

## Notice d'Incidence en zone Natura 2000



### Projet LANDEAU

**Caractérisation d'une nurserie en milieu lagunaire et restauration  
écologique de populations et d'habitats**

*Implantation d'habitat dans la lagune du Brusç :  
herbier de cymodocées et micro-récifs artificiels.*



Février 2014

# SOMMAIRE

- Présentation de l'activité	4
------------------------------	---

- Cartographie du site NATURA 2000	5
------------------------------------	---

○ Cartographie de la Zone Natura 2000	5
○ Localisation du site concerné	7
○ Cartographie de la Lagune et des habitats identifiés	8

- Incidences du projet	9
------------------------	---

○ Incidences sur les habitats et les espèces	9
○ Incidences concernant la sécurité publique	10

- Calendrier des actions	10
--------------------------	----

## Liste des figures

**Figure 1. Cartographie des biocénoses du site Natura 2000 –Lagune du Brusç –**

**Figure 2. localisation de la lagune du Brusç**

**Figure 3 : Cartographie des différents biotopes et biocénoses présentes au sein de la lagune.**

**Figure 4 : Comparaison des Orthophotos aériennes de la lagune du Brusç 2003/2011**

**Figure 5 : Localisation du panneau d’information**

## Présentation de l'activité

En réponse à l'appel à projets « Restauration écologique des petits fonds côtiers » financé conjointement par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et le Conseil général du Var, l'Institut Océanographique Paul Ricard a été retenue concernant la mise en place du Projet LANDEAU.

Ce projet s'inscrit dans une démarche de compréhension et d'amélioration du fonctionnement écologique d'une zone de nurserie côtière représentée par le site de la Lagune du Brusc.

Dans ce cadre précis et pour la réalisation de cette étude, une phase d'inventaire de la biodiversité spécifique colonisant le site va être menée. L'une des thématiques concerne directement l'étude du flux larvaires des poissons susceptible de résider dans la lagune ou d'y effectuer un passage lors de leur développement.

Afin de mieux connaître ces dynamiques de colonisation et préalablement aux actions pilotes de restauration des habitats d'herbiers de cymodocée, l'IOPR, maître d'œuvre de ce projet souhaite étudier ce flux par la mise en place de deux filets de passe destinés à la collecte du macroplancton.

Il a été démontré que les herbiers, notamment de cymodocée, jouent un rôle important de nurserie en fournissant aux larves de poissons mais aussi de crustacés ou mollusques, un refuge pour se protéger et une nourriture abondante (Guidetti et Bussotti, 2000 ; Espino et al, 2001 ; Tuya et al, 2006). Cet effet est accentué en milieu lagunaire où le faible hydrodynamisme favorise l'installation des larves.

La lagune du Brusc présente toutes ces caractéristiques et doit jouer un rôle clé dans le recrutement des larves et la dissémination des juvéniles. Toutefois cet aspect n'a pour l'instant pas fait l'objet d'études particulières. Ce projet permettra d'évaluer le rôle spécifique de nurserie de la lagune en comparaison avec les données et observations obtenues parallèlement en différents points autour de l'île des Embiez.

Une action de restauration des habitats sera effectuée sur :

