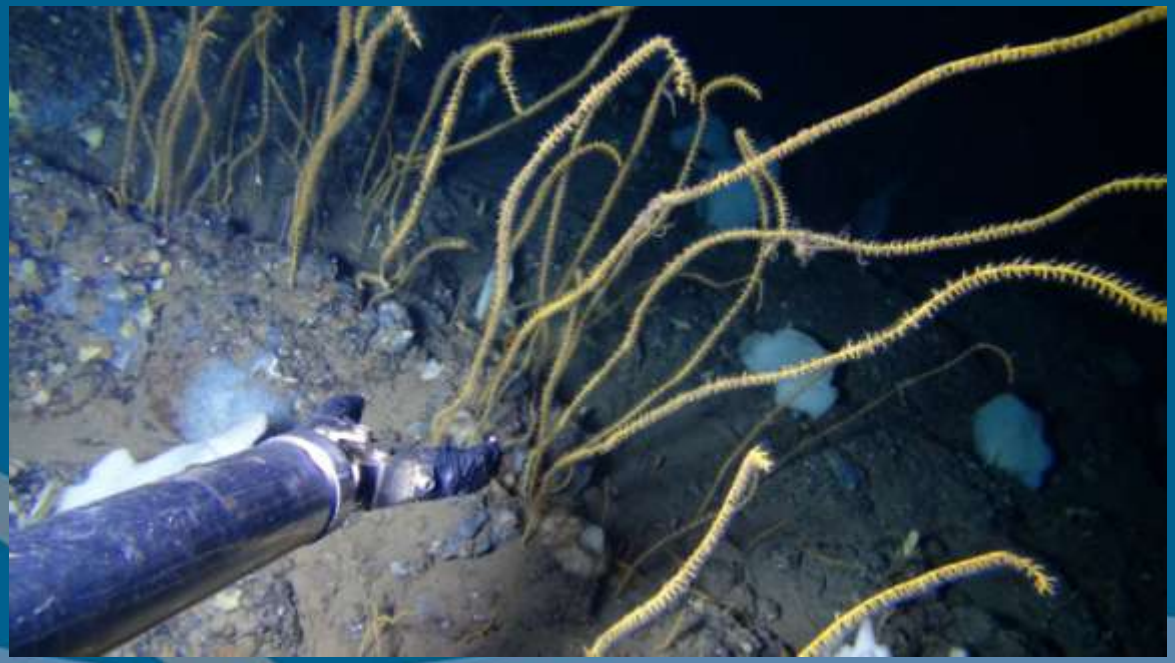
Agence des aires marines protégées

un établissement public dédié à la protection et la conservation du milieu marin



Boris DANIEL, Rencontres naturalistes Provence-Alpes-Côte d'Azur,
20 novembre 2015

Agence des aires marines protégées

Définition

Aire Marine Protégée (AMP)

- espace délimité en mer
- objectif de protection de la nature à long terme
- en général <u>non exclusif</u> d'une utilisation

et exploitation économique durables de l'espace et des ressources

Historique

- Prise de conscience à travers les différents sommets et rencontres internationaux (Rio 1992, Johannesburg-2002) ;

-Deuxième surface maritime au monde derrière les Etats Unis ;

-Premier congrès mondial des AMP de Geelong en Australie ;

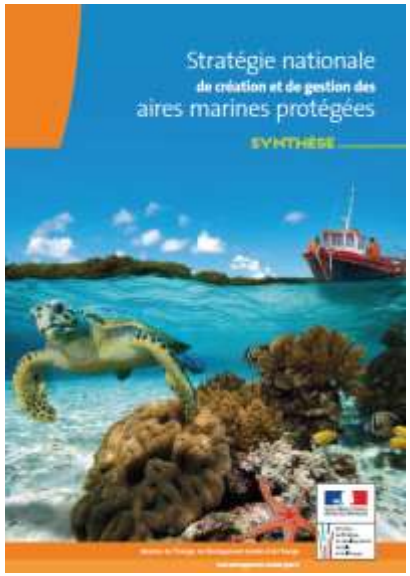
-La loi du 14 avril 2006 entérine la création de l'Agence des aires marines protégées et instaure un nouveau statut d'AMP : les parcs naturels marins.

Mission de l'AAMP

L'Agence des aires marines protégées a pour principales missions :

- l'appui aux politiques publiques de création et de gestion d'aires marines protégées sur l'ensemble du domaine maritime français,
  - *création et gestion des PNM*
  - *appui à la création et la gestion des autres catégories d'AMP*
- l'animation du réseau des aires marines protégées,
  - *Forum des gestionnaires d'AMP, Ateliers techniques*
- le soutien technique et financier aux parcs naturels marins,
- le renforcement du potentiel français dans les négociations internationales sur la mer

Stratégie de création et gestion d'AMP



1. **Connaissance**
   Intégration dans les réseaux existants (lien avec recherche)
   Élément structurant pour certains sujets (ex. biodiversité marine)
   Sciences participatives, programmes de partenariat

2. **Contribution au bon état des écosystèmes**
   Représentativité, connectivité, réplication
   Contribution à la qualité de l'eau

3. **Développement durable**
   Qualité du milieu bénéfique aux activités
   Politique de développement de certaines activités, voire soutien (selon statuts)
   Concertation – Dimension sociale

4. **Cohérence terre-mer – Cohérence avec politiques maritimes intégrées**
   Lien avec les gestionnaires de l'eau – cohérence avec planification à terre
   Contribution à DCSMM et politique maritime intégrée

5. **Enjeux à des échelles multiples**
   *Réponse à des enjeux mondiaux (CDB), régionaux (OSPAR…), européens (**Natura 2000, DCSMM**), nationaux (Grenelle), régionaux et locaux*

Les deux grands chantiers structurants

Appui à la mise en œuvre de NATURA 2000

- gestion des sites et actions aux niveaux national et des façades
- préparation de la désignation des sites du large

Appui à la mise en œuvre de la DCSMM

- programme de surveillance
- appui programme de mesures

Catégories d'AMP

1 - Parcs nationaux