

# Gestion des usages au sein du Parc marin international des Bouches de Bonifacio: Le suivi du stock halieutique Etat d'avancement et perspectives



**Deci anni fà  
a Riserva tiraia l'ancura**

Expositions photos et  
peintures - rencontre avec  
les équipes de la Réserve -  
table ronde et débats

**Porto-Vecchio**  
23 septembre  
Centre Culturel

**Bonifacio**  
24 septembre  
Espace St-Jacques

**Pianottoli - Caldarellu**  
25 septembre - Port et base technique

Rejoignez-nous sans réserve  
Informations et réservations aux 04 95 72 18 77 ou 06 25 25 73 04  
[www.parcmarin.com](http://www.parcmarin.com)

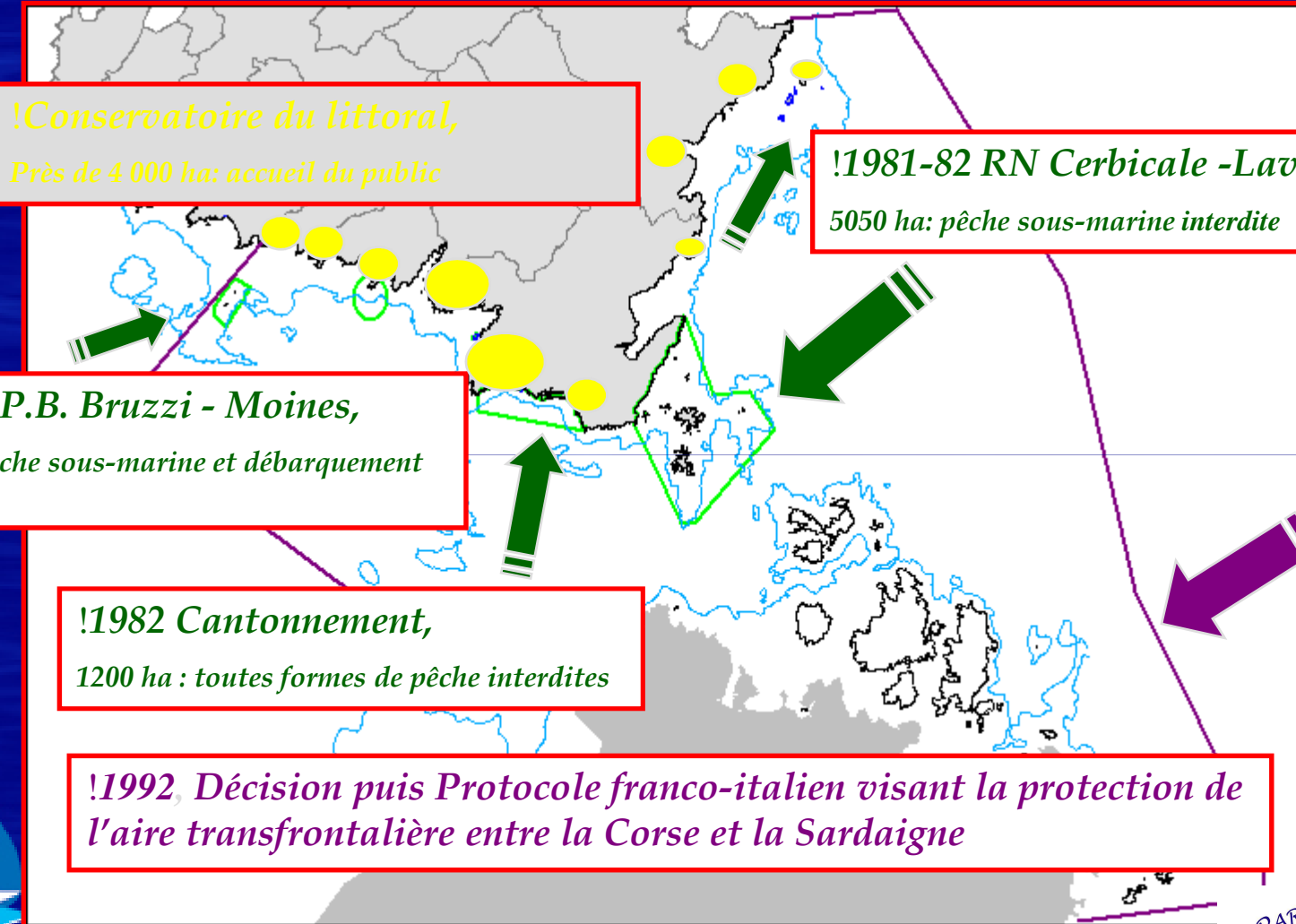


Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

*Jm Culioli*  
*Six Fours le 09 octobre 2009*



# Une protection en évolution



*!Conservatoire du littoral,  
Près de 4 000 ha: accueil du public*

*!1981-82 RN Cerbicale -Lavezzi,  
5050 ha: pêche sous-marine interdite*

*!1992 A.P.B. Bruzzi - Moines,  
180 ha : Pêche sous-marine et débarquement interdits*

*!1982 Cantonnement,  
1200 ha : toutes formes de pêche interdites*

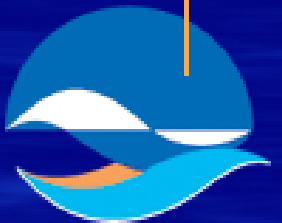
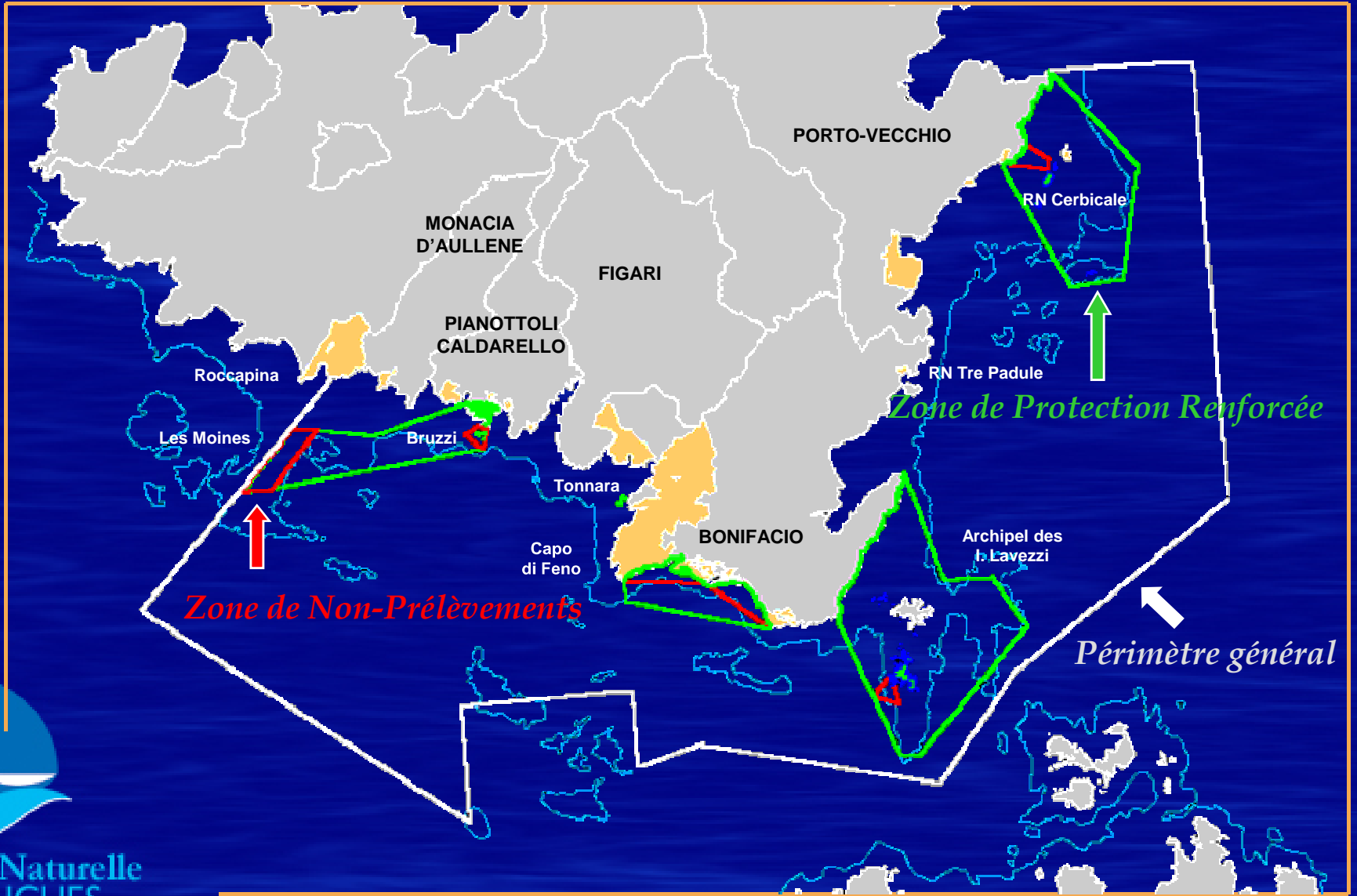
*!1992, Décision puis Protocole franco-italien visant la protection de l'aire transfrontalière entre la Corse et la Sardaigne*