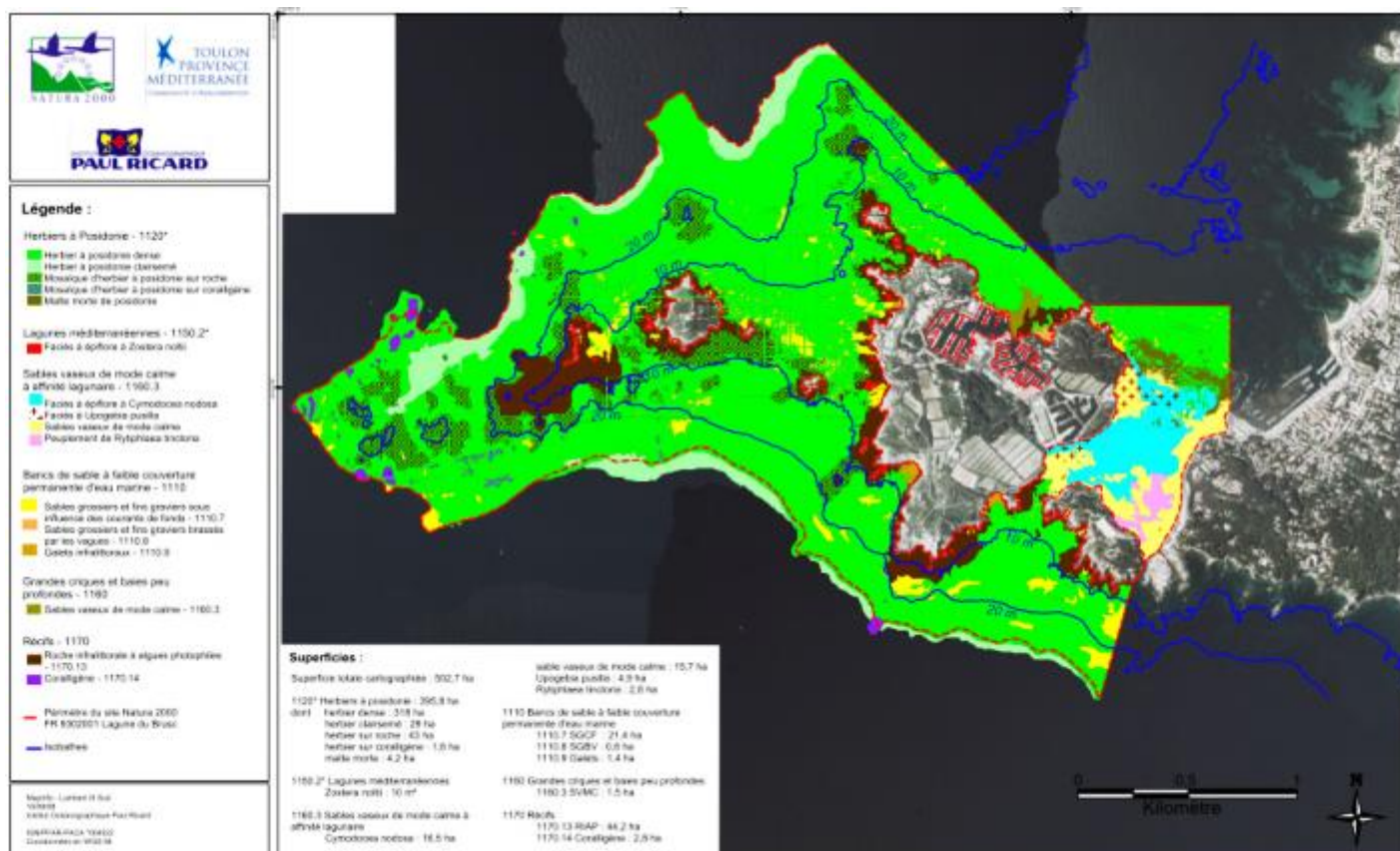
- les substrats souples : l'herbier de cymodocées. Des boutures de cymodocées seront cultivées (Pépinière de SM<sup>2</sup> Solution Marines dans l'Hérault) puis transplantées dans la lagune.
- Les substrats durs : des micro-récifs artificiels seront conçus, réalisés, immergés et fixés dans la lagune.
- Des juvéniles élevés à l'IOPR suite aux collectes de post-larves, seront implantés sur ces habitats et des sites témoins.

La lagune du Brusc se trouvant à l'intérieur du périmètre Natura 2000, une note d'incidence est donc obligatoire par rapport à l'action envisagée, et cela même dans le cas où la présente note ne met en évidence aucune atteinte à l'intégrité des habitats et des espèces du site Natura 2000.

