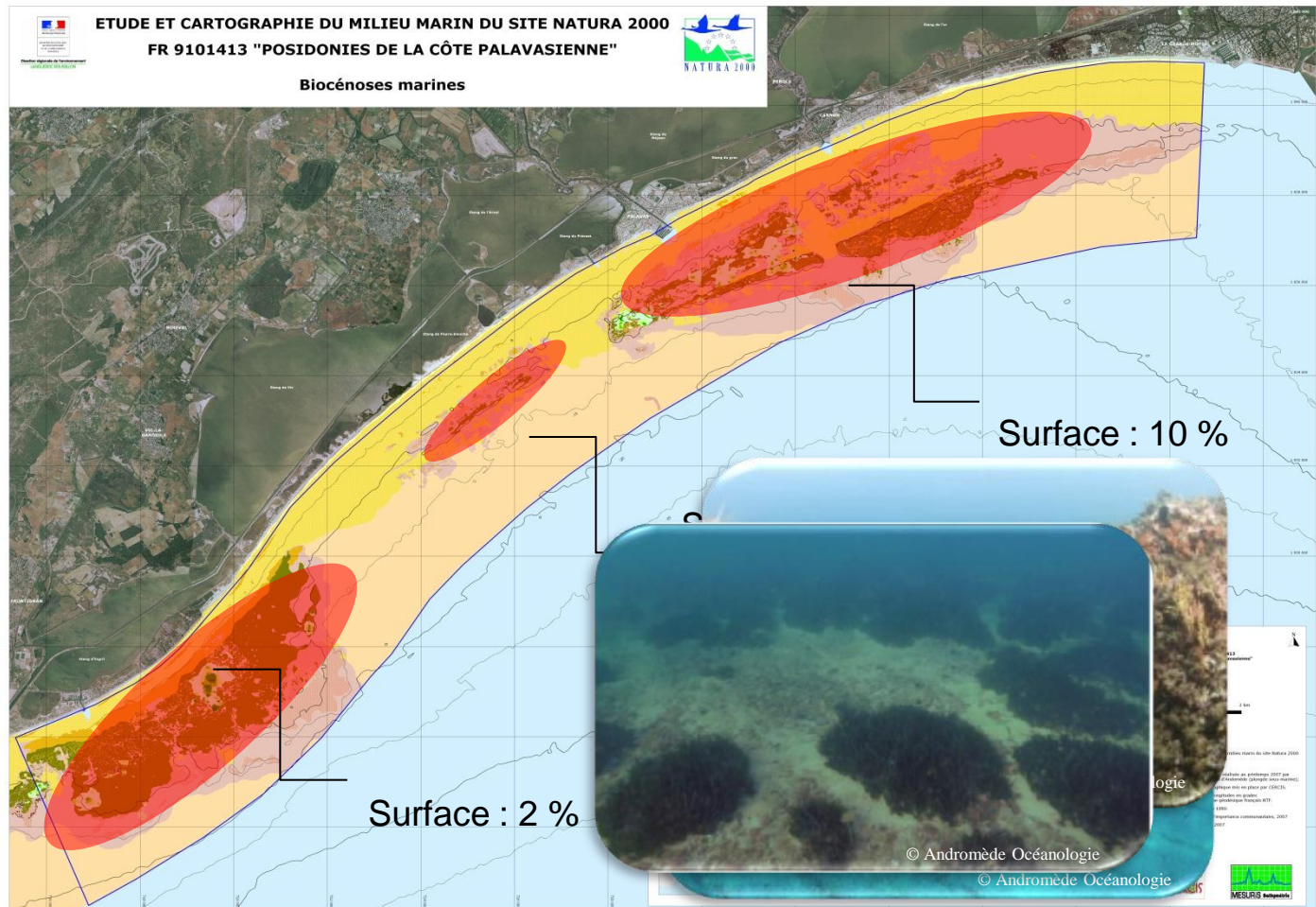
Habitat prioritaire :  
herbier à posidonie  
(*Posidonia oceanica*)

Substrats meubles : les  
bancs de sable

Substrats durs : roche à  
coralligène et à algues  
photophiles

Trois unités rocheuses  
bien identifiées

Site fréquenté par :  
le grand dauphin  
(*Tursiops truncatus*)  
et la tortue caouanne  
(*Caretta caretta*)



Surface : 2 %

Surface : 10 %

Carte 4 : localisation des habitats et biocénoses marines



photo : Laurent Ballesta / L'Œil d'Andromède



photo : Laurent Ballesta / L'Œil d'Andromède







# - Etat d'avancement du DOCOB -

Phase I : état des lieux et diagnostics



Validation des états des lieux



Réunions thématiques

Patrimoine naturel

Les usages

La qualité de l'eau et les 4 BV

Les aménagements littoraux et les risques naturels

Ateliers

Groupes de travail

Identification des mesures de gestions et des actions

Rendu final DOCOB - COPIL N°3

Dernier trimestre 2012

Présentation des enjeux

Phase II : concertation et définition des mesures de gestion

Prochaine étape



**Retour sur les réunions thématiques**



# - Réunions thématiques -



## Patrimoine Naturel, Usages & Aménagements littoraux et risques naturels

### Patrimoine Naturel

- ✓ Enjeux conservation des habitats d'intérêt communautaire
- ✓ Zones de sensibilité issues de la hiérarchisation des enjeux de conservation
- ✓ Identification de la turbidité de l'eau comme un des facteurs d'influence sur l'état de conservation des habitats : approfondir la connaissance de ce paramètre

### Usages

- ✓ Modification des tableaux de degré de pression des activités : travailler sur les notions d'impact ou de non impact, sans y associer de degré (fort, modéré, faible)
- ✓ Zones de risque issues de la hiérarchisation des enjeux de conservation
- ✓ Pour certaines activités les intensités de pratique (*carte*) ont été modifiées :  
Baignade / Plaisance Nautisme / Plongée sous-marine / Pêche de loisir / Kitesurf
- ✓ Zones de vulnérabilité – zones de priorité d'actions

### Aménagements littoraux et risques naturels

- ✓ Partage des problématiques d'aménagements du littoral et des risques d'érosion et de submersion marines
- ✓ Zones de risque liées aux aménagements littoraux
- ✓ Présentation du projet REP BAM (étude du rechargement et panache sédimentaire dans la baie d'Aigues-Mortes)
- ✓ Constat : importance de la réglementation existante  
⇒ réponse aux enjeux de Natura 2000



## **- Réunions thématiques -**

**Hiérarchisation des enjeux de conservation**

**Évaluation de la vulnérabilité**



# - Hiérarchisation des enjeux -



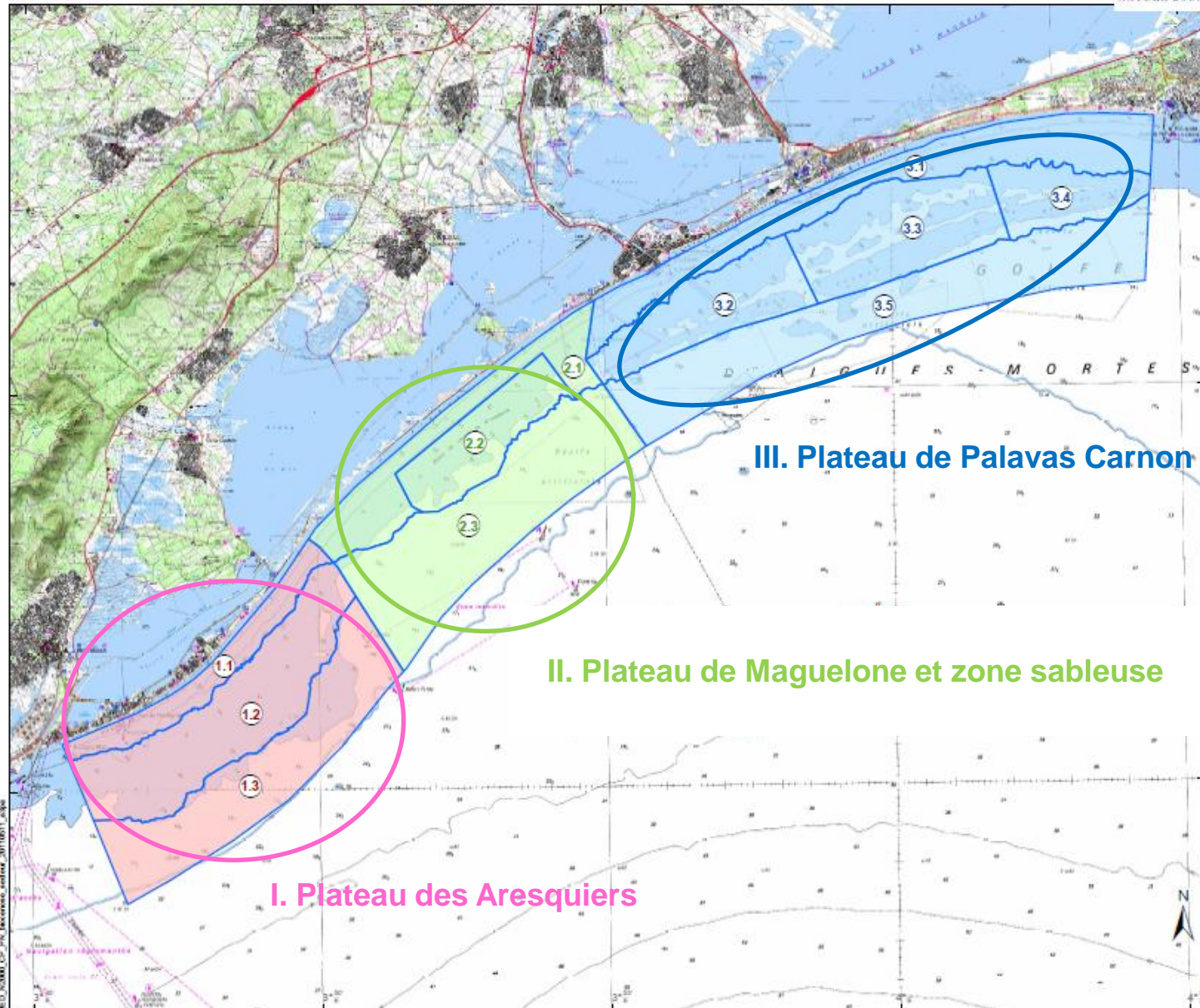
## Enjeux de conservation du site

Validation réunion thématique  
Patrimoine Naturel  
26 mai 2011

### Résultat des enjeux de conservation du site

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

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



Secteurs:

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

Sous-secteur

0 900 1 800 3 600 Mètres

0 0,5 1 2 milles nautiques

Sources des données :

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

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



I. Plateau des Aresquiers

II. Plateau de Maguelone et zone sableuse

III. Plateau de Palavas Carnon



## - Réunion thématique N°1 -

**Évaluation de la sensibilité**



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

**DOCUMENT DE TRAVAIL**

Enjeu de conservation :  
 Coralligène, & roches à  
 algues photophiles

Enjeu de conservation :  
 Coralligène & roches à algues  
 photophiles

Enjeu de conservation :  
 Coralligène

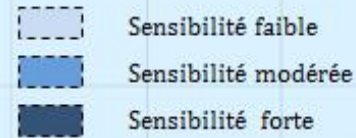
Enjeu de conservation :  
 Herbiers à posidonie & coralligène