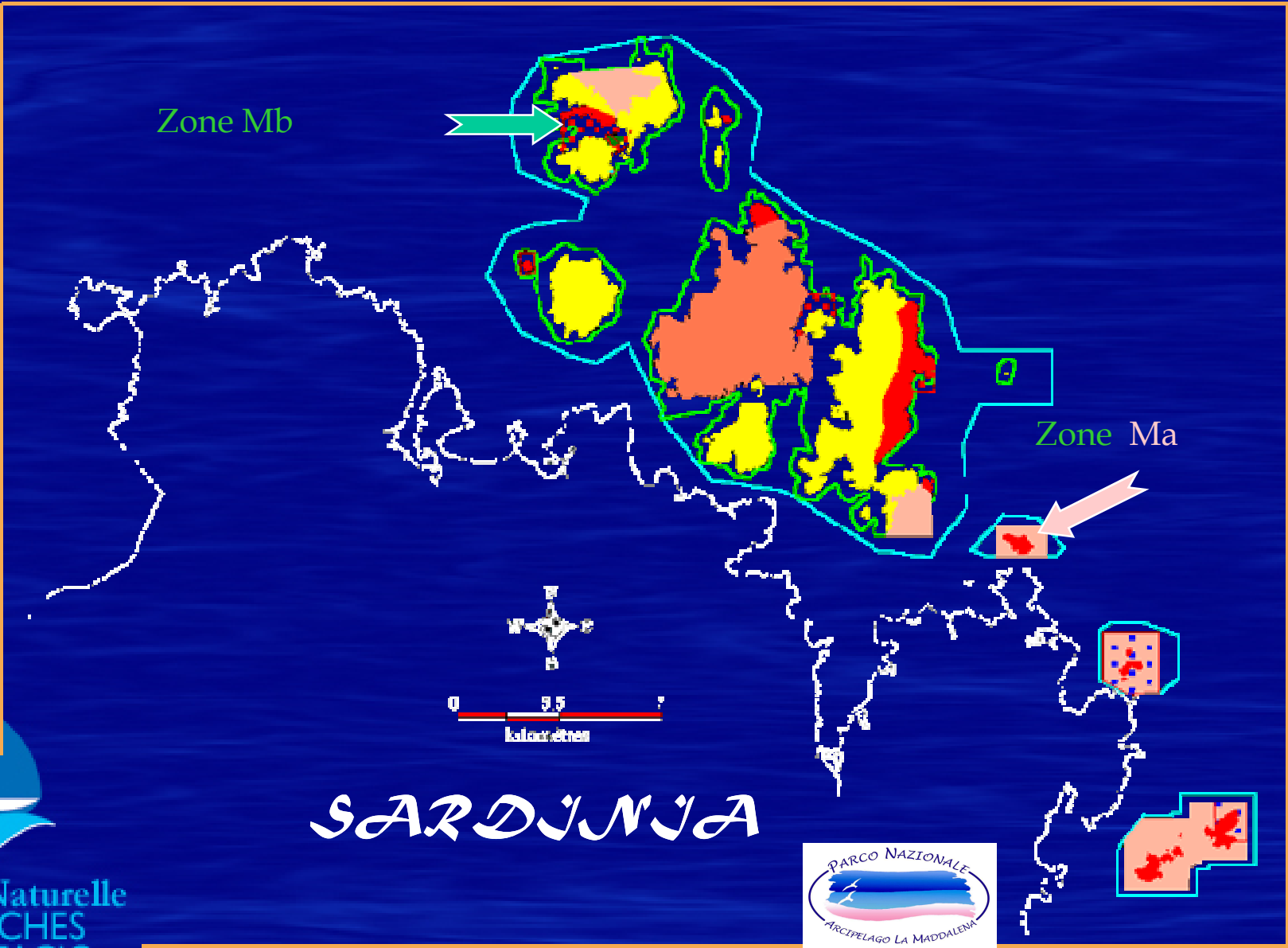
Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO



# La réglementation côté Corse



# La réglementation côté Sarde



  
Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

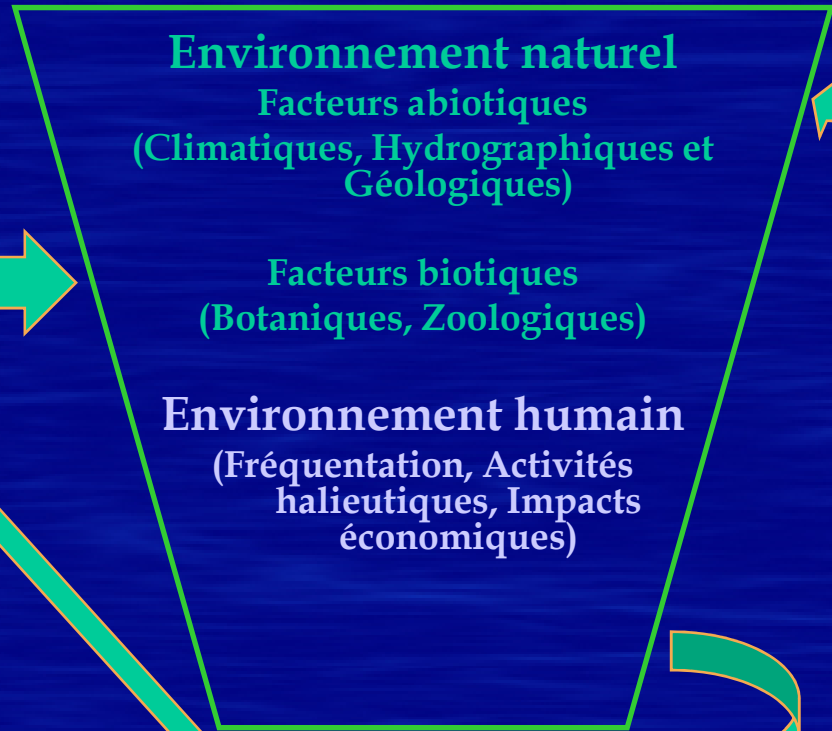
PARCO NAZIONALE  
  
ARCIPELAGO LA MADDALENA

# Organisation de l'activité scientifique dans la Réserve naturelle des Bouches de Bonifacio

Assemblée de Corse  
Comité Scientifique  
Comité de pilotage Franco-Italien

**Activités scientifiques**  
1. Monitoring: estimation du statut et de l'évolution des indicateurs naturels et anthropiques  
2. Recherche: suivi scientifique intégré dans une problématique de recherche

Plan de Gestion (R.N. Bouches de Bonifacio)  
Orientations internationales (Parc Marin International)  
Espèces, habitats et paramètres suivis



Observatoire Régional de l'Environnement

Observatoire National de l'Environnement (RNF-MEDD)

Plan d'action Nationaux, Internationaux, Stratégies de Conservation et réseaux de suivis et d'études

**Résultats:**  
Bases de données spécialisées par suivi,  
Base de données générale  
Système d'Information Géographique



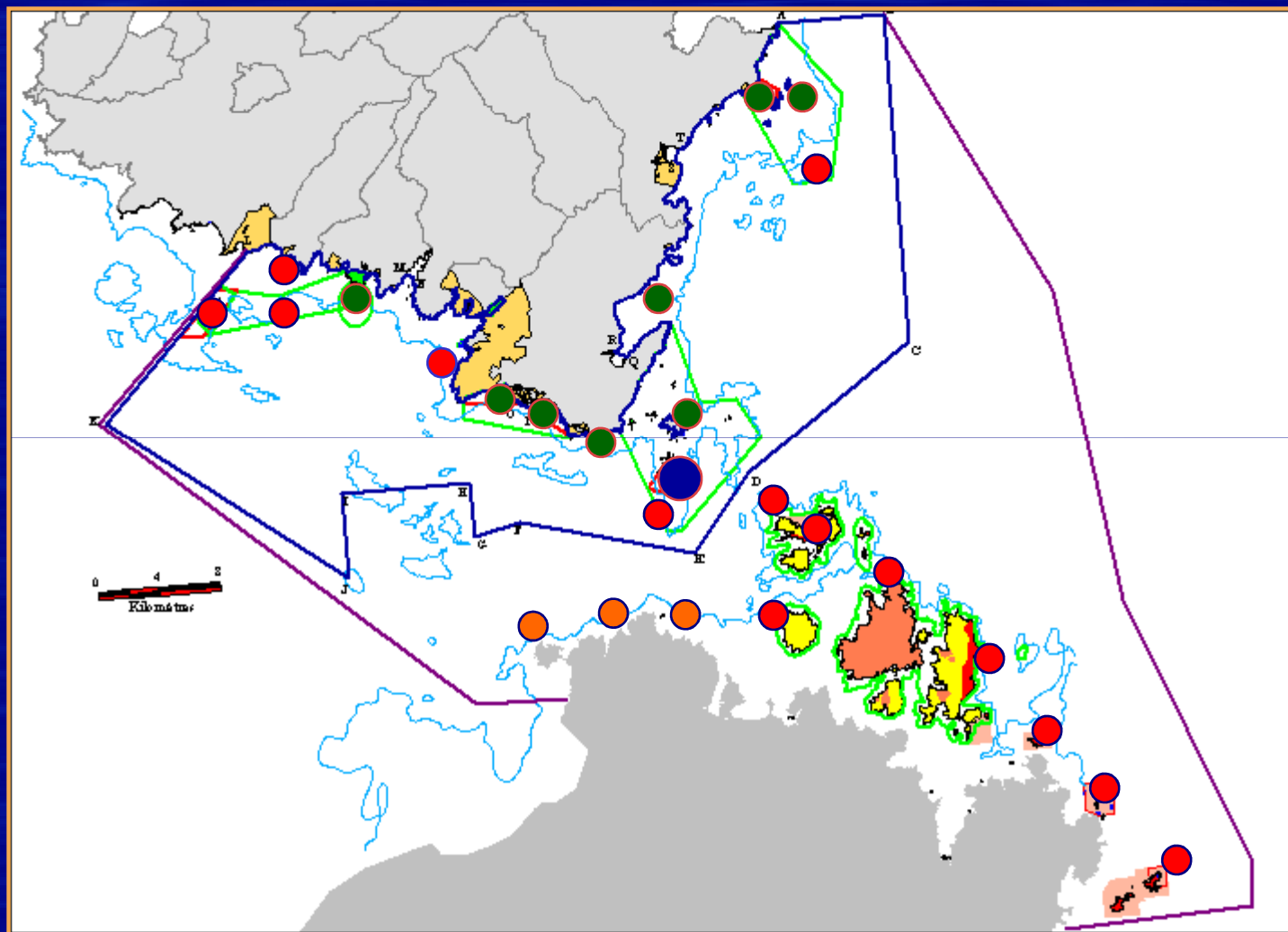
## Les évaluations visuelles de poissons entre 10 et 20 m