# Cartographie du site NATURA 2000

Figure 1. CARTOGRAPHIE DES BIOCENOSES MARINES DE LA ZONE NATURA 2000 – Lagune du Brusç

(extrait du DOCOB)



Type : B (pSIC/SIC/ZSC) code du site : FR9302001

Appellation du site : Lagune du brusç

Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013

Coordonnées du centre (WGS84)

Longitude : 5,77278 (E 5°46'22")

Latitude : 43,08306 (N 43°04'59")

Superficie : 506 ha.

Pourcentage de superficie marine : 99%

**Tableau I - Habitats et déclinaisons d'habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 FR 9302001 Lagune du Brusc.**

Habitat d'intérêt communautaire	Déclinaison d'habitat	Code Natura 2000
Herbiers à Posidonies		1120* habitat prioritaire
Lagunes côtières	Lagunes méditerranéennes	1150-2* habitat prioritaire
Bancs de sable à faible couverture permanente de la mer	Sables grossiers et fins graviers sous influence de courant de fond	1110-7
	Sables grossiers et fins graviers brassés par les vagues	1110-8
	Galets infralittoraux	1110-9
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Sables supralittoraux avec ou sans laisses à dessiccation rapide	1140-7
	Laisses à dessiccation lente	1140-8
	Sables médiolittoraux	1140-9
	Sédiments détritiques médiolittoraux	1140-10
Grande criques et baies peu profondes	Sables vaseux de mode calme	1160-3
	Roche supralittorale	1170-10
	Roche médiolittorale supérieure	1170-11
Récifs	Roche médiolittorale inférieure	1170-12
	Roche infralittorale à algues photophiles	1170-13
	Coralligène	1170-14
Grottes marines submergées ou semi-submergées	Biocénoses des grottes semi obscures	8330-3

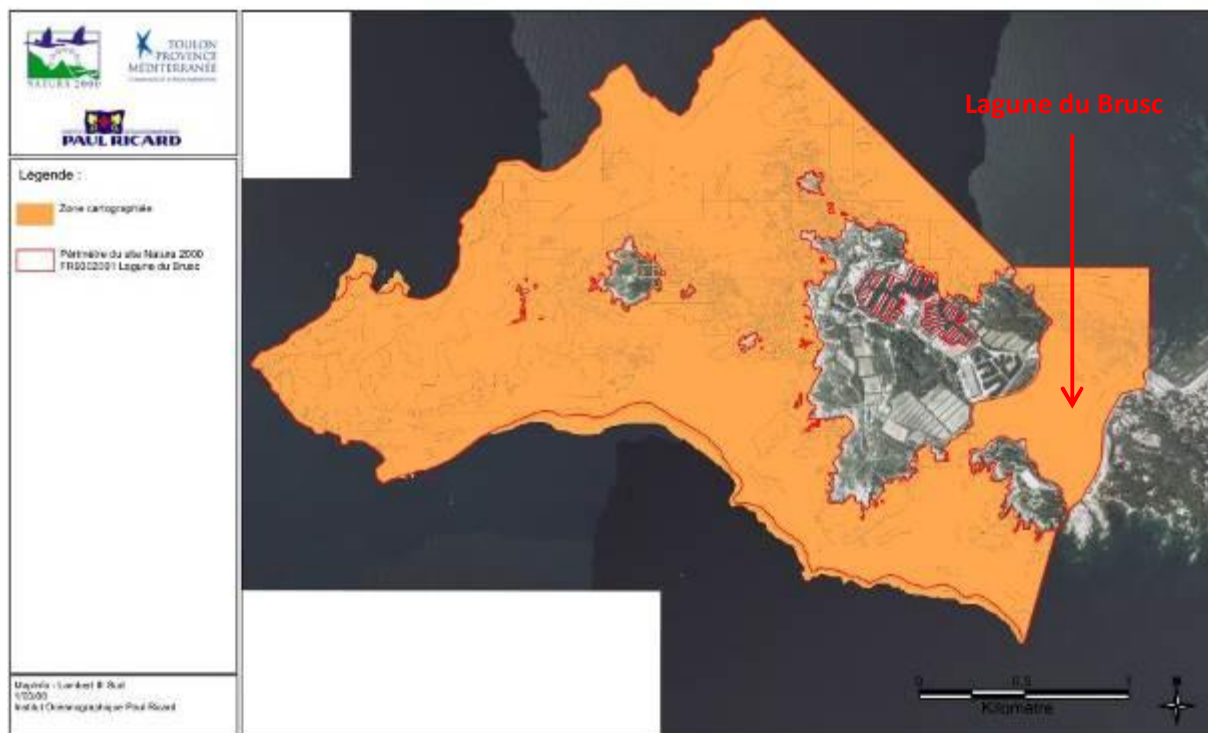
**Tableau II - Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 FR 9302001 Lagune du Brusc.**