Enjeu de conservation :  
 Coralligène

Enjeu de conservation :  
 Herbiers à posidonie

Enjeu de conservation :  
 Coralligène

**Validation réunion thématique**  
**Patrimoine Naturel**  
**26 mai 2011**



Foyer de biodiversité → enjeu de conservation important

Zone d'influence → enjeu de conservation modéré

Zone creuse → enjeu de conservation faible





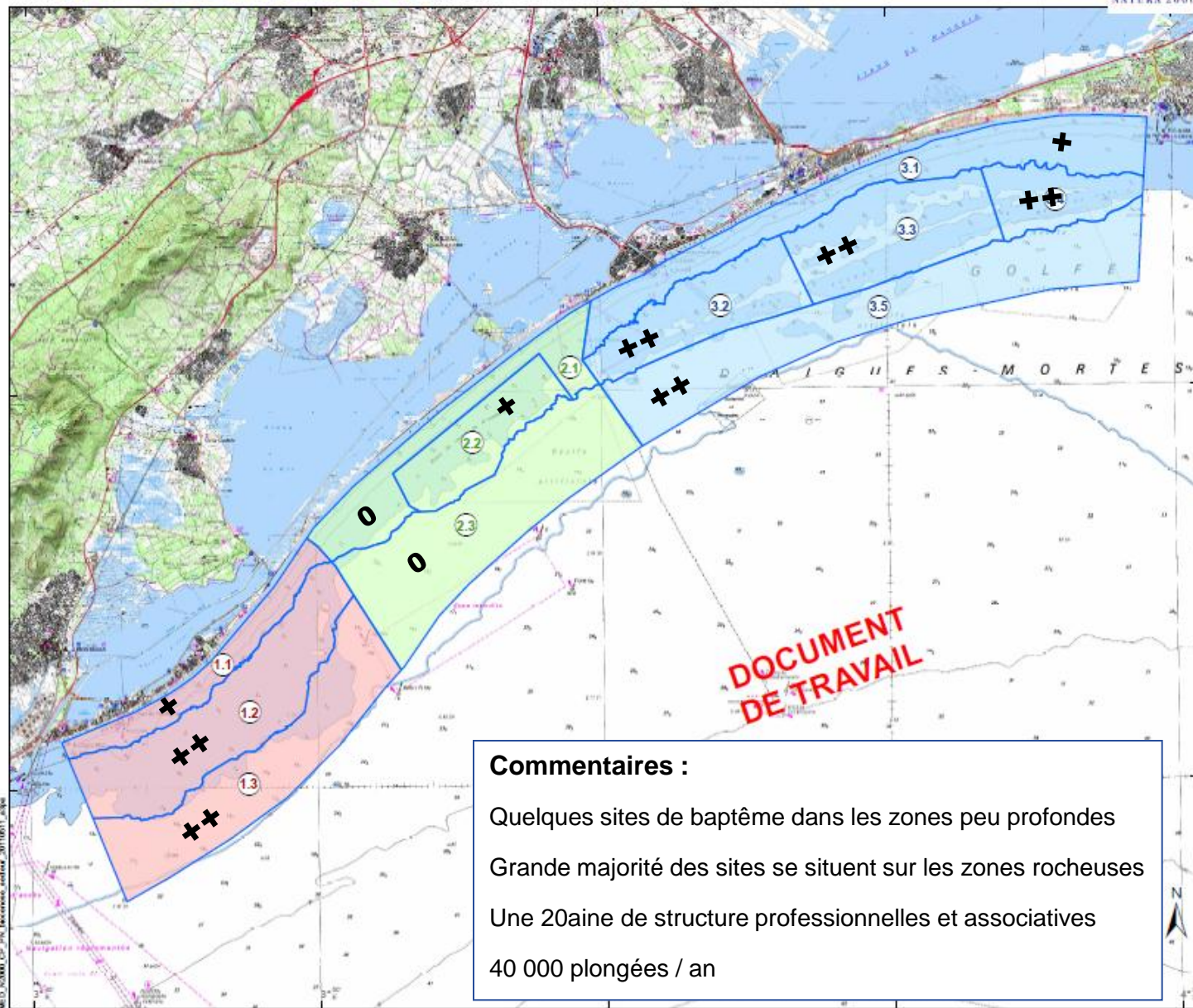
## - Réunion thématique N°2 & N°3 -

**Évaluation du risque**

# spatialisation de l'activité et intensité de pratique



EDITEE LE : 11/05/2011



- Secteurs:
- 1 - Plateau des Aresquiers
  - 2 - Plateau de Maguelone et zone sableuse
  - 3 - Plateau de Palavas-Carron
- Sous-secteur

## Plongée sous-marine

DOCUMENT DE TRAVAIL

**Commentaires :**

Quelques sites de baptême dans les zones peu profondes

Grande majorité des sites se situent sur les zones rocheuses

Une 20aine de structure professionnelles et associatives

40 000 plongées / an

Cotations	Facteurs
+++	Intensité forte
++	Intensité moyenne
+	Intensité faible
0	Absent ou rare

Secteur	1			2			3					
Sous-secteur	1 1	1 2	1 3	2 1	2 2	2 3	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	
Facteur d'influence direct												
Conchyliculture en mer	0	0	++	0	0	++	0					
Pêche professionnelle	++	+++	+++	++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++
Plaisance (y compris motonautisme)	++	++	+	++	++	+	++	++	++	++	++	+
Pêche récréative (y compris pêche sous-marine)	+	++	++	+	+	+	+	++	++	++	++	++
Plongée sous-marine	+	++	++	0	+	0	+	++	++	++	++	++
Kitesurf	+	+	0	++	++	0	++	+	+	+	+	0
Canoë-kayak & Aviron de mer	++	0	0	++	++	0	++	0	0	0	0	0
Baignade (freq-tourisme)	++	0	0	+	+	0	+++	0	0	0	0	0
Travaux aménagement	++	+	0	++	++	0	+++	++	++	++	++	0
Ports de plaisance	+++	++	+	0	0	0	+++	++	++	++	++	+
Facteur d'influence indirect												
Fleuves (Lez-Vidourle)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Communications mer-étangs	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Rejet STEP en mer (Montpellier - Sète)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Bassin versant / démographie	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
<b>Cumule facteurs</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>9</b>
<b>Risque secteurs</b>												

Modifié suite aux réunions « Usages » et « Aménagements littoraux & risques naturels » et « Qualité de l'eau & bassins versants »

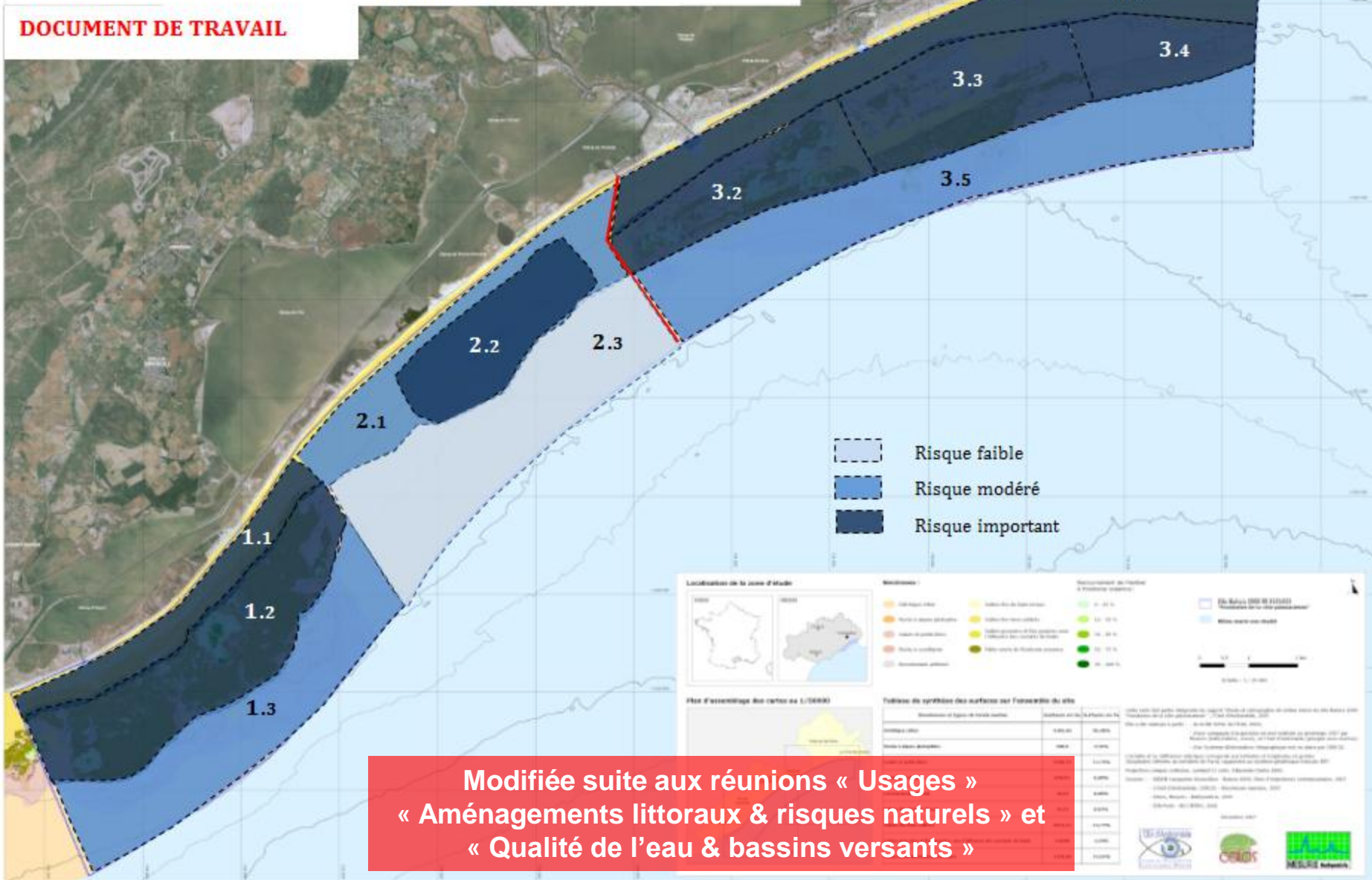
Cotation	Facteur
+++	Intensité forte
++	Intensité moyenne
+	Intensité faible
0	Absent ou rare

Degré de risque des sous secteurs		
Note sous secteur	Cotation	Code couleur
0 > X ≤ 6	Faible	
6 > X ≤ 12	Modérée	
12 > X ≤ 19	Forte	



Evaluation du risque par sous-secteurs

DOCUMENT DE TRAVAIL



Modifiée suite aux réunions « Usages »  
« Aménagements littoraux & risques naturels » et  
« Qualité de l'eau & bassins versants »





## - Réunion thématique N°2 & N°3 -

**Évaluation de la vulnérabilité**



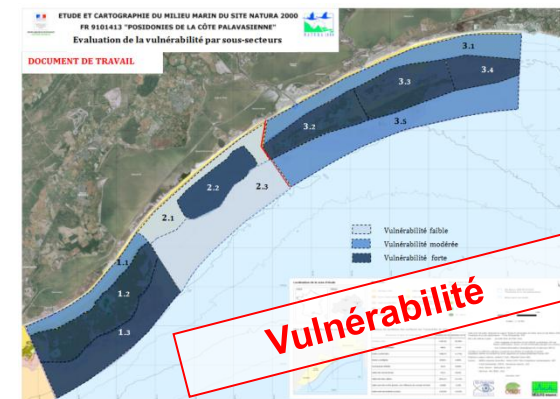
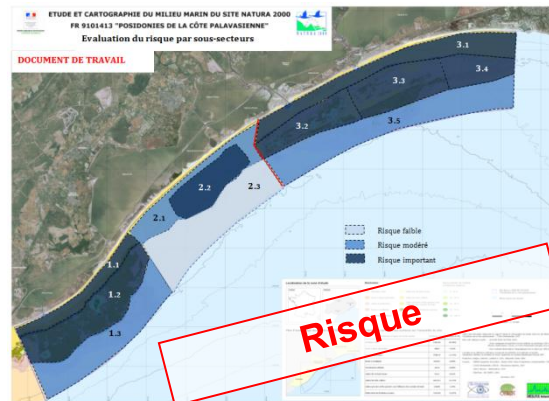
# - Hiérarchisation des enjeux -