*!Visual census depuis 1986 entre 0 et 30 mètres sur le rocher et l'herbier à Posidonia oceanica autour des îles Lavezzi*

*!Depuis 1995, extension du suivi in situ à l'ensemble des Bouches de Bonifacio (partie corse)*

*!Depuis 2000, compléments pour la partie corse et extension à la partie sarde du Parc marin International*



Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

Le suivi « VC » compte aujourd'hui plus 15 000 points  
fixes dans nos bases de données

# Les espèces étudiées



*Lepomis niloticus*  
*Lepomis niloticus* (P.),  
*Merluccio* (C), *Merluccio* (C)



*Lepomis niloticus*  
*Lepomis niloticus* (P.),  
*Merluccio* (C), *Merluccio niloticus* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



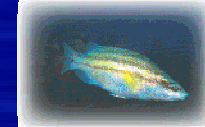
*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



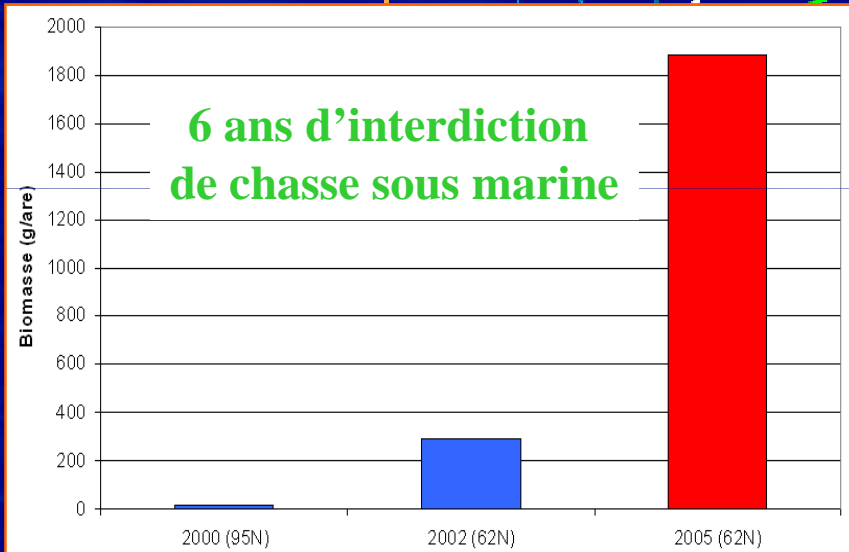
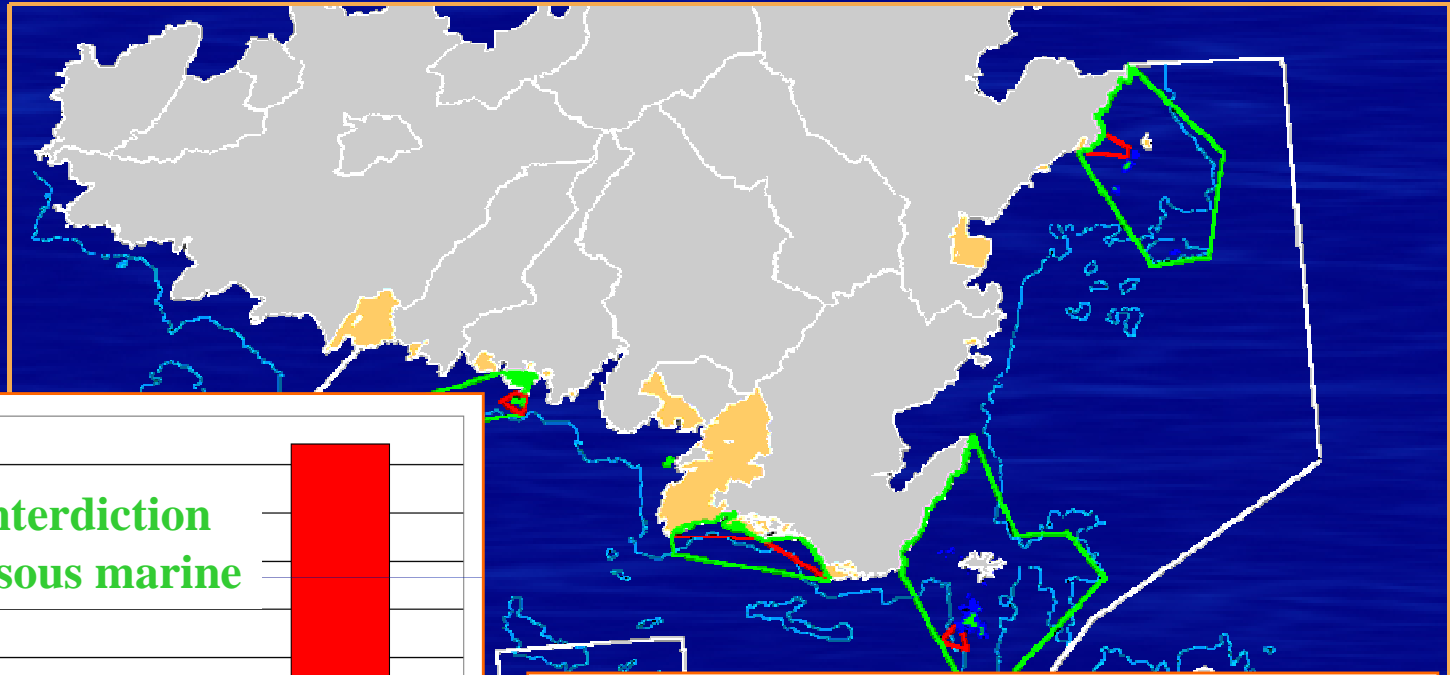
*Sparus auratus*  
*Chromis auratus* (P.),  
*Chromis auratus* (P.),  
*Merluccio* (C)



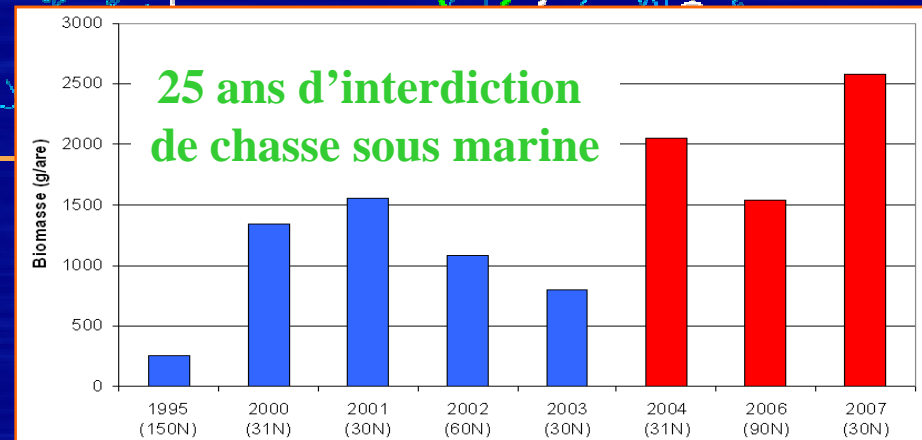




## Zones de Protection renforcée



Evolution des biomasses moyennes de corbs dans les ZPR de 1999 entre 2000 et 2005 (avril et septembre)  
( $p = 1,9.10^{-4}$ )



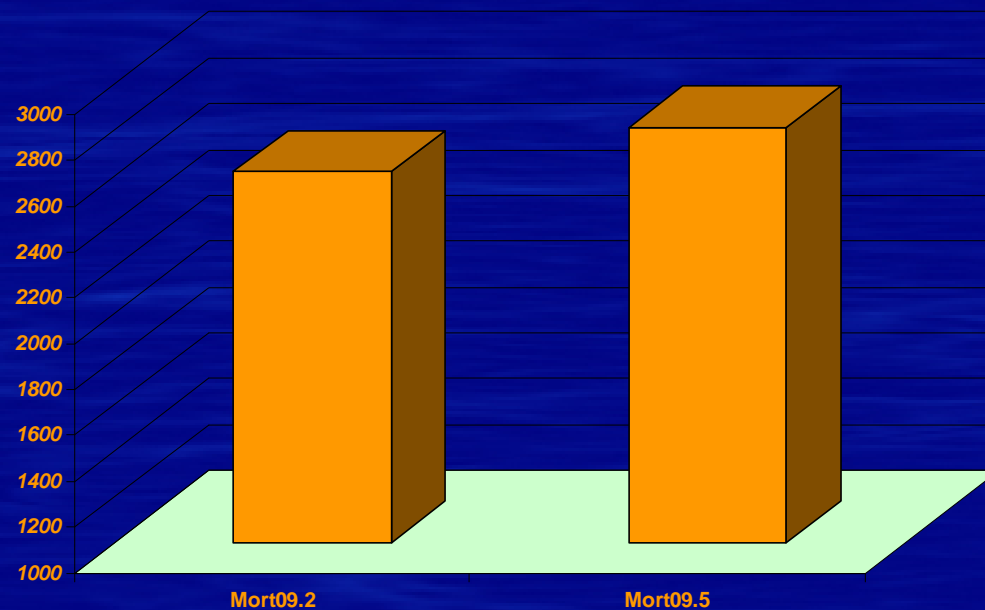
Evolution des biomasses moyennes de corbs dans les ZPR de 1982 entre 1995 et 2007 (avril et septembre) ( $p = 1,2.10^{-4}$ )