Espèce d'intérêt communautaire	Code Natura 2000
La tortue Caouanne ( <i>Caretta caretta</i> )	1224* espèce prioritaire
Le grand dauphin ( <i>Tursiops truncatus</i> )	1349

**Tableau III - Espèces inscrites dans les annexes IV et V présentes sur le site Natura 2000 FR 9302001 Lagune du Brusuc.**

Espèce	Annexe
Grande nacre ( <i>Pinna nobilis</i> )	IV
Patelle géante ( <i>Patella ferruginea</i> )	
Datte de mer ( <i>Lithophaga lithophaga</i> )	
Oursin diadème ( <i>Centrostephanus longispinus</i> )	
Corail rouge ( <i>Corallium rubrum</i> )	V
Grande cigale ( <i>Scyllarides latus</i> )	

## Localisation du site concerné



**Figure 2. Localisation de la lagune du Brusuc**

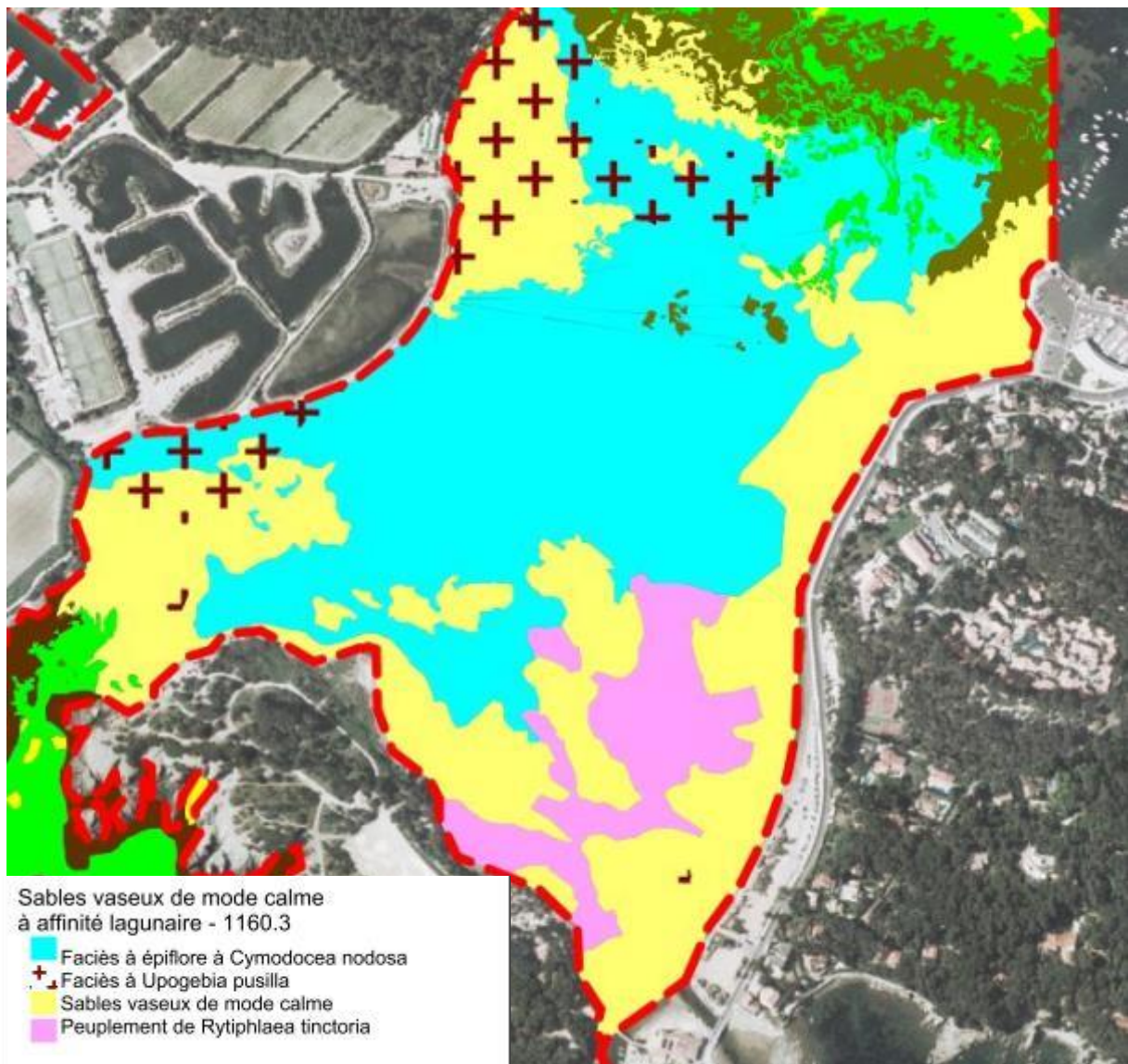


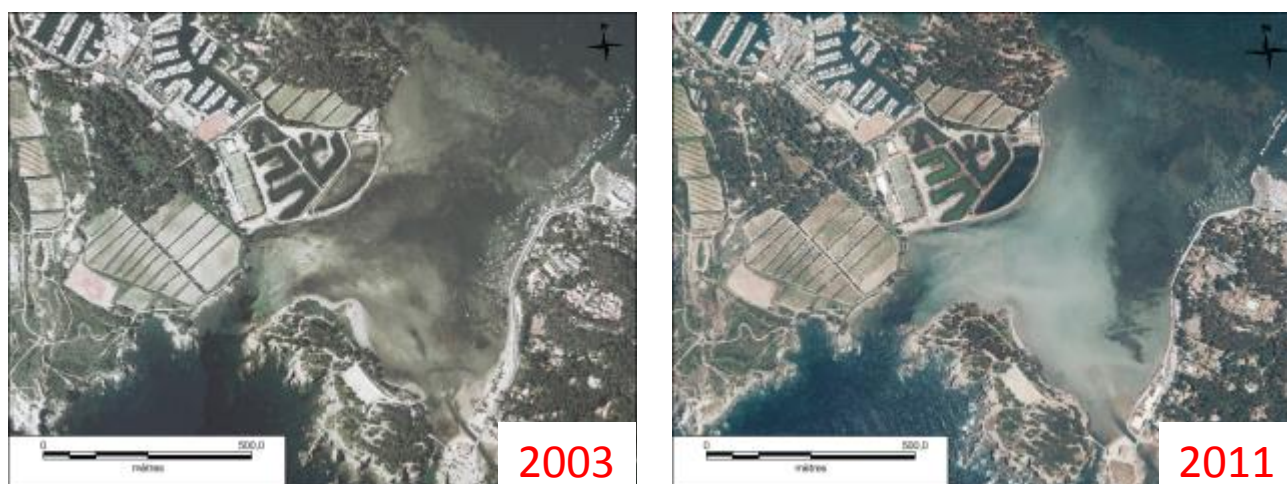
Figure 2 : Cartographie des différents biotopes et biocénoses présentes au sein de la lagune.