## Contexte et méthodologie

### Evaluation de la vulnérabilité des sous-secteurs

$$\text{Sensibilité} + \text{Risque} = \text{Vulnérabilité}$$







# La qualité de l'eau & les bassins versants





# - Qualité de l'eau & bassins versants -



La qualité de l'eau : une problématique majeure



Réunions thématiques



Réunions bilatérales

Réunions de groupe



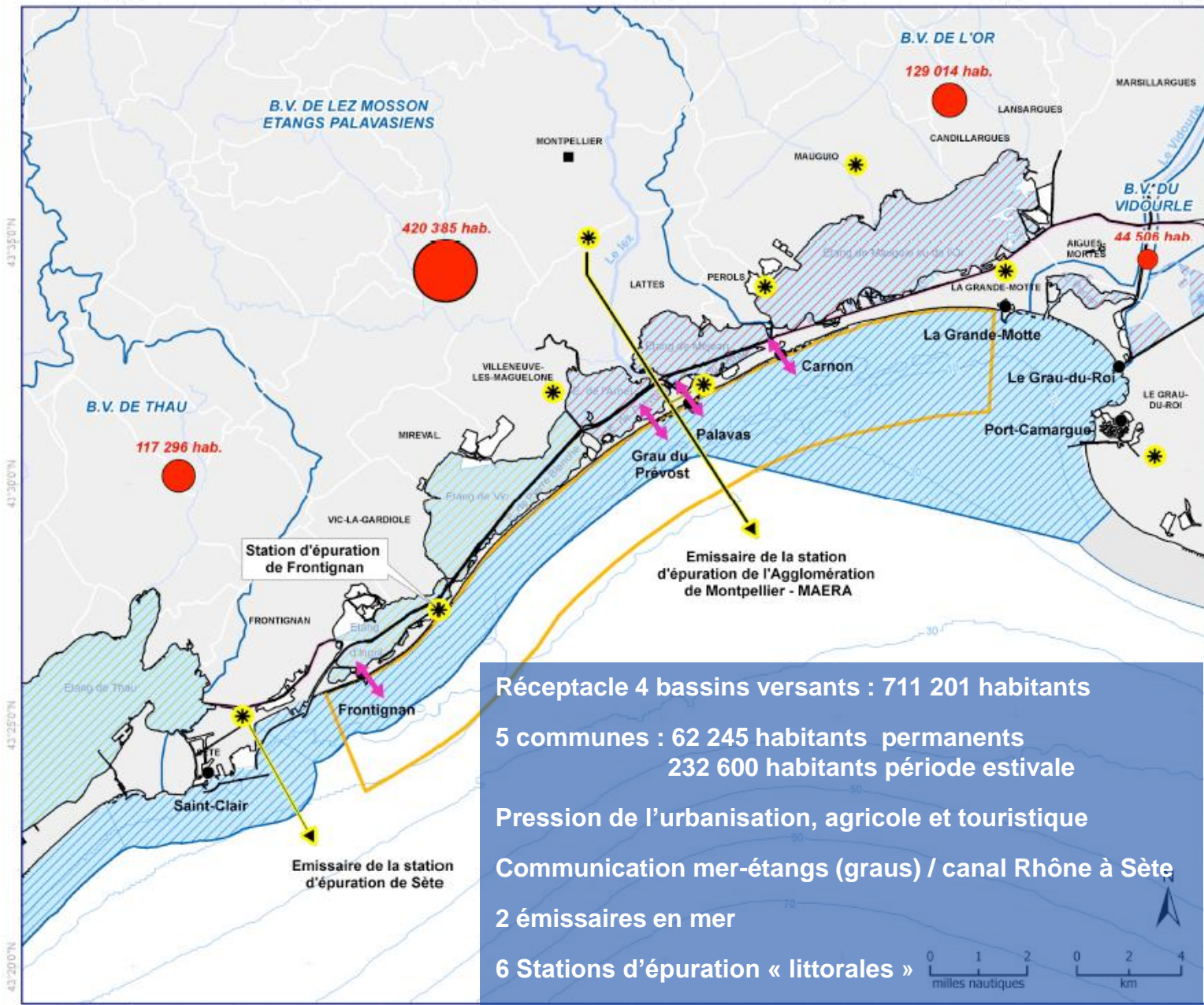
**QUALITE DE L'EAU  
ENJEUX FORTS**

**ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX**



**ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES**

# Contexte – Le site Natura 2000 Posidonies de la côte palavasienne



**NATURA 2000 - FR9101413**  
**POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE**  
 Qualité de l'eau

- Port
- ☀ Station d'épuration
- ↔ Communication mer - étangs
- Limite de bassin versant (SDAGE)

**Population par bassin versant: Insee 2009**

- 100 000
- 50 000
- 10 000

**Caractéristiques des masses d'eau côtière et de transition: SDAGE 2010-2015:**

**Etat écologique:** / bon / moyen / médiocre / mauvais

**Etat chimique:** / bon / pas bon

Sources des données :  
 - Agence de l'Eau, DREAL - SIE (station d'épuration, bassin versant, résultats SDAGE)  
 - INSEE (population permanente 2009)  
 - SHOM (Limite 12MN - contrat n°39/2008 délimitations des espaces maritimes français - v.1.0, nov 2007)  
 - IGN (Limites administratives - convention IGN/AAMP n°9776)  
 - Ifremer GM (bathymétrie - Carte morpho-bathymétrique du Golfe du Lion, 2001, 2002)  
 - GEBCO (bathymétrie mondiale).



Système de coordonnées:  
 Lambert 93/RGF Lambert 93/IAG GRS 1980  
 Août 2010 - v1.0

**Réceptacle 4 bassins versants : 711 201 habitants**

**5 communes : 62 245 habitants permanents  
 232 600 habitants période estivale**

**Pression de l'urbanisation, agricole et touristique**

**Communication mer-étangs (graus) / canal Rhône à Sète**

**2 émissaires en mer**

**6 Stations d'épuration « littorales »**

**Fleuves côtiers**

Un réseau hydrographique important : apports en alluvions



Épisode de crue du Vidourle – Septembre 2002



- 1 : Le Rhône
- 2 : Le Petit Rhône
- 3 : Le Vidourle & le Vistre
- 4 : Le Lez



# **Les outils réglementaires existants & réseaux de suivi**



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils réglementaires existants

Directive Cadre Eau

Directive 2000/60/CE dite « DCE »

Objectif : atteindre le bon état écologique et chimique des masses d'eau côtières et de transitions en 2015



Programme de surveillance des eaux côtières pour évaluer l'état écologique et chimique (Ifremer)

### Paramètres suivis

#### Etat chimique

##### Paramètres chimiques :

**41 substances renseignées** (métaux, contaminants organiques hydrophobes et hydrophiles *etc.*)  
annexes IX et X de la DCE

#### Etat écologique

##### Paramètres biologiques (eaux côtières) :

- Phytoplancton
- Macro-algues et angiospermes (Posidonie)
- Invertébrés benthiques

##### Paramètres physico-chimiques : :

Température, turbidité, salinité, oxygène dissous, nutriments



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils réglementaires existants

Directive Cadre Eau

Résultats 2006

En eaux côtières

Chimie : très bonne

Ecologique : bonne à très bonne

Étangs à proximité du site

Chimie : très bonne

Ecologique : moyenne à mauvaise

En attente des résultats 2009

			Qualité CHIMIQUE		Qualité ECOLOGIQUE			
Type ME	code ME	Nom ME	Chimie	Hydrologie	Phyto (Chl-a)	Posidonie	Benthos	Macroalgues
Eaux côtières	FRDC01	Espagne - Racou plage	1	2	2	2	3	
	FRDC02a	Racou pl. - Emb. Aude	1	1	1	-	3	
	FRDC02c	Cap d'Agde	1	1	1	3	2	
	FRDC03	Estuaire Rhône	1	1	1	-	2	
	FRDC04	Golfe de Fos	1	1	1	-	2	préfiguration en cours
	FRDC05	Cote bleue	1	-	1	2	2	
	FRDC06b	Marseille - Frioul	1	2	2	1	2	
	FRDC07a	Iles Marseille - Cortiou	1	-	-	2	2	
FRDC07b	Croisette - Bec aigle	1	-	1	1	3		
Eaux de transition	FRDT02	Salse- Leucate	1	2	1	3	1	étude de préfiguration en cours
	FRDT03	La Palme	1	2	1	1	3	
	FRDT04	Bages	1	2	1	3	3	
	FRDT09	Bagnas	-	4	4	5	4	
	FRDT10	Thau	1	1	3	3	3	
	FRDT11a	Or	1	5	5	4	4	
	FRDT11b	Palavasians	1	5	5	5	5	
	FRDT14d	Vaccarès	1	3	3	1	4	étude de préfiguration en cours
	FRDT15a	Berre	1	2	3	4	3	
FRDT 20	Grand Rhône	-	-	3	-	-		

Site Natura 2000 : masse d'eau FRDC02f  
2 types de suivi en 2006 : Herbier de posidonie & phytoplancton



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils réglementaires existants

Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

Directive 2008/56/CE dite « DCSMM »

Objectif : maintenir ou restaurer le « bon état écologique » du milieu marin d'ici 2020



### Echéancier

- Définition du « bon état écologique »
- Réalisation d'une évaluation initiale (*état écologique, analyse des principales sources de pressions et impacts sur le milieu marin, analyse socio-économique*)
- Définition des objectifs environnementaux
- Élaboration d'un programme de surveillance
- Élaboration d'un programme de mesures
- Mise en œuvre du programme de mesures

Juillet 2012

2014

2015

2016



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils réglementaires existants

Directive baignade

Directive 2006/7/CE

Objectif : fin saison 2015 eaux de baignade classées « Qualité suffisante »

Ne reflète pas la qualité générale de la masse d'eau → donnée ponctuelle

→ Réponse à une réglementation européenne vis-à-vis de l'activité de baignade

## Suivis et prélèvements

Période estivale campagnes de prélèvement – analyse :

- Paramètres microbiologiques (E. coli, streptocoques fécaux, coliformes totaux)
- Paramètres physico-chimiques (transparence de l'eau, présence d'huiles minérales, coloration anormale, conditions météo etc.)



Classement des sites de baignade en 4 catégories « qualité excellente, bonne, suffisante, insuffisante » - ancienne réglementation (catégorie A,B,C,D)

**Sur le site** : 26 points de contrôle suivi par l'Agence Régionale de Santé LR  
Avec une fréquence de prélèvement de ± 8 à 10 prélèvements  
Globalement la qualité des eaux de baignade est bonne  
(3 sites sont en qualité moyenne)



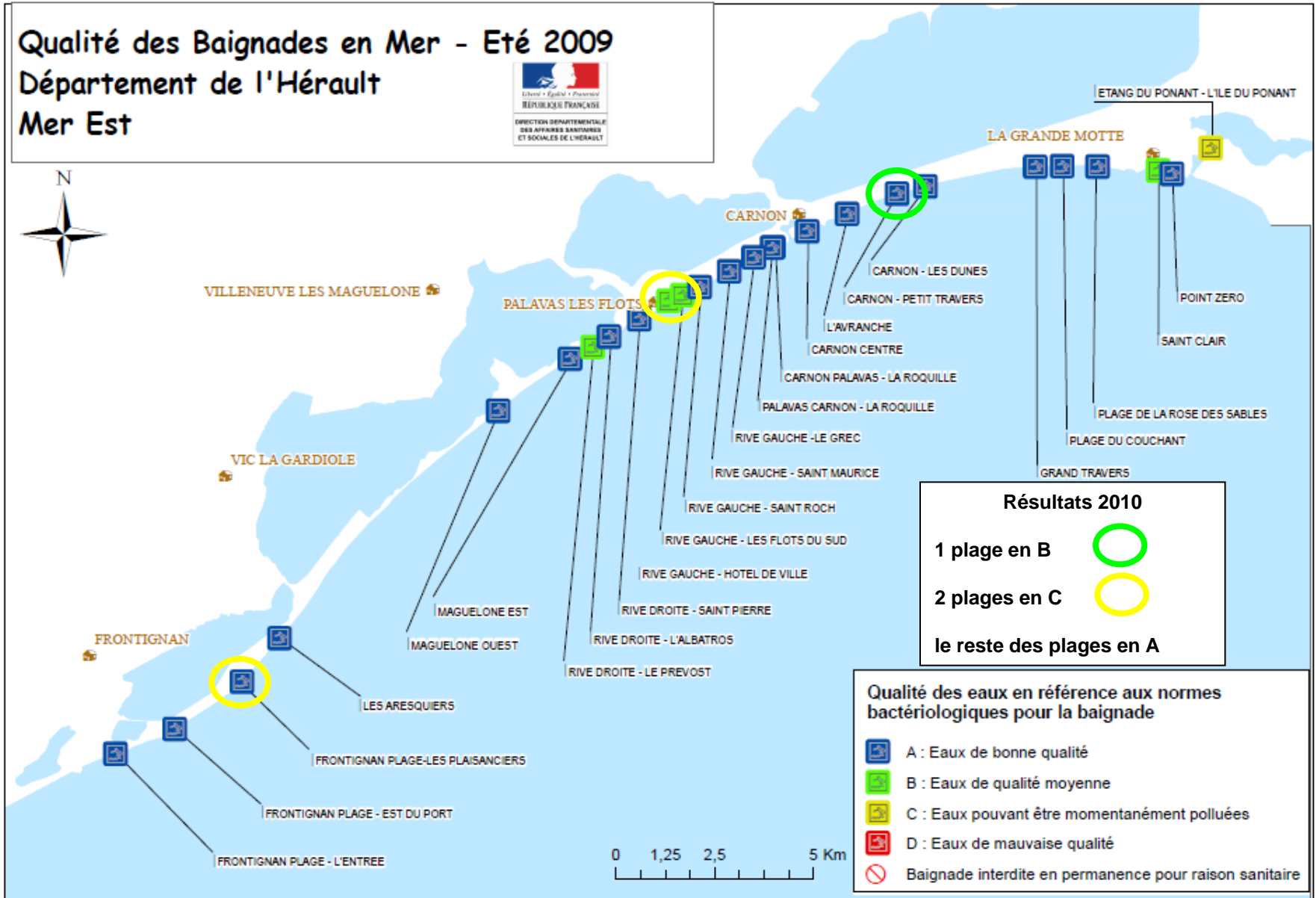
Marion Corre

Plage du petit Travers



# - Qualité de l'eau & bassins versants -

Qualité des Baignades en Mer - Été 2009  
 Département de l'Hérault  
 Mer Est





# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils réglementaires existants