# Résultats « Visual Census »

*Evolution des biomasses moyennes  
pour les 23 espèces cibles depuis 2002*

Station Mortorio  
Réserve intégrale

N=30 PF (mois de septembre T>22°C)



t test;  $p=0,82$

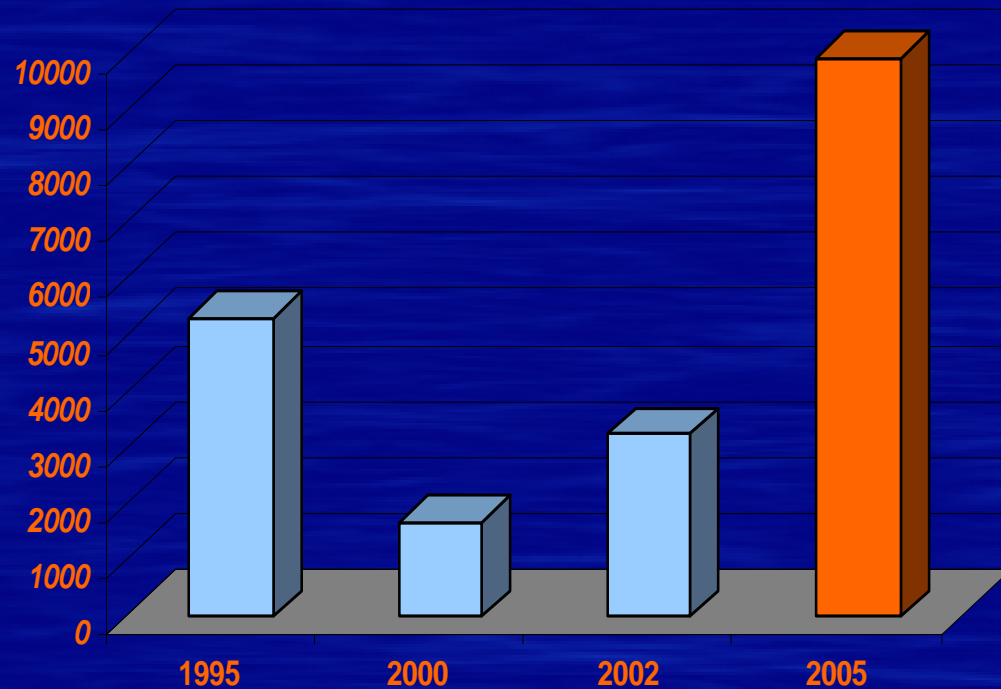


# Résultats « Visual Census »

*Evolution des biomasses moyennes  
pour les 23 espèces cibles depuis 1995*

Station Cerbicale  
Réserve naturelle  
avec pêche artisanale

N=30 PF (mois de septembre T>22°C)



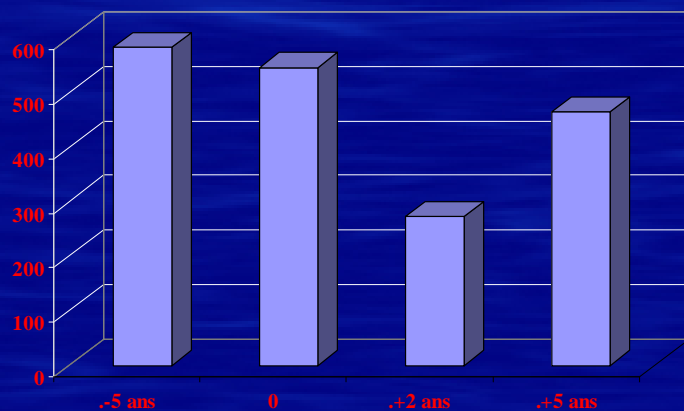
Anova, Test de Tukey;  $p=0,01$



# Résultats « Visual Census »

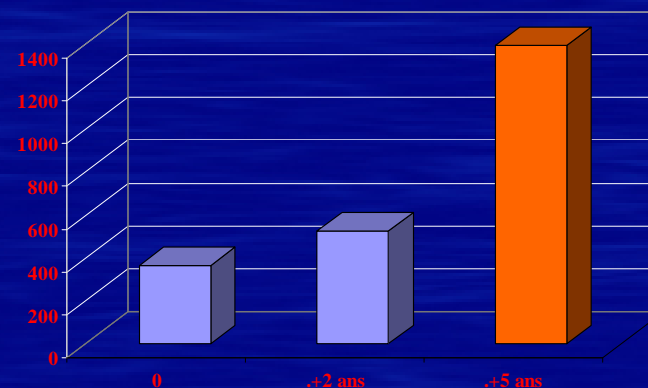
*Evolution des biomasses moyennes pour les 23 espèces cibles depuis 1995*

Libre exploitation



Anova,  $p=0,14$

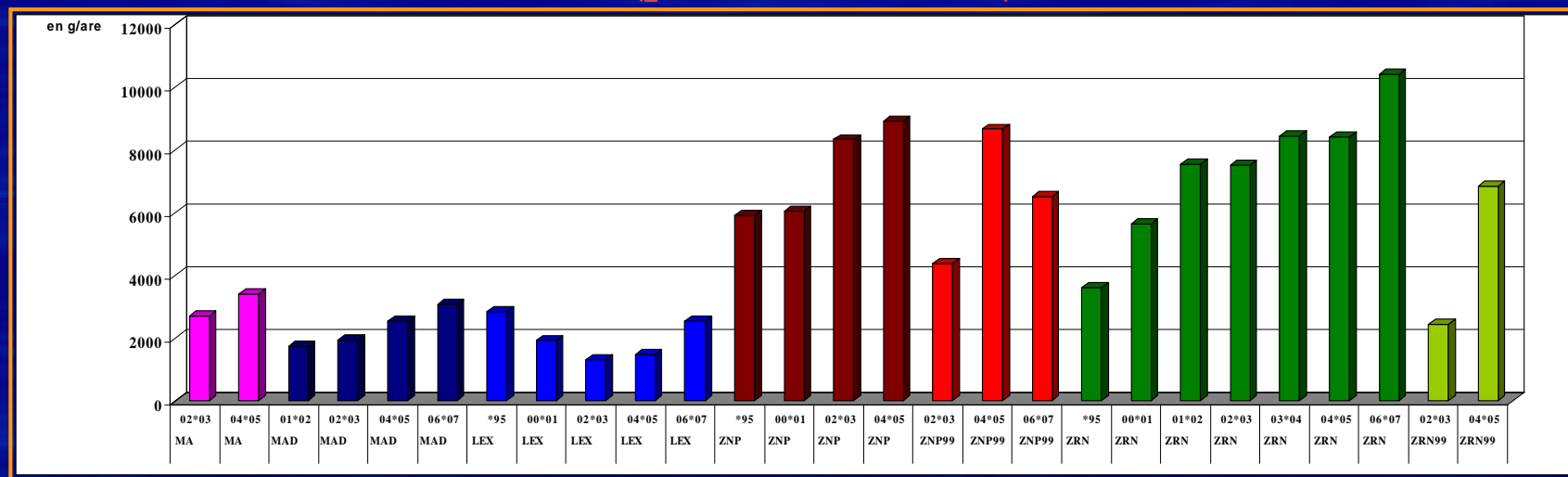
Libre exploitation



Anova, Tukey test  $p=0,01$



## Résultats « Visual Census » pour l'ensemble des Bouches de Bonifacio (période 1995-2007)



*MA: Zones classées en réserves intégrales en Sardaigne depuis 1994 (toutes formes de pêche interdites)*

*LEX S Zones laissées en libre exploitation en Sardaigne*

*LEX C Zones laissées en libre exploitation en Corse*

*ZNP 82: Zone classée en Réserve intégrale depuis 1982 (toutes formes de pêche interdites)*

*ZNP 99-ZRN 92: Zones classées en Zone de Non Prélèvement en Corse en 1999, classées en réserve de chasse sous-marine entre 1994 et 1999*

*ZRN 82: Zone classée en Réserve naturelle depuis 1982*

*(chasse sous-marine interdite et plaisancière réglementée, pêche professionnelle artisanale autorisée)*

*ZRN 99 Zones classées en Zone de Protection Renforcée en Corse en 1999*



Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

## Suivi de la pêche artisanale

Depuis 1992 dans  
l'archipel  
des Lavezzi

Depuis 2000 à  
l'échelle  
des 80 000 ha de la  
RNBB

Deux types d'Échantillonnage  
pour le suivi de la pêche  
artisanale (44 petites unités)



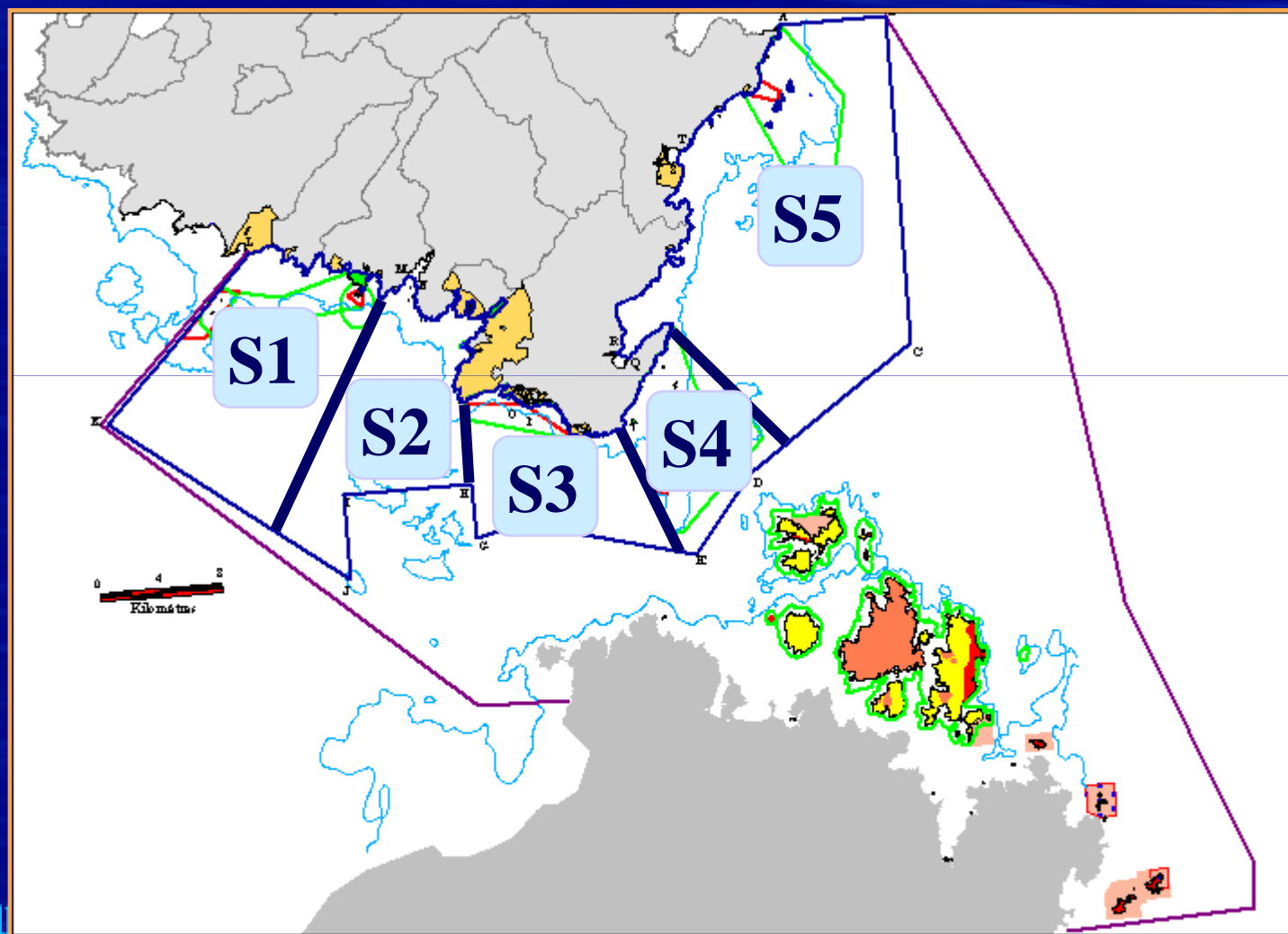
Effort et productions de  
pêche (débarquements)

CPUE précises par type  
d'engins et par site  
(embarquements  
systématiques)



Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

## Les secteurs de pêche dans les Bouches de Bonifacio



## *Bilan échantillonnage en nombre de fiches de pêche par an et par secteur*

Secteurs	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>S1</b>	43	36	17	31	32	3	34	22	28
<b>S2</b>	30	26	6	36	7	8	12	42	37
<b>S3</b>	18	22	6	1	2	3	4	25	42
<b>S4</b>	50	49	17	17	6	12	13	15	15
<b>S5</b>	13	19	30	25	12	10	6	27	35
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>152</b>	<b>76</b>	<b>110</b>	<b>59</b>	<b>36</b>	<b>69</b>	<b>131</b>	<b>157</b>





# Suivi des productions de pêche: Production totale

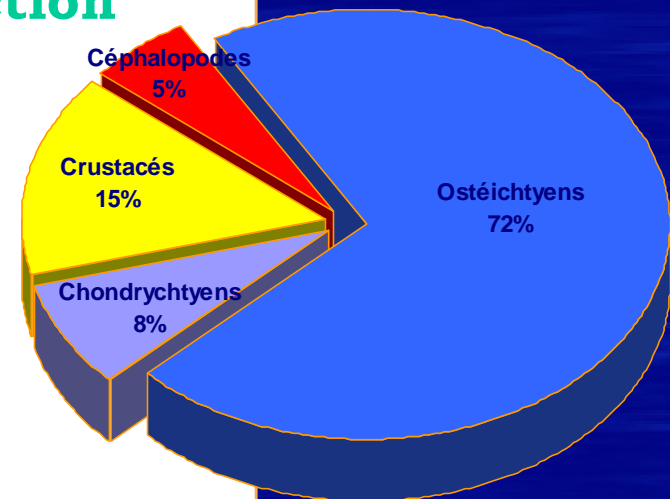
2001: 68 000 kg

(RNBB: 80 000 ha)