La spécificité du site est la soudaine disparition de l'herbier de cymodocées :

La cartographie établie en 2010, n'est malheureusement plus réellement valable aujourd'hui. En effet les faciès à *Cymodocea nodosa*, qui crée des herbiers fournissant abris et nourriture pour un grand nombre d'espèce dans leur premier stade de développement, ont fortement régressé ces dernières années (figure 3) malgré les mesures de gestion mis en œuvre sur le site (interdiction à la navigation à moteur et aux piétinements). Il semblerait qu'en certains points au centre de la lagune l'herbier ait repris. La zone d'étude de restauration sera donc fixée près de ces points.

N.B : En complément nous noterons l'apparition et le développement de l'algue *Caulerpa racemosa* de plus en plus présente dans la lagune mais qui n'apparaît pas ici.





**Figure 3 : Comparaison des Orthophotos aériennes de la lagune du Brusc 2003/2011**

## Incidences du projet

### Incidences concernant les habitats et les espèces

La mise en place des dispositifs (pochons de cymodocées et micro-récifs) auront un impact positif, puisqu'il s'agit d'un programme de restauration écologique. Comme il s'agit d'un pilote en R&D, il se peut que les résultats ne soient pas probants (exemples : mortalité de plants transplantés, prédation de juvéniles alevinés, médiocre colonisation des habitats micro-récifs). Ce résultat négatif n'a cependant pas d'impact sur le milieu existant.

Si au terme des 18 mois d'expérience les services de l'Etat le souhaitent, il est prévu de « démanteler » les dispositifs (retrait des micro-récifs).

L'impact négatif le plus important aurait été le piétinement du fond de lagune durant la phase de « travaux » ; c'est pourquoi il est prévu de déposer les structures sur un pneumatique, ce dernier sera tracté par du personnel en canoë-kayak de l'IOPR.

Les autres habitats notamment les herbiers de posidonie en limite de la lagune ne sont pas concernés. Nous pouvons donc conclure à l'absence d'incidence sur les habitats présents au sein de la Lagune.

## Incidences concernant la sécurité publique

La mise en place des structures ne porte pas atteinte à la sécurité publique. Par souci d'information et de sensibilisation, un panneau explicatif de l'action menée sera mis en place, notamment au niveau de la passe sud de la Lagune, aux abords du pont reliant le petit Gaou et le grand Gaou.



Figure 5 : Localisation du panneau d'information relatif aux pêches scientifiques

## Calendrier sommaire des actions

- Collecte des post-larves (et mise en élevage) : 1<sup>er</sup> semestre 2014
- Avril 2014 : première transplantation de cymodocées cultivées
- Juillet 2014 : seconde transplantation (au total 2000 boutures sur 6 x 1 m<sup>2</sup>)
- Juillet 2014 : immersion des 3 micro-récifs
- Septembre-octobre : transplantation des juvéniles sur les habitats
- D'octobre à juin 2015 : suivi biologique (comptage etc.)

## Références bibliographiques

**Guidetti, P.; Bussotti, S. (2000).** Fish fauna of a mixed meadow composed by the seagrasses *Cymodocea nodosa* and *Zostera noltii* in the Western Mediterranean. *Oceanol. Acta* 23(7): 759-770.

**F Espino<sup>1\*</sup>, F Tuya<sup>1, 2</sup>, A Brito<sup>3</sup>, RJ Haroun, (2011).** Ichthyofauna associated with *Cymodocea nodosa* meadows in the Canarian Archipelago (central eastern Atlantic): Community structure and nursery Role . *Ciencias Marinas*, 37(2): 157–174.

**F. Tuya, JA Martin, A. Luque. (2006).** Seasonal cycle of a *cymodocea nodosa* seagrass meadow and of the associated ichthyofauna at Playa Dorada (Lanzarote, Canary Islands, eastern Atlantic). *Ciencias Marinas*. 32 (4): 695-704.