Loi sur l'eau

Du 30 décembre 2006 dite « LEMA »

Rénove les lois sur l'eau de 1964 et 1992 en intégrant les objectifs fixés par la DCE

Socle de la politique française de la gestion de l'eau



### Nouvelles orientations :

- Se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon qualité » des eaux fixé par la DCE
- Améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement
- Intégrer la problématique du changement climatique dans la gestion des ressources en eaux

Pour plus d'informations sur les outils réglementaires : <http://www.eaufrance.fr/>



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les réseaux de suivi

### Objectifs

- Prévenir et lutter contre la pollution des eaux côtières et lagunaires
- Répondre aux objectifs des différentes réglementations existantes



Création de différents réseaux au niveau : national et local

REMI	Classement et suivi microbiologique des zones de production conchylicole
REPHY	Suivi spatio-temporel du phytoplancton et des phycotoxines
ROCCH	Suivi et observation de la contamination chimique (ex-RNO)
REPOM	Suivi de la qualité des eaux et des sédiments portuaires
RSL	Suivi de la qualité des masses d'eau lagunaire (suivi régional)

Liste non exhaustive



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les réseaux de suivi sur le site Natura 2000

IFREMER

REPHY

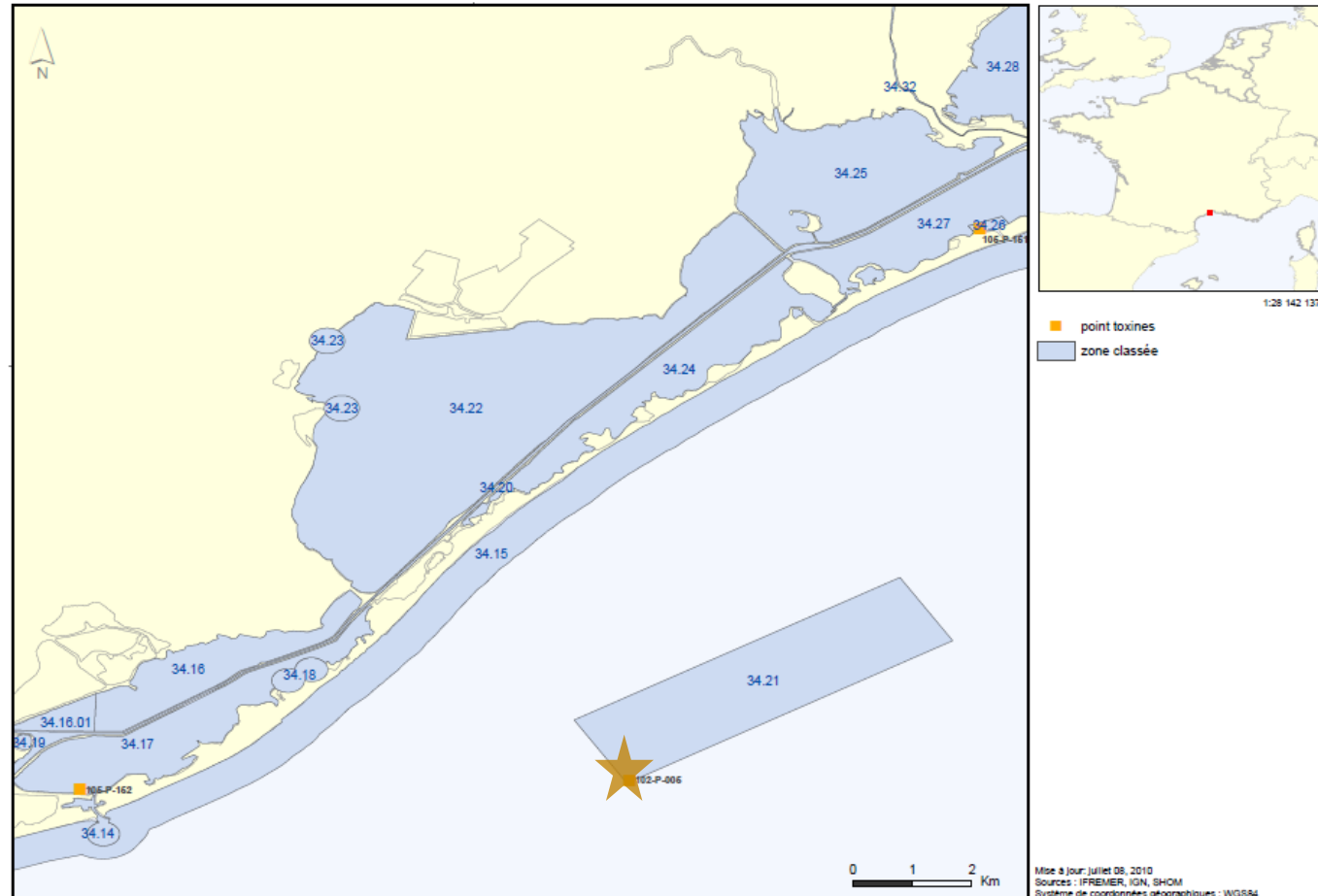
Très bonne qualité  
phytoplantonique  
de la station :

Pas de bloom d'espèces  
nuisibles

REMI

Profils de contamination  
microbiologique des  
coquillages :

Très bonne qualité  
microbiologique





# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les réseaux de suivi sur le site Natura 2000

### REPOM

Objectif : suivi et surveillance de la qualité de l'eau et des sédiments des ports maritimes

Suivis par la Cellule Qualité des Eaux littorales du LR (DREAL LR)

#### Suivi bactériologique

E. coli, streptocoques fécaux

Physico-chimie : T°, salinité, O<sub>2</sub> dissous, MES, etc.

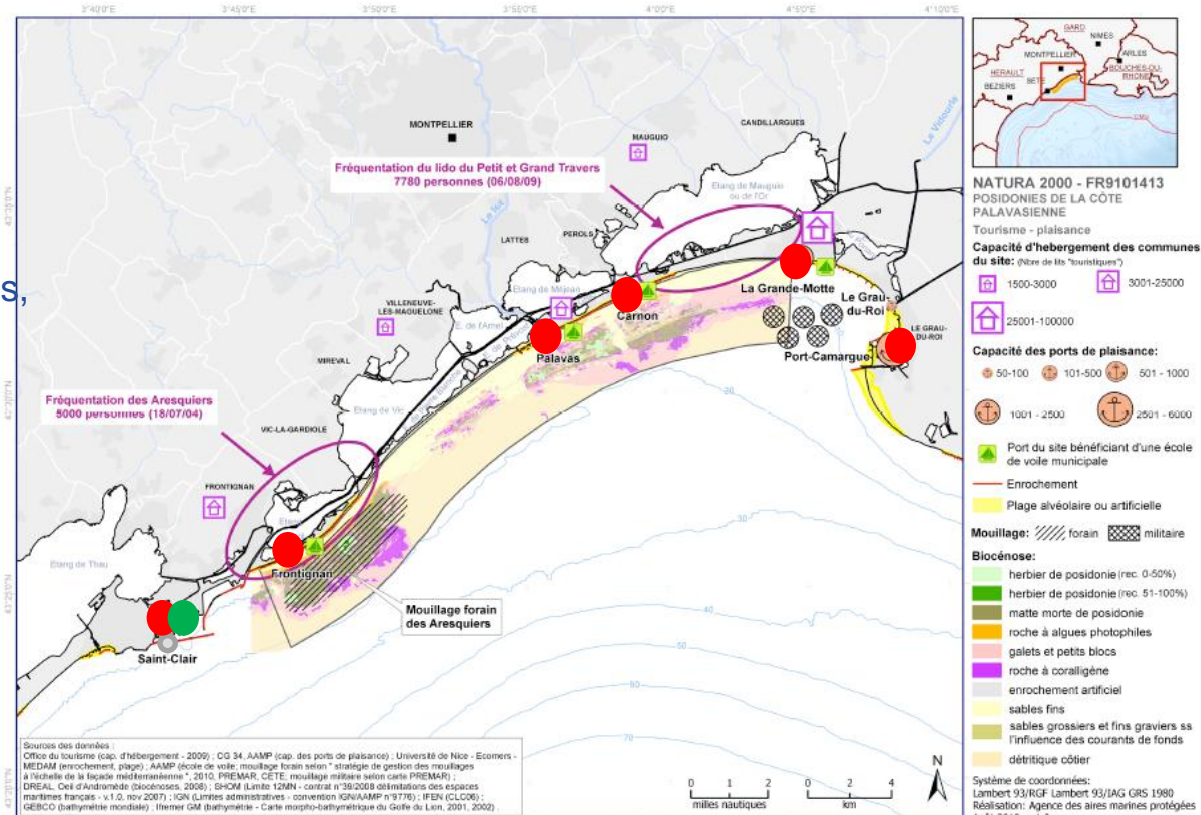
2009 ± 30 prélèvements effectués

Année 2009 : bonne qualité des ports

#### Suivi sédimentaire

Granulométrie, métaux (cuivre, zinc, cadmium etc.) TBT, PCB etc.

Année 2009 : taux de pollution important, notamment en cuivre (antifouling, viticulture)



Ports maritimes suivis dans le cadre du REPOM



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les réseaux de suivi à proximités du site Natura 2000

### Réseau Suivi Lagunaire

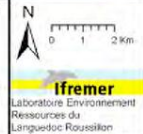
Amélioration variable de la qualité de l'eau des étangs jouxtant le site

### Gradient Ouest-Est



Légende : points de prélèvement des réseaux nationaux et régionaux

- Réseau Suivi Lagunaire (RSL, point eau)
- Réseau Suivi Lagunaire (RSL, point benthique)
- Réseau Microbiologique (REM)
- Réseau PHYtoplankton et phycotoxine (REPHY)
- Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques (ROCCH+RNO)
- Réseau MOluscues des Rendements Aquicoles (REMORA)
- Réseau Intégrateur BIOlogique (RINBIO)
- FIL MED



Objectif : suivi de la qualité de l'eau des étangs régionaux et notamment des phénomènes d'eutrophisation – diagnostic annuel