- **Poissons = 80 % de la production**

- **Scorpaenidae et Sparidae  
= 36 % de la production**

- **5 espèces = 47 % de la production**





*Scorpaena scrofa*



*Palinurus  
elephas*



*Pagellus  
erythrinus*



*Phycis phycis*

*Mullus  
surmuletus*

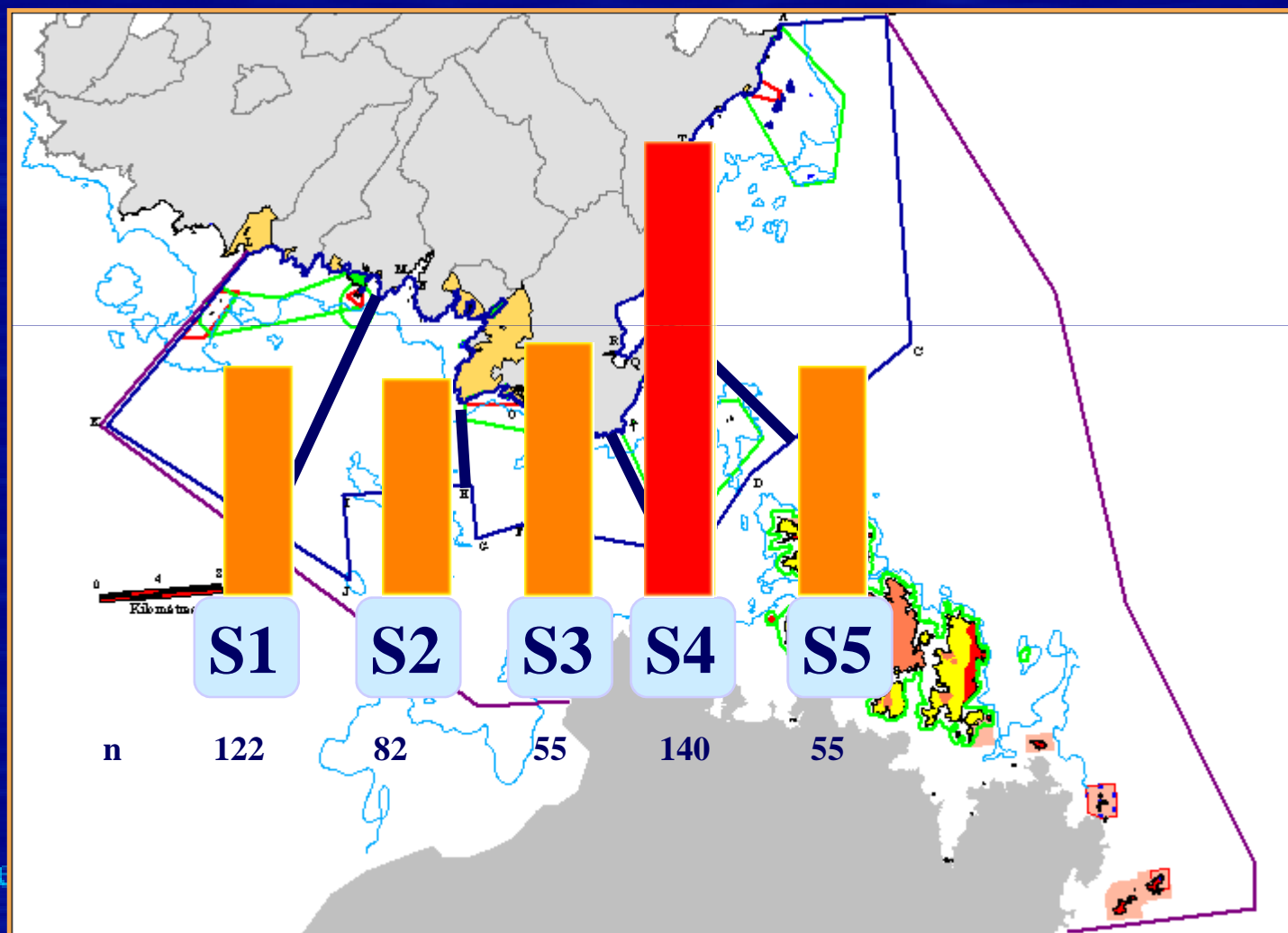


# Résultats des CPUE des filets trémails des pêcheurs professionnels

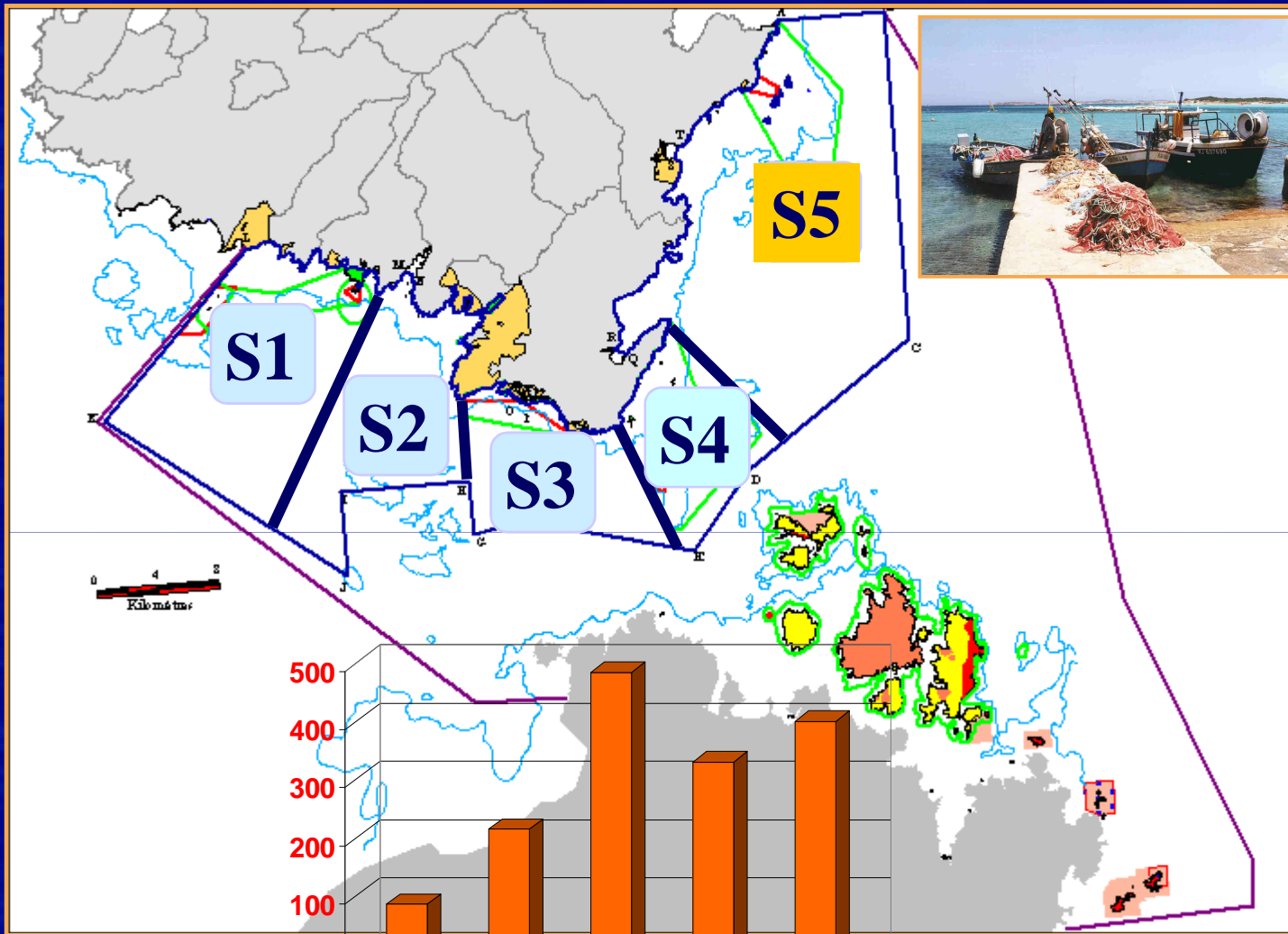
Biomasse totale des espèces sensibles  
aux prélèvements des plaisanciers

g par pièce de filet  
et par jour

400  
300  
200  
100



# Biomasse totale des espèces sensibles aux prélèvements des plaisanciers secteur 5, période 2000-2006 en g/50m/24h.

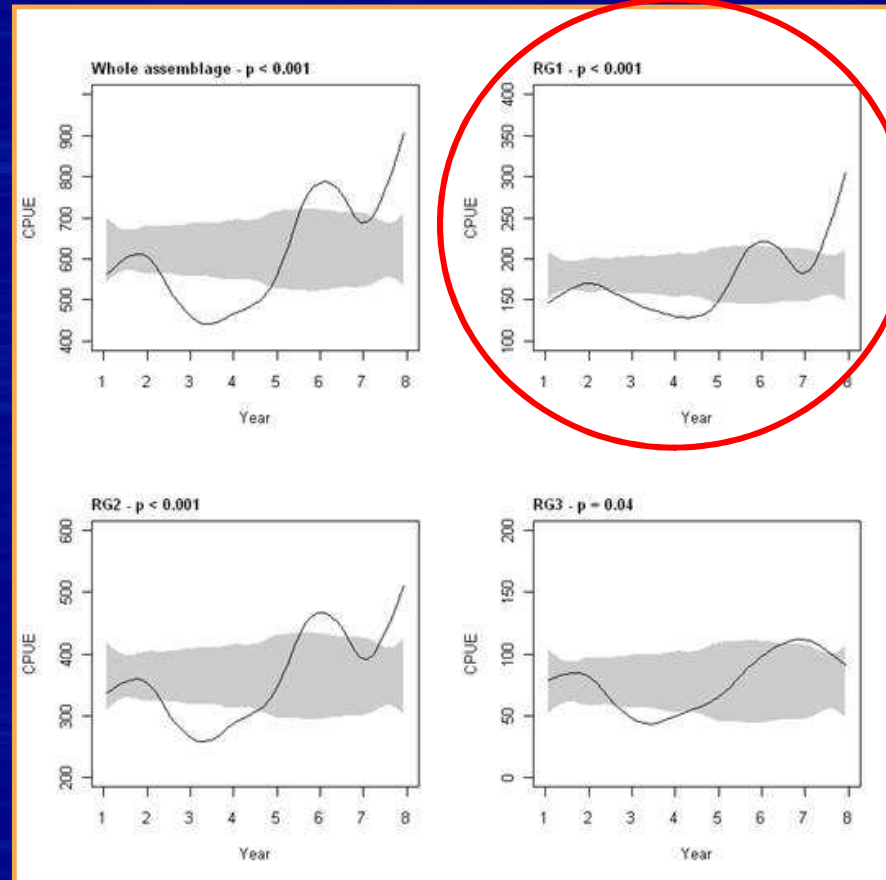


Year	2000-2002	2004	2005	2006	2008
n	67	47	20	17	30

# Contexte de la pêche artisanale

L'effet des restrictions de la chasse sous-marine sur les CPUE des pêcheurs professionnels dans la RNBB  
(CPUE filet trémail en g/50m/24h, maille 7 à 9, période mai à juillet)

RG1: highly sensitive species	RG2: moderately sensitive species	RG3: insensitive species
<b>Response group 1</b>	<b>Response group 2</b>	<b>Response group 3</b>
<i>Diplodus sargus</i>	<i>Pleuronectiformes</i>	<i>Boops boops</i>
<i>Labrus merula</i>	<i>Conger conger</i>	<i>Diplodus annularis</i>
<i>Labrus viridis</i>	<i>Dentex dentex</i>	<i>Labrus mixtus</i>
<i>Sciaena umbra</i>	<i>Diplodus puntazzo</i>	<i>Lophius piscatorius</i>
<i>Scorpaena scrofa</i>	<i>Diplodus vulgaris</i>	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Sparus aurata</i>	<i>Epinephelus marginatus</i>	<i>Oblada melanura</i>
<i>Octopus vulgaris</i>	<i>Mullus surmuletus</i>	<i>Spicara maena</i>
	<i>Muraena helena</i>	<i>Symphodus sp.</i>
	<i>Pagellus erythrinus</i>	<i>Synodus saurus</i>
	<i>Pagellus acarne</i>	<i>Trachinus sp.</i>
	<i>Pagrus pagrus</i>	<i>Trachurus sp.</i>
	<i>Phycis phycis</i>	<i>Chelidonichthys lucernus</i>
	<i>Sarda sarda</i>	<i>Uranoscopus scaber</i>
	<i>Sarpa salpa</i>	<i>Zeus faber</i>
	<i>Scomber sp.</i>	
	<i>Scorpaena notata</i>	
	<i>Scorpaena porcus</i>	
	<i>Seriola dumerili</i>	
	<i>Serranus cabrilla</i>	
	<i>Serranus scriba</i>	
	<i>Sphyaena sphyraena</i>	
	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	
	<i>Symphodus tinca</i>	
	<i>Sepia sp.</i>	



## Projets de gestion établis en commun à la demande des pêcheurs professionnels des Bouches de Bonifacio pour la période 2006-2010:

- Soutien à la mise en place d'un plan de pêche des oursins (meilleure valorisation des produits, capacité de pêche à définir)
- Poursuites des études initiées dans le Life Linda des interactions négatives avec *Tursiops truncatus*,
- Projet d'expérimentation de gestion de la pêche à langouste