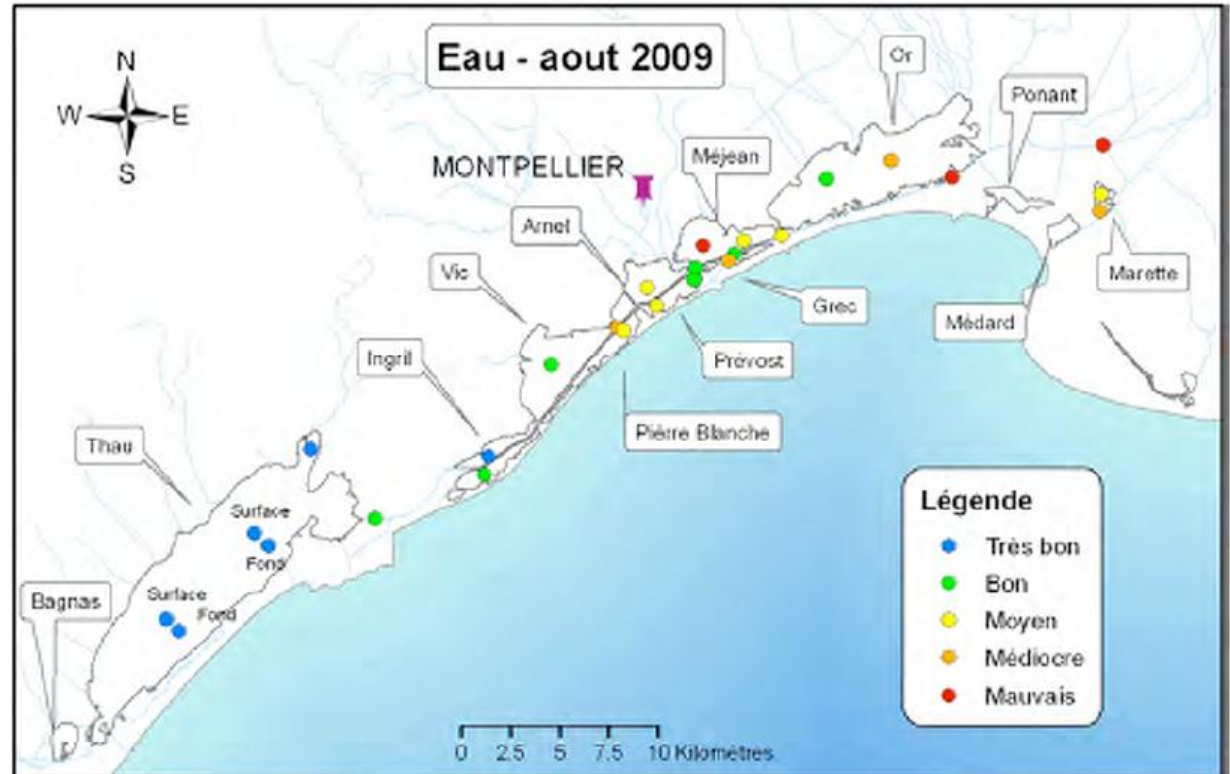
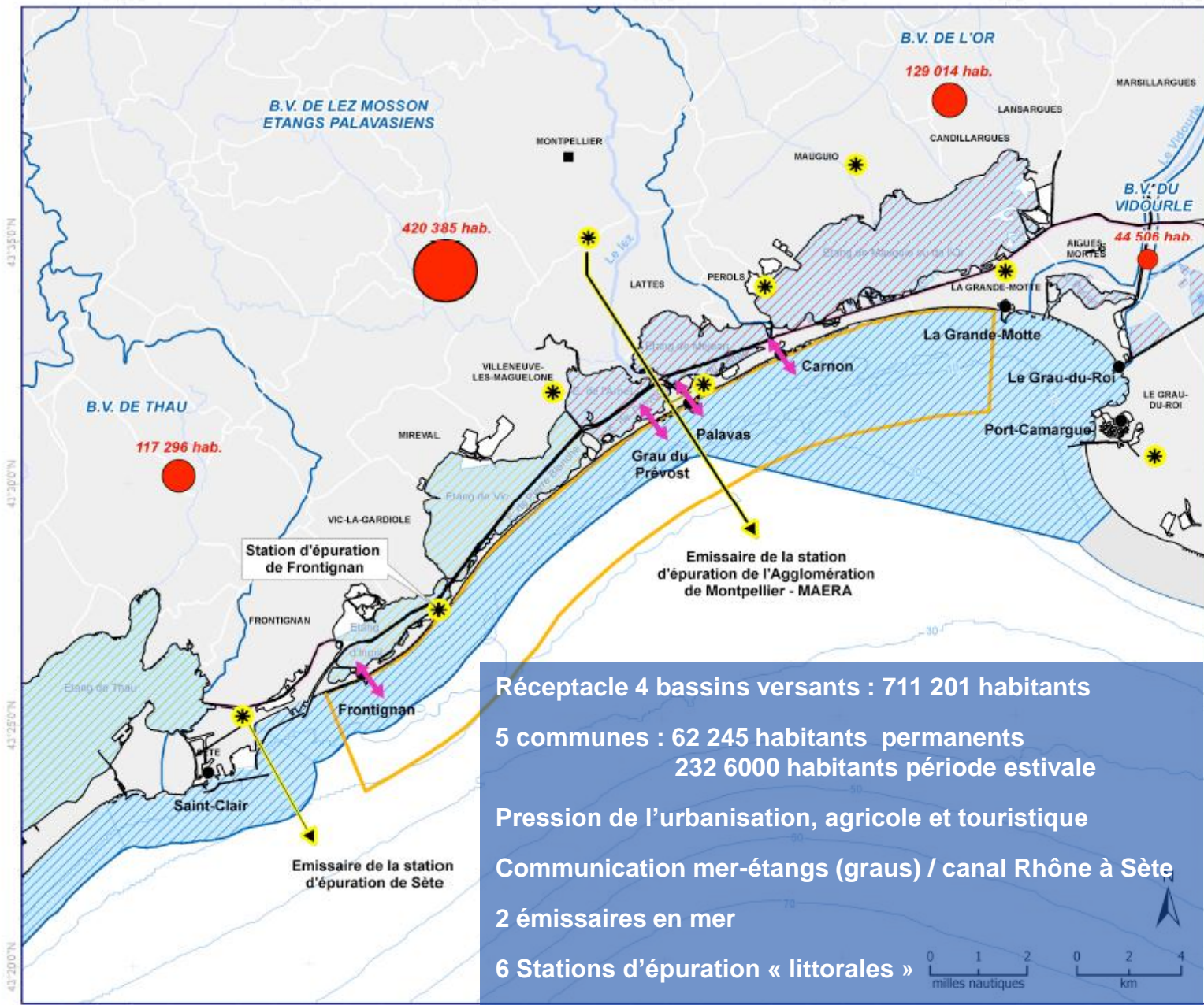


Figure 15. 8 : Distribution des états vis-à-vis de l'eutrophisation déduits des grilles de lecture de l'eau pour le mois d'aout 2009, de l'étang de Thau à celui de la Marete



**La gestion locale  
&  
les outils de planification de la gestion de l'eau**

# Rappel du contexte – Le site Natura 2000 Posidonies de la côte palavasiennne



**NATURA 2000 - FR9101413**  
**POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE**  
Qualité de l'eau

- Port
- ☀ Station d'épuration
- ↔ Communication mer - étangs
- Limite de bassin versant (SDAGE)

**Population par bassin versant: Insee 2009**

- 100 000
- 50 000
- 10 000

**Caractéristiques des masses d'eau côtière et de transition: SDAGE 2010-2015:**

- Etat écologique:**
- ▨ bon
  - ▨ moyen
  - ▨ médiocre
  - ▨ mauvais
- Etat chimique:**
- ▨ bon
  - ▨ pas bon

Sources des données :

- Agence de l'Eau, DREAL - SIE (station d'épuration, bassin versant, résultats SDAGE)
- INSEE (population permanente 2009)
- SHOM (Limite 12MN - contrat n°39/2008 délimitations des espaces maritimes français - v.1.0, nov 2007)
- IGN (Limites administratives - convention IGN/AAMP n°9776)
- Ifremer GM (bathymétrie - Carte morpho-bathymétrique du Golfe du Lion, 2001, 2002)
- GEBCO (bathymétrie mondiale).



Système de coordonnées:  
Lambert 93/RGF Lambert 93/IAG GRS 1980  
Août 2010 - v1.0

**Réceptacle 4 bassins versants : 711 201 habitants**

**5 communes : 62 245 habitants permanents**  
**232 6000 habitants période estivale**

**Pression de l'urbanisation, agricole et touristique**

**Communication mer-étangs (graus) / canal Rhône à Sète**

**2 émissaires en mer**

**6 Stations d'épuration « littorales »**

**Fleuves côtiers**







# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## La gestion et les outils existants

### Les stations d'épuration

Assainissement littoral du site assuré par :

6 stations d'épuration



Marion Corre

Station d'épuration de la Grande-Motte

Commune	Capacité station d'épuration (Eq/hab)
La Grande-Motte	110 000
Mauguio-Carnon	Carnon-Pérois – 34 500 Mauguio – 24 000
Palavas-les-Flots	Raccordée Maera ⇒ 470 000 (rejet en mer)
Villeneuve-lès-Maguelone	12 500
Frontignan	Frontignan plage – 8 800
Sète ( <i>Frontignan ville, Bouzigues, Poussan, Gigan reliées</i> )	135 000 (rejet en mer)
Grau-du-Roi ( <i>Aigues-Mortes reliée</i> )	100 000

Nombreux efforts dans ce domaine depuis une dizaine d'années

Exemples :

- STEP Mauguio
- Projet de la Grande-Motte

Rejet en mer :

2 émissaires



suivis réglementaires



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les deux émissaires en mer : suivis réglementaires

### SETE

STEP Sète	
Tâche 1	Coordination du projet
Tâche 2	Flux à la mer
Tâche 3	Météorologie
Tâche 4	Courantologie
Tâche 5	Qualité de l'eau
Tâche 6	Qualité des sédiments
Tâche 7	Qualité de la matière vivante
Tâche 8	Peuplements benthiques
Tâche 9	Suivi des espèces particulières

### MAERA

STEP Maera	
Tâche 1	Coordination du projet
Tâche 2	Flux à la mer
Tâche 3	Météorologie
Tâche 4	Courantologie
Tâche 5	Qualité de l'eau
Tâche 6	Qualité des sédiments
Tâche 7	Qualité de la matière vivante
Tâche 8	Peuplements benthiques
Tâche 9	Suivi des espèces particulières
Tâche 10	Suivi du Lez
Additionnelle	Modélisation Mars 3D des rejets en mer
Additionnelle	Suivi de la présence de bateaux de pêche à proximité du diffuseur

Bureau d'étude Créocéan  
et autres prestataires



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Station d'épuration SETE

### Suivi qualité de l'eau

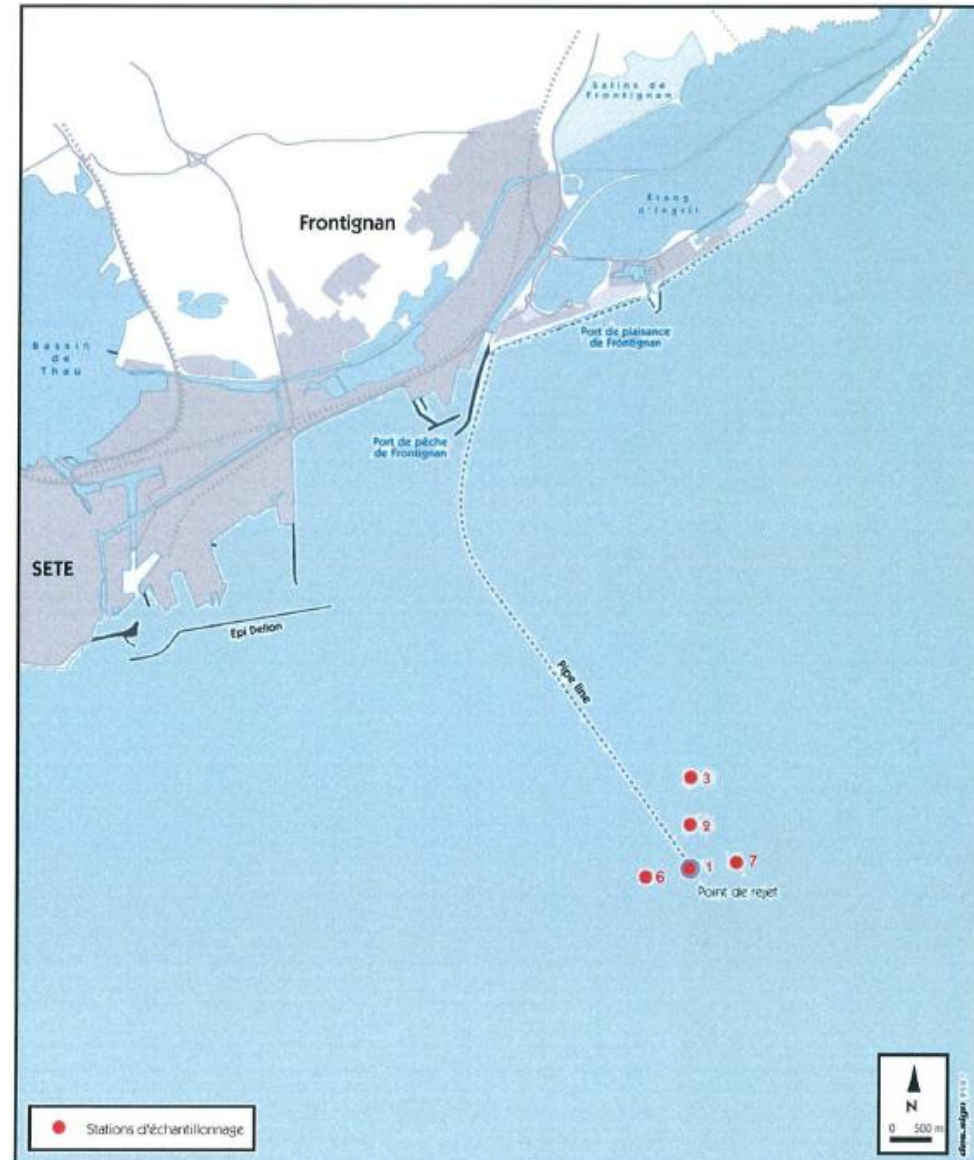
### Localisation des stations d'échantillonnage

**Objectifs :** quantifier les variations

- Physico-chimiques du milieu
- Concentrations en matières nutritives
- Teneurs en germes de contaminations fécales

### Paramètres suivis

- Teneurs en MES (matières en suspension)
- Résidus secs
- DBO<sub>5</sub> (demande biochimique en d'O<sub>2</sub> sur 5 jours)
- Teneurs en éléments azotés et phosphorés
- Teneurs en coliformes et streptocoques fécaux
- Teneurs en pigments chlorophylliens





# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Station d'épuration SETE – suivi 2009

### Qualité physico-chimique

Globalement la qualité physico-chimique de l'eau de mer est satisfaisante

Evolution saisonnière des concentrations en NH<sub>4</sub>

Les niveaux de concentration des composés azotés (*concentration importante depuis 2007*)



Nécessité de vigilance de ce paramètre

Matières en suspension (MES)

Hormis pour 2001 (construction digue port de pêche Frontignan)  
Les concentrations en MES depuis 2007 même au point de rejet

### Qualité bactériologique

Evolution des concentrations en *Escherichia coli*

Contamination en *E. coli* au niveau du rejet

Pas de phénomène de dispersion

Evolution des concentrations en entérocoques

Même constat que pour les *E. coli*

# - Qualité de l'eau & bassins versants -



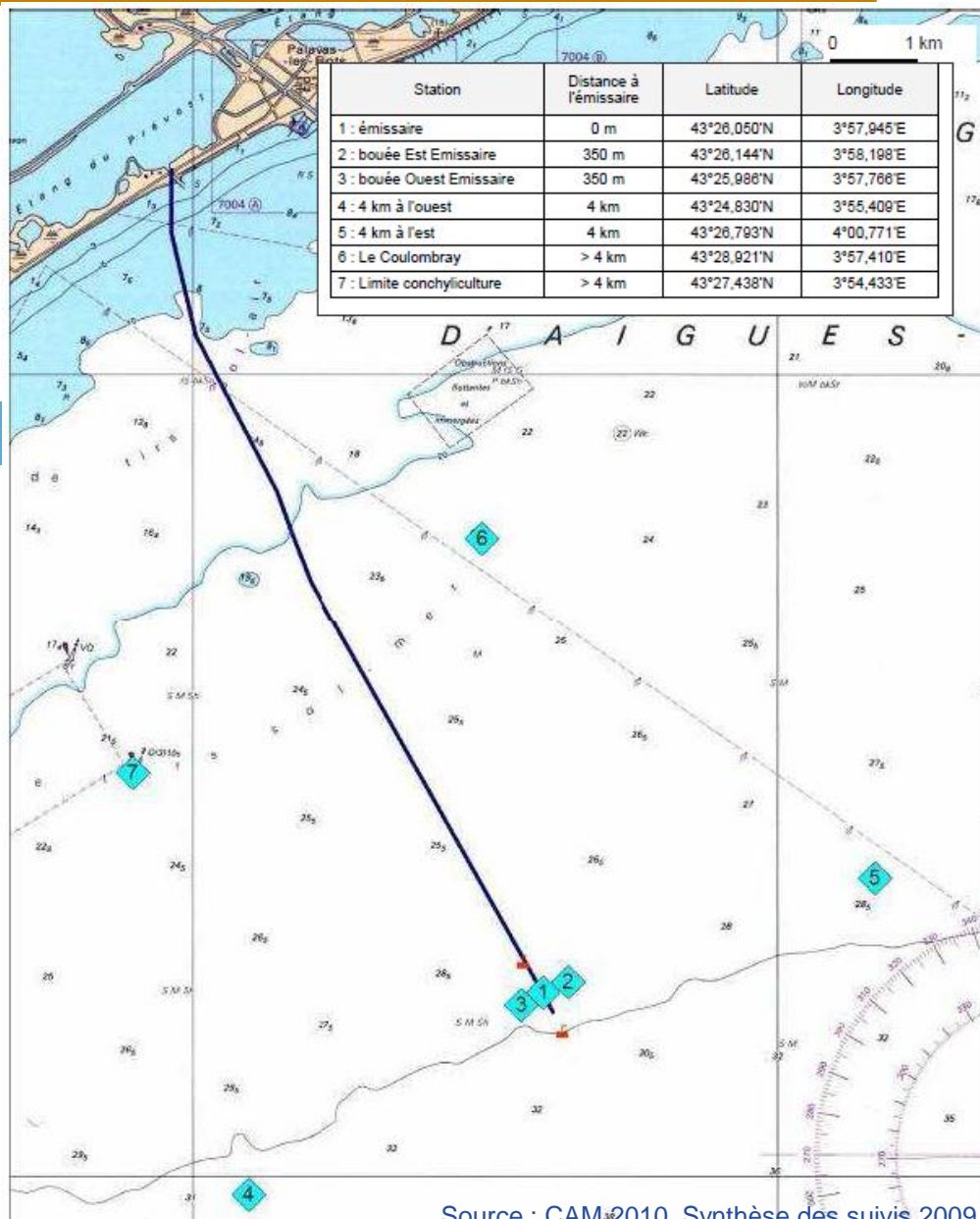
Station d'épuration MAERA

Suivi qualité de l'eau

Localisation des stations d'échantillonnage

Paramètres suivis

- T°, conductivité, salinité, O<sub>2</sub> dissous, pH, turbidité
- Teneurs en MES et MESOrganiques (matières en suspension)
- Teneurs en éléments azotés et phosphorés
- Teneurs en E. coli et entérocoques
- Teneurs en pigments chlorophylliens





# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Station d'épuration MAERA (Agglomération Montpellier) – suivi 2009

### Qualité physico-chimique

Globalement la qualité physico-chimique de l'eau de mer est satisfaisante

Eaux plus chargées en MES & MESO près des stations proches du diffuseur

Faible concentration en éléments azotés et phosphorés

### Qualité bactériologique

Marquage des rejets dans le champs proche du diffuseur

E. Coli toujours inférieur au seuil impératif (2 000 germes/100ml)

concentration en mai août et surtout novembre

Entérocoques dépassent légèrement le seuil de bonne qualité des eaux (100 germes/100ml) en novembre stations proches diffuseur



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Station d'épuration MAERA (Agglomération Montpellier)

### Synthèse de la qualité des eaux

Paramètre	Février 09	Mai 09	Août 09	Novembre 09
Stratification	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
Température	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
Salinité	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
Oxygène dissous	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
pH	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
Turbidité	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
MES, MES organique	<i>Aucun effet</i>	<i>Effet possible mais faible sur les stations 1,2 et 3</i>		
Formes dissoutes de l'azote	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet sauf éventuellement ammonium stations 1, 3</i>
Formes dissoutes du phosphore	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>
Bactériologie	<i>Aucun effet</i>	<i>Léger marquage stations 1 et 2</i>	<i>Léger marquage station 1</i>	<i>Marquage stations 1, 2 et 3</i>
Pigments	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>	<i>Aucun effet</i>

Incidences des MES et MESO sur les zones proche du diffuseur (surface profondeur)



Incidences légère des bactéries sur les stations proches du diffuseur





# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Station d'épuration MAERA

### Qualité des sédiments

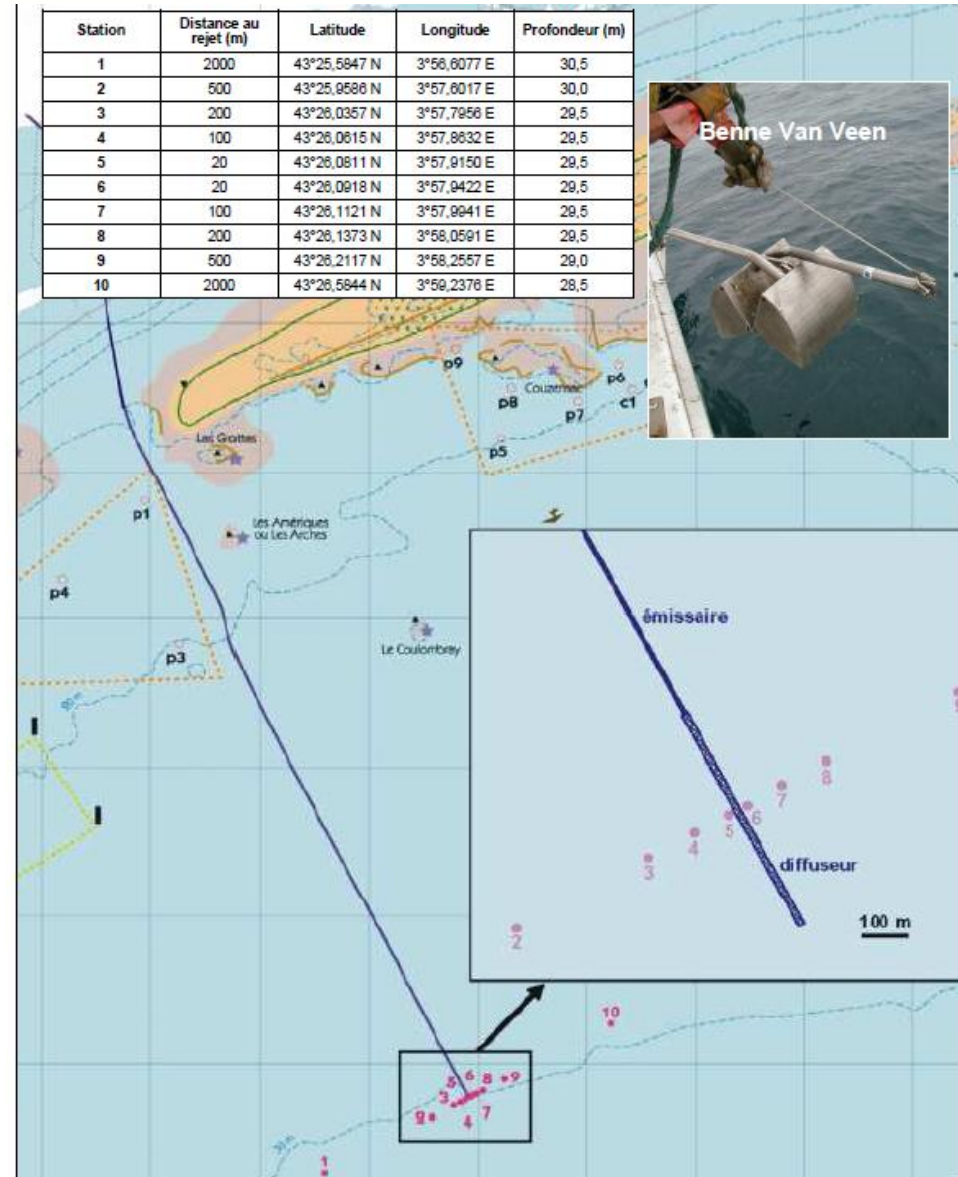
### Localisation des stations d'échantillonnage

### Prélèvements à l'aide d'une Benne Van Veen

### Paramètres suivis

- Granulométrie, teneur en eau
- Matière organique, carbone organique
- Azote totale, nitrites, nitrates, ammonium
- Phosphore total, orthophosphates
- Métaux (Cd, Cu, Pb, Zn, Fe etc.)
- HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)
- PCB (polychlorobiphényles)
- Détergents anioniques et non ioniques

Station	Distance au rejet (m)	Latitude	Longitude	Profondeur (m)
1	2000	43°25.5847 N	3°56.6077 E	30,5
2	500	43°25.8588 N	3°57.6017 E	30,0
3	200	43°26.0357 N	3°57.7956 E	29,5
4	100	43°26.0815 N	3°57.8832 E	29,5
5	20	43°26.0811 N	3°57.9150 E	29,5
6	20	43°26.0918 N	3°57.9422 E	29,5
7	100	43°26.1121 N	3°57.9941 E	29,5
8	200	43°26.1373 N	3°58.0591 E	29,5
9	500	43°26.2117 N	3°58.2557 E	29,0
10	2000	43°26.5844 N	3°59.2376 E	28,5







# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Station d'épuration MAERA (Agglomération Montpellier)