## Expérimentation de la pêche à la nasse : saison 2007

*Étudier les potentialités de la pêche à la nasse de la partie classée en Zone de Protection Renforcée du cantonnement de Bonifacio.*

- **Proposer des mesures de gestion du stock de langouste dans la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio.**
- **Venir en soutien des politiques régionales de reconversion de la pêche à la nasse :**

*- en accord avec le Comité Régional des Pêches Maritimes de Corse.*

*- dans le cadre de la contractualisation 2007-2013 (FEP)*



Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO



# Stratégie d'échantillonnage

## Le matériel utilisé



Référence	Longueur	Largeur	Hauteur
Petite nasse	1,30 m	0,80 m	1,20 m
Grande nasse	1,50 m	1,00 m	1,20 m





# Stratégie d'échantillonnage

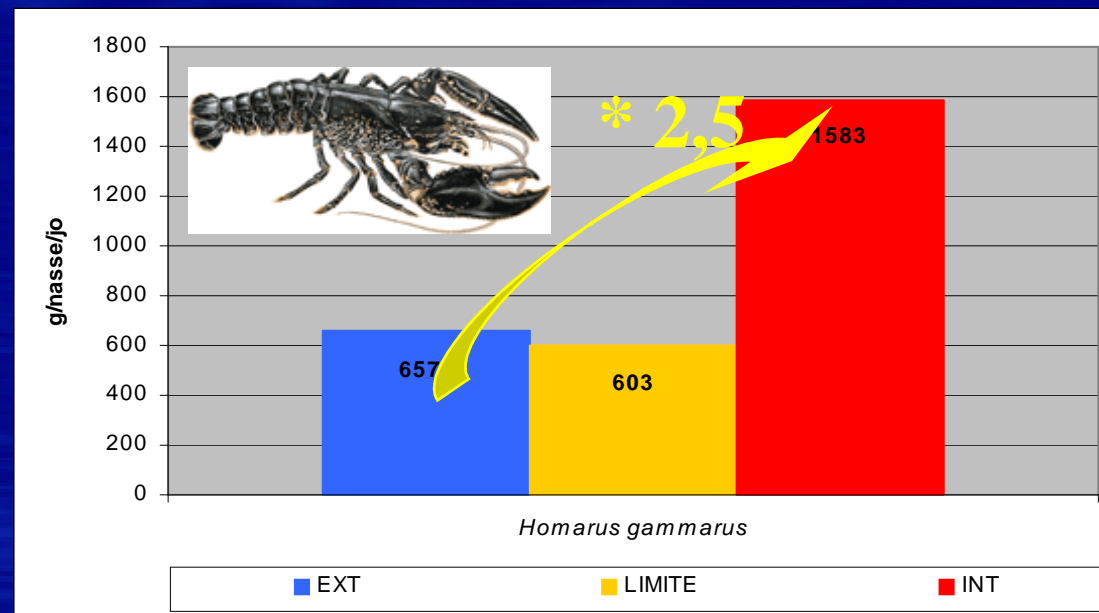
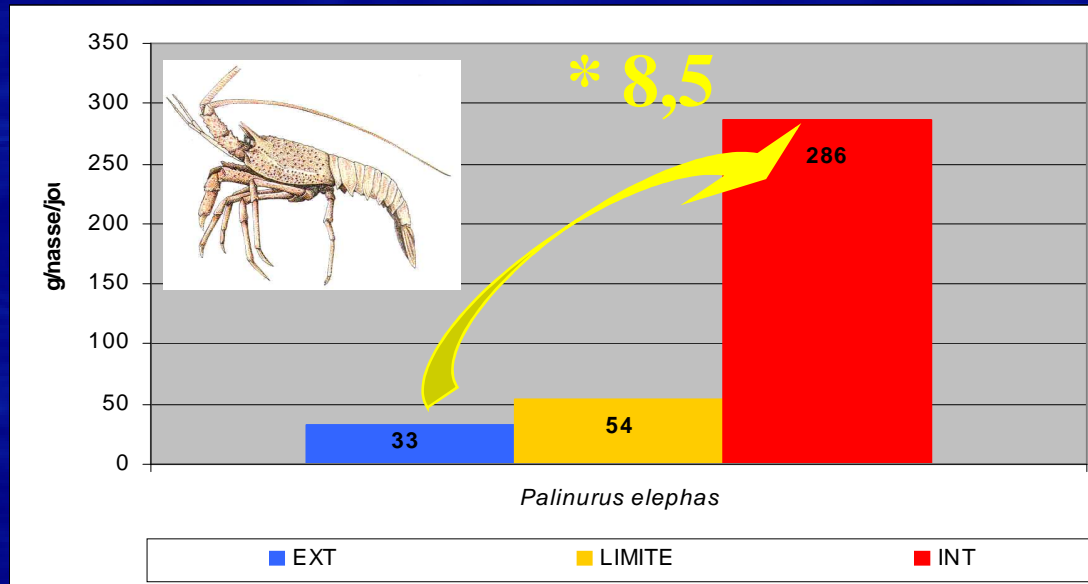
## Le secteur d'étude



- ● Chapelet de 2 ou 3 nasses
- Nasse traditionnelle
- Nasse moderne



# Mise en évidence de l'effet réserve du cantonnement de pêche de Bonifacio



## Comparaison de la rentabilité des nasses avec celle des filets à langoustes sur la zone de pêche englobant les limites du cantonnement (secteur 3)

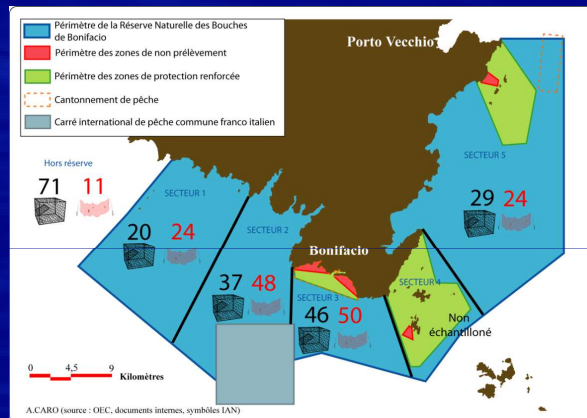
Calées de 24 h	Nasse traditionnelle	Nasse du DREZEN	1 filet (500m)
	14 nasses	—	1290 g
	4 nasses	2 nasse	1720 g
Total crustacés	6,5 nasses	3,5 nasses	3010 g



# Expérimentation de la pêche à la nasse sur l'ensemble de la RNBB: saison 2008

## Objectif :

Soutien technique aux politiques régionales de reconversion de la pêche langoustière à la nasse.

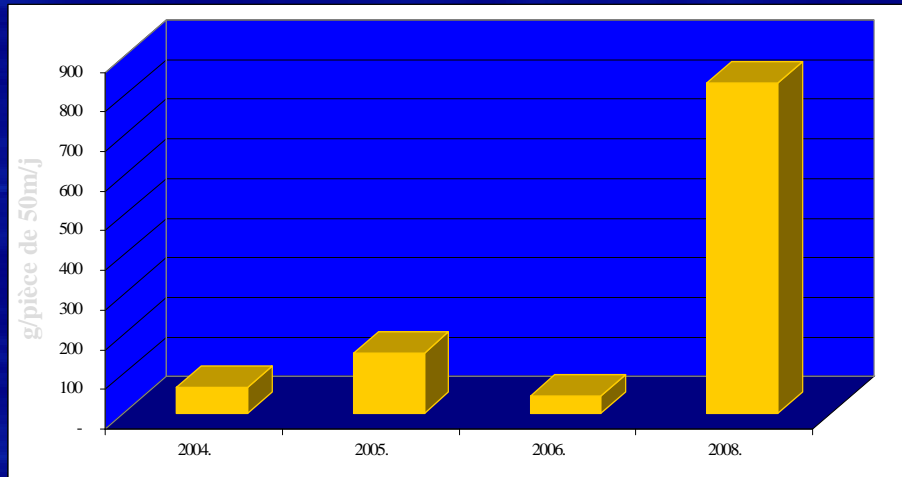


Plus de 200 calées de nasses entre avril et août 2008

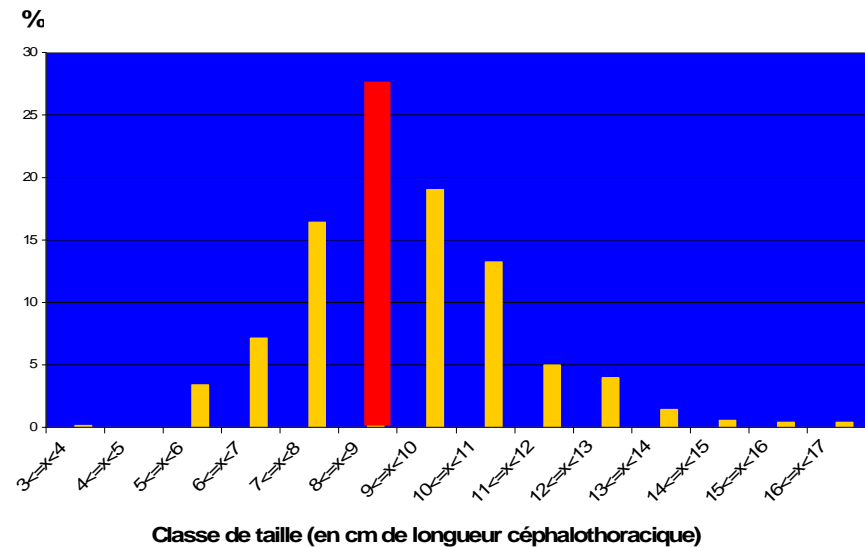
Permettre aux pêcheurs de la prud'homie de Bonifacio de se réapproprier cette technique de pêche, en mettant à la disposition des pêcheurs un jeu de nasses de type DREZEN à tester en fonction des différents types de navires et de leurs équipements ainsi que des zones de pêche exploitées.