### Qualité des sédiments

### Analyse chimique des sédiments marins

Concentrations inférieures ou égales aux mesures de 2003 (état 0) sauf pour 4 substances :

- cuivre
- zinc
- phosphore
- fer

Constat : pas de dégradation réelle de la qualité des sédiments depuis 2003

Tendance à la diminution des vases

Paramètre	Teneur moyenne en 2009	Concentration / qualité	Comparaison 2009/2003	Comparaison 2009/2006	Comparaison 2009/2007
Particules <63µm	5,6%	Sable pur	☑	☑	☑
Matière organique totale	2,7% p.s.	Faible	☑	☑	☑
Carbone organique total	0,28% p.s.	Faible	☑	☑	☑
Azote total	<0,05% p.s.	Faible	☑	☑	=
Ammonium	5,3 mg/kg p.s.	-		☑	=
Nitrites	<0,4 mg/kg p.s.	-	☑	Changement seuil de détection	Changement seuil de détection
Nitrates	< 6 mg/kg p.s.	-	☑	Changement seuil de détection	Changement seuil de détection
Phosphore total	613 mg/kg p.s.	Moyen	☑	☑	☑
Orthophosphates	<2 mg/kg p.s.	-	=	☑	=
Cadmium	<0,1 mg/kg p.s.	Faible	=	=	=
Chrome	26,4 mg/kg p.s.	Faible	☑	☑	=
Cuivre	4,4 mg/kg p.s.	Faible	☑	☑	☑
Mercure	0,03 mg/kg p.s.	Faible	☑	☑	☑
Plomb	23 mg/kg p.s.	Faible	☑	☑	☑
Zinc	81 mg/kg p.s.	Faible	☑	☑	☑
Fer	2,9% p.s.	Moyenne	=	☑	=
HAP	0 à 38 µg/kg p.s.	Faible	☑	☑	☑
PCB	<0,001 mg/kg	Faible	=	☑	=
Détergents	< limite détection	Faible	=	=	=



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Deux programmes de gestion du risque microbiologique

Microgam

OMEGA Thau

➔ **Modélisation des contaminations bactériennes du Golfe d'Aigues-Mortes**

➔ **Outil de management environnemental**

**Objectif : gestion en temps réel du risque de contamination bactérienne**

Réponse à un appel à proposition de recherche Liteau III - durée 3 ans

Résultats attendus courant été 2011

Ce programme regroupe :

- 4 laboratoires de recherche UM2-UM1 (Ecolog, Géosciences, Hydrosciences, Lameta)
- 4 collectivités territoriales (CC Pays de l'Or, SIVOM étang de l'Or, CC Terre de Camargue, CA Montpellier)
- CAPNUBAM
- SDEI Lyonnaise des Eaux

Etapes :

1. Identifier les points critiques des systèmes d'assainissement du BV
2. Comprendre les modes d'écoulements des contaminants
3. Mettre en œuvre une surveillance en temps réel

Le projet a débuté en 2007

Maître d'ouvrage : SMBT

Partenaires :

- Ifremer
- BRL Ingénierie
- CA Bassin de Thau
- Agence de l'eau RMC



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils de planification existants

SDAGE 2010-2015

Mise en conformité des SAGE(s) et contrats

### 8 grandes orientations dont :

1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les substances dangereuses et la protection de la santé
6. Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques

### Objectif environnemental pour le littoral :

- 81 % des eaux côtières en bon état écologique

### Planification à l'échelle locale



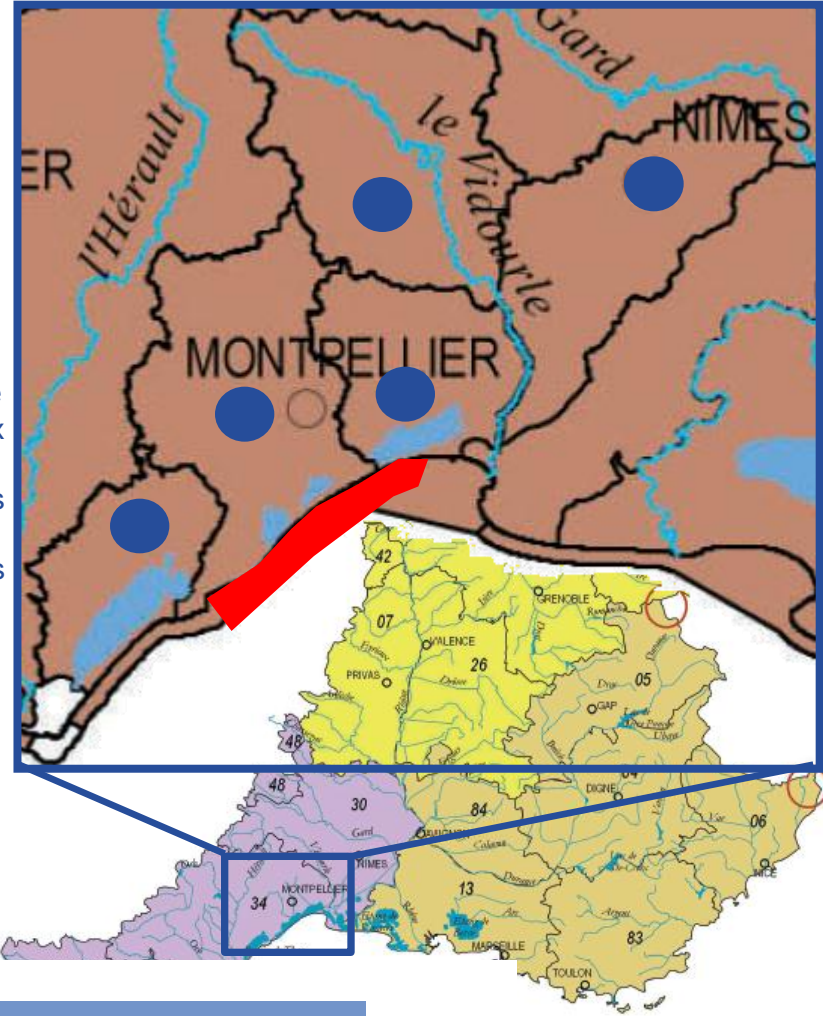
SAGE Thau

Fin du contrat de milieu de l'étang de l'Or : nouvel outil de gestion du bassin versant en cours

SAGE Lez-Mosson

SAGE du Vistre

Contrat de rivière du Vidourle



↳ départementales

↳ alimentant un bassin versant  
↳ territoire national ou alimenté  
↳ territoire limitrophe

↳ SDAGE-RMC 2010-2015



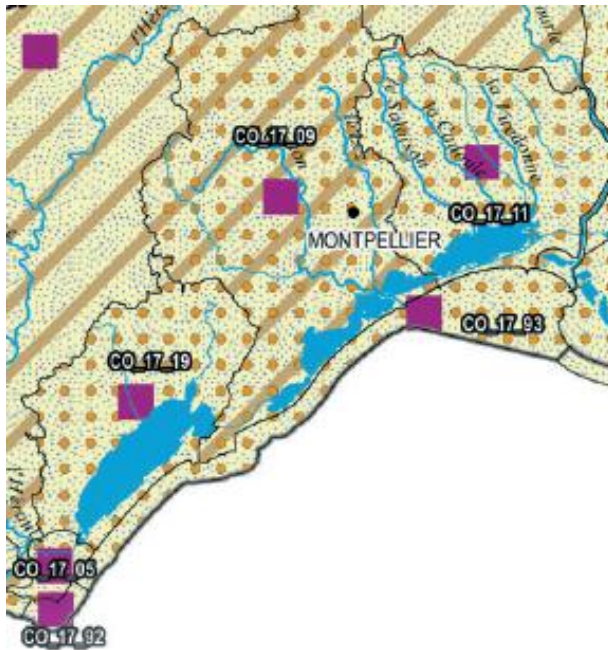
# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils de planification existants

SDAGE 2010-2015

Principales problématiques soulevées par le SDAGE sur le 5 BV et quelques exemples de mesures à mettre en œuvre



### Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses

- Élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales
- Mettre en place un traitement des rejets plus poussé
- Améliorer le traitement des pollutions urbaines diffuses et dispersées

### Substances dangereuses hors pesticides

- Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées portuaires
- Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux

### Pollution par les pesticides

- Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives en zones agricoles et non agricoles
- Maintenir ou implanter un dispositif de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols

### Dégradation morphologique

- Restaurer les berges et/ou la ripisylve
- Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau et du littoral

### Menace sur le maintien de la biodiversité

- Organiser les activités, les usages et la fréquentation des sites naturels



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils de planification existants

SDAGE 2010-2015

Principales problématiques soulevées par le SDAGE sur le secteur « Littoral cordon lagunaire »

### Substances dangereuses hors pesticides

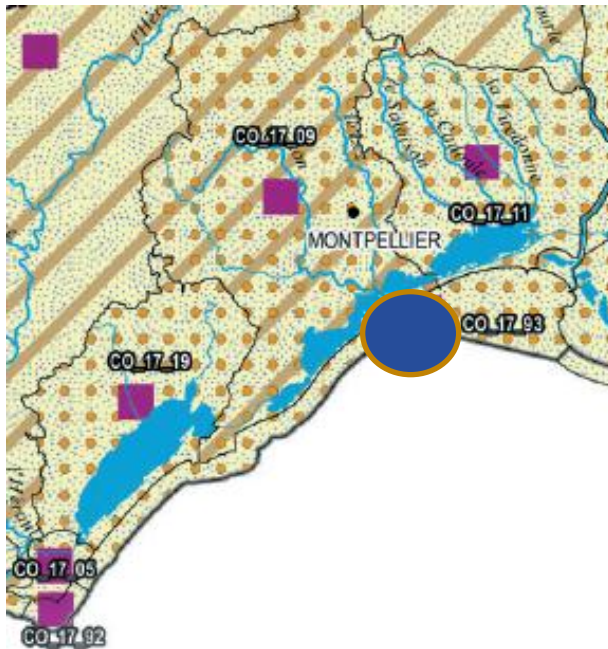
- Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées portuaires

### Pollution par les pesticides

- Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles et non agricoles

### Dégradation morphologique

- Restaurer et mettre en défens le cordon dunaire
- Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau et du littoral





## Présentation des quatre bassins versants

**Diaporamas des présentations disponibles :  
bibliothèque  réunion « qualité de l'eau et bassins versants »**



# **Facteurs de dégradation des masses d'eau côtières & Composante risque**



# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Facteurs influençant la qualité des eaux côtières



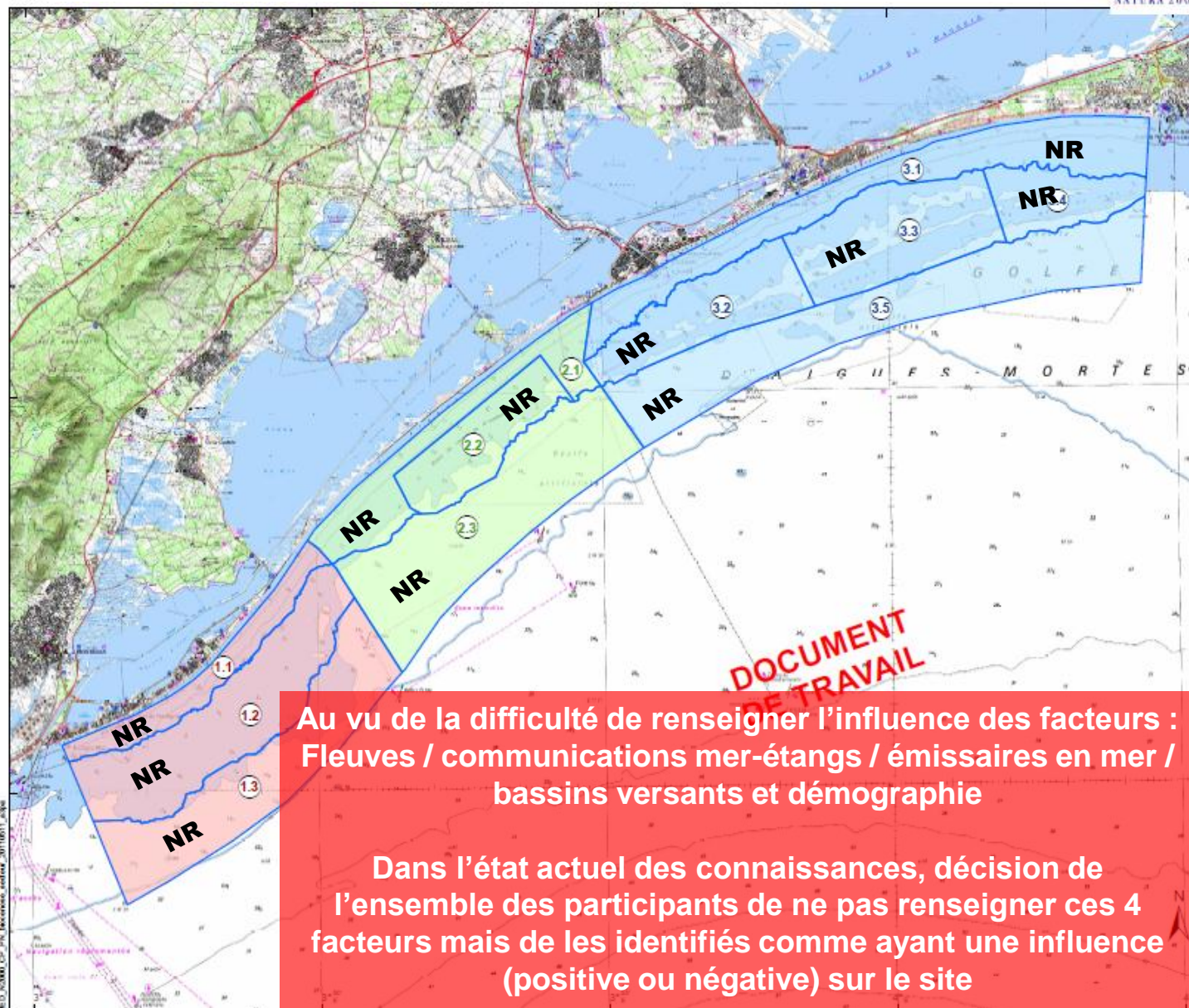
Facteurs d'influence directs, indirects, avec des apports diffus & ponctuels

### Dégradation de la qualité des masses d'eau côtières

Origine du facteur A : anthropique N: naturel	A/N	A	A	A	A
Descriptif du facteur	<p>Pollution tellurique</p> <p>Apports par les fleuves &amp; les bassins versants</p> <p>Apports diffus (ruissellements et lessivages des surfaces agricoles, urbaines, industrielles - macro-déchets)</p>	<p>Apports accidentels &amp; ponctuels</p> <p>(ex. dysfonctionnement STEP, dégazage etc.)</p>	<p>Aménagements &amp; travaux</p> <p>(littoral &amp; bassins versants)</p>	<p>Activités récréatives &amp; professionnelles</p>	<p>Surfréquentation des littoraux</p>

Dégradation des masses d'eaux et *in fine* altération des habitats et des espèces d'intérêt communautaire





- Secteurs:
- 1 - Plateau des Aresquiers
  - 2 - Plateau de Maguelone et zone sableuse
  - 3 - Plateau de Palavas-Carron
- Sous-secteur

**Fleuves  
Lez, Vidourle et Vistre**

**NR** : Non renseigné

**Au vu de la difficulté de renseigner l'influence des facteurs :  
 Fleuves / communications mer-étangs / émissaires en mer /  
 bassins versants et démographie**

**Dans l'état actuel des connaissances, décision de  
 l'ensemble des participants de ne pas renseigner ces 4  
 facteurs mais de les identifier comme ayant une influence  
 (positive ou négative) sur le site**

Cotations	Facteurs
+++	Intensité forte
++	Intensité moyenne
+	Intensité faible
0	Absent ou rare

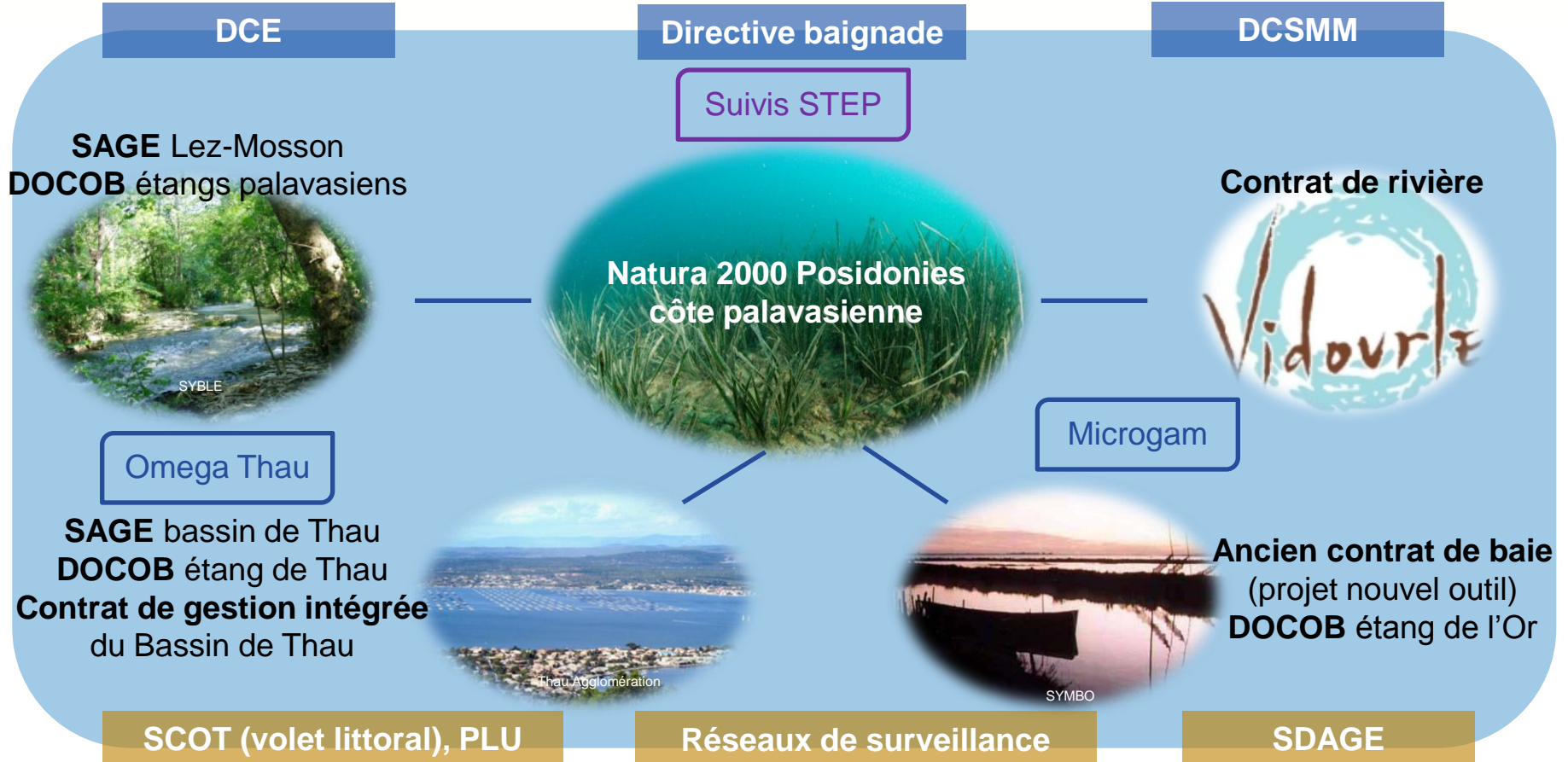


# - Qualité de l'eau & bassins versants -



## Les outils réglementaires, documents de planification, réseaux existants

Contribuant aux objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000





## **Les premières orientations de gestion**



# Orientations de gestion



## Premières propositions d'orientations de gestion

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

1. Renforcer la connaissance des habitats et des espèces d'intérêt communautaire et suivre leur évolution
2. Favoriser le développement durable et la valorisation des activités socio-économiques
3. Contribuer à l'articulation des différentes démarches de gestion du littoral en intégrant les interactions bassins versants-lagunes-mer, avec les enjeux de conservation du site

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



# Orientations de gestion

- IMPORTANT -

Orientations à travailler lors des ateliers thématiques



## Premières propositions d'orientations de gestion

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

#### ATM.1 Réduire les impacts des aménagements littoraux et travaux réalisés sur le littoral du site et dans sa proximité directe sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire

- Réduire l'impact des travaux d'aménagements et d'entretien sur le littoral du site, exemples :
  - Les outils de lutte contre l'érosion et la submersion marine : rechargement des plages, digues, épis, brise lame *etc.*
  - Les extensions portuaires, travaux d'entretien des ports → dragages *etc.*
  - Les aménagements des concessions de plage *etc.*
- Appuyer et valoriser les orientations définies dans les schémas directeurs existants (SCOT – Volet littoral, PLU, SAGE, DOCOB(s) et le Conservatoire du Littoral)
- Alerter les autorités compétentes lors du non-respect de la réglementation en vigueur (rejets, aménagements *etc.*)
- Apporter les éléments de connaissance nécessaire aux montages des projets d'aménagements et/ou travaux

Evaluation des incidences au titre de Natura 2000



# Orientations de gestion

- IMPORTANT -

Orientations à travailler lors des ateliers thématiques



## Premières propositions d'orientations de gestion

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

#### ATM.2 Améliorer et suivre la qualité de la masse d'eau du site Natura 2000 et suivre les apports et dynamiques des bassins versants concernés

- Appuyer et valoriser les orientations définies dans les schémas directeurs existants (SDAGE, SCOT volet maritime, contrat de baie & rivière, contrat de gestion intégré du bassin de Thau)
- Alerter les autorités compétentes lors d'observations de pollutions et soutenir la mise en œuvre des plans Polmar et infra-Polmar
- Veille sur l'impact des deux émissaires en mer (suivi des résultats, intégration et participation aux commissions de suivi)
- Soutenir et valoriser l'amélioration des capacités de traitement et de gestion de l'eau des communes du site et plus largement des bassins versants concernés par le site Natura 2000
- Effectuer une veille active et favoriser le retour d'expérience vis-à-vis des suivis de surveillance et études en cours et en projets (ex. Réseaux de surveillance IFREMER, DCE, qualité des eaux de baignade, étude Microgam, Omega Thau, REPAM etc.) → veille sur les paramètres physico-chimiques et bactériologiques des masses d'eau

Outils et programmes existants dont les objectifs contribuent à l'amélioration de la qualité de l'eau du site



# Orientations de gestion

- IMPORTANT -

Orientations à travailler lors des ateliers thématiques



## Premières propositions d'orientations de gestion

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

#### HAB.3 Poursuivre les suivis sur les habitats d'intérêt communautaire

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

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



# Orientations de gestion

- IMPORTANT -

Orientations à travailler lors des ateliers thématiques



## Premières propositions d'orientations de gestion

### 2. Favoriser le développement durable et la valorisation des activités socio-économiques (ACT)

**COM.2 Sensibiliser les différents types de public au patrimoine naturel marin du site et à la préservation de l'environnement marin**

- Soutenir et développer des programmes et projets de sensibilisation auprès des scolaires
- Communiquer auprès du grand public et des usagers du site (organisation de manifestations, soutien aux campagnes de sensibilisation à l'environnement marin, diffusion de l'information auprès de points relais etc.)
- Mutualiser les outils de communication entre sites Natura 2000 et autres documents de planification

**COM.3 Accompagner les professionnels des activités marines récréatives dans leur rôle d'éducation à l'environnement**

- Développer des outils pédagogiques et de communication pour les professionnels
- Appuyer les journées de formation des professionnels (Echo-Gestes)





# - Prochain rendez-vous -



A vos agendas ! **Nouveau** <http://cote-palavasienne.n2000.fr/>

## IMPORTANT

Faire remonter les initiatives et mesures actuelles

**Ateliers thématiques** : 2 phases (décembre 2011 janvier 2012 & mars-avril 2012)

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

Proposition des groupes de travail :

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

**2<sup>nd</sup> COPIL (23 novembre 2011) : Validation du Tome 1 du DOCOB**



# Contacts et renseignements

Marion CORRE

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

---

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

---

Tél : 04.67.46.33.92  
Fax : 04.67.46.33.99  
Port : 06.45.53.50.99

Courriel : marion.corre@univ-montp2.fr

Boris DANIEL

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

Antenne Méditerranée Agence des aires marines  
protégées

Opérateur principal

---

Tél : 04.34.46.66.58  
Port : 06.87.91.07.05

Courriel : boris.daniel@aires-marines.fr

Thomas SERAZIN

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

---

CRPMEM Languedoc - Roussillon

---

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

Merci de votre attention...