## Analyse spécifique de la pêche de la langouste rouge *Palinurus elephas* au filet trémail.



Evolution des CPUE moyennes de *P. elephas* entre 2004 et 2008 sur l'ensemble de la zone de libre exploitation de la R.N.B.B (réalisé après l'ANOVA par le test de Tukey ( $p=0,05$ )).



Proportion des différentes classes de tailles de *P. elephas* capturées dans les filets à langouste en 2008





# Le projet RETRAPARC

## REte TRAnsfrontaliera di PARChi



### Le partenariat :

- la province de Sassari (chef de file),
- le Parc National de l'Asinara,
- le Parc National de la Maddalena,
- le Parc régional de Porto Conte,
- le Parc Régional de la Corse,
- l'Office de l'Environnement de la Corse

### Objectif :

Identifier les « bonnes pratiques » et permettre ainsi une harmonisation des méthodes de gestions grâce à un échange d'expériences entre les différents partenaires .

### Les actions placées sous la responsabilité de l'Office de l'Environnement de la Corse:

-Mise en place d'un support technique concernant l'évaluation de l'effort et des productions de la pêche artisanale déjà utilisé sur la RNBB sur les AMP partenaires.

Une attention particulière sera portée sur le suivi de certaines espèces présentant un intérêt écologique et économique comme la langouste rouge et l'oursin comestible.

- Elaboration d'un outil pédagogique sur le thème de la gestion de la ressource halieutique dans un espace protégé, des espèces protégées et du suivi scientifique.



Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

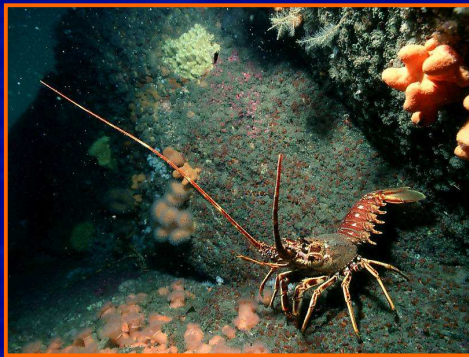




*Projets de gestion établis en liaison avec les pêcheurs professionnels des AMPs du projet à Bonifacio, Maddalena et Asinara.*



Projet d'expérimentation de gestion de la pêche à langouste



Marquages et remises à l'eau des réserves intégrales et dans zones périphériques de petites langoustes entre 9 et 11 cm de LCT



- Objectif:
- . analyse des recaptures des individus,
  - . aide à la gestion par le relâché d'individus de petites tailles,
  - . étude de l'effet Réserve sur les pêcheries,
  - . soutien aux politiques régionales de reconversion de la pêche à la nasse.

# Le projet GIONHA

## Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat 2009/2012

### Le partenariat :

- l'ARPAT (Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana) en tant que chef de file,
- l'Office de l'Environnement de la Corse,
- la région ligure,
- la région sarde,
- la province de Livourne

### Objectif :

Individualiser des stratégies, des critères et des méthodologies permettant une gestion durable de l'habitat naturel des cétacés de méditerranée.

### Les actions placées sous la responsabilité de l'Office de l'Environnement de la Corse:

- Coordination des différentes campagnes de **photo-identification** de *Tursiops truncatus* menées sur le territoire des Bouches de Bonifacio (entre Corse et Sardaigne) ainsi que sur la Ligurie et la Toscane.

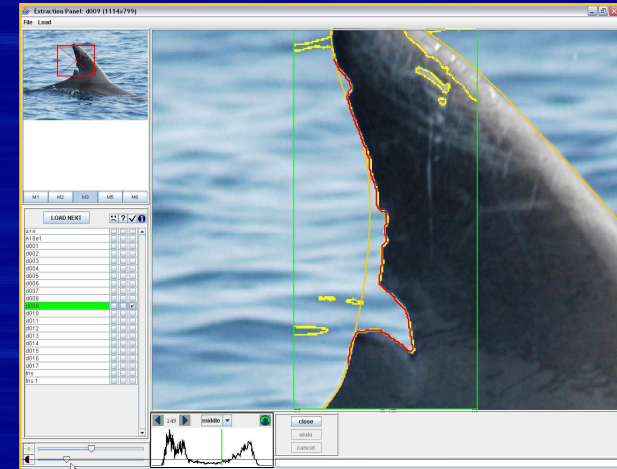
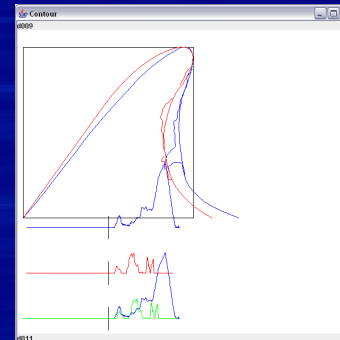
- Education à l'environnement autour de la thématique de l'interaction du grand dauphin et de l'activité de pêche ainsi que sur le suivi scientifique des cétacés en Méditerranée.





*Suivi des populations de grands dauphins  
Tursiops truncatus  
grâce à la méthode de photo-identification*

Grâce au projet de Parc Marin International des Bouches de Bonifacio, et dans la continuité du programme LIFE LINDA, un catalogue de grands dauphins est déjà régulièrement suivi entre les gestionnaires de la RNBB et le PN de la Maddalena.



Les actions du projet GIONHA permettront :

- d'améliorer la connaissance sur la population des Grands dauphins à l'échelle des Bouches de Bonifacio pendant trois ans,
- de fédérer l'ensemble des études réalisées au moyen de la photo-identification dans les régions de Sardaigne, Toscane et de Ligurie.

## Fiche d'échantillonnage commune aux trois partenaires du programme



<b>AVVISTAMENTO</b>		N° totale individui		interazioni pesca								
Area		N° adulti										
Fotoid:		N° subadulti										
		N° piccoli										
Raccolta dati												
ora inizio	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	ora fine
n° individui												
velocità in nodi												
travelling												
feeding												
feeding su reti												
socializing												
either												
Tempi immersione												
n° Iperventilazioni												
Mark												



D23 lato dx



D23 lato sx

D23 "Calypso"			
DATA	LOCALITÀ	COMPORAMENTO	NOTE
17/06/2009	Perduto	Feeding	In un gruppo di 4 individui con D22, D24 e D25
01/07/2009	Corcelli	Travelling	Da solo
13/07/2009	Corcelli	Feeding	In un gruppo di 7 adulti con D26, D13 con piccolo, D14, D24, D27
15/07/2009	S.ta Maria	Feeding su reti	In un gruppo di 2 adulti con D28
16/07/2009	Punta Abbatoggia	Feeding	In un gruppo di 2 adulti con D28

Exemple de fiche de renseignements individuelle

# 20 ans après, dans l'esprit des pêcheurs

*L'AMP regardée comme un partenaire scientifique, pour les projets liés à la pêche.*

*Un partenaire présent sur le terrain pour surveiller dans tous les sens du terme .*

*Une confiance dans une logique locale pouvant peser dans une logique régionale avec des pêcheurs bonifaciens en pointe par rapport aux autres pêcheurs corses en terme de mesures de gestion halieutique*



# 20 ans après, pour les gestionnaires

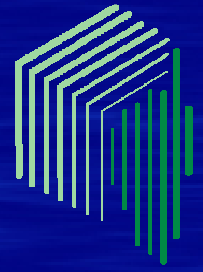
*- un mode de gestion adapté du point de vue de la conservation de la nature,*

*- un outil pour augmenter la productivité ichtyologique de la petite pêche artisanale côtière au moyen d'une crédibilité à renforcer chaque jour sur le terrain,*

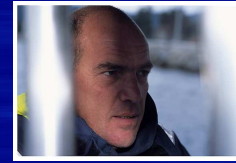
*- un laboratoire pour les politiques régionales.*



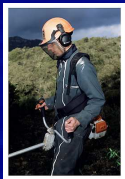
P  
a  
r  
c  
  
M  
a  
r  
i  
n  
  
I  
n  
t  
e  
r  
n  
a  
t  
i  
o  
n  
a  
l



OFFICE DE  
L'ENVIRONNEMENT  
DE LA CORSE



*Vi ringraziamu di a vostr'attenzione!*



Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO

Site internet : [www.parcmarininternational.com](http://www.parcmarininternational.com)



**Deci anni fà**



**Deci anni fà, a Riserva**



**Desji anni fà**



**Deci anni fà  
a Riserva fighjulaia dighjà  
versu l'avvena**

**Pianottoli-Caldarello**  
vendredi 25 septembre, au Port

**09h30**

Visite en mer des secteurs  
Ouest et Sud (réservation  
impérative avant le 18 sept.)

**13h00**

Panier repas à bord et échanges

**16h00**

Retour à la base technique et  
rencontre avec l'équipe de la Réserve



**Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO**



**Rejoignez-nous sans réserve**

Informations et réservations aux 04 95 72 18 77 ou 06 25 25 73 04

[www.parcmarin.com](http://www.parcmarin.com)



**Réserve Naturelle  
DES BOUCHES  
DE BONIFACIO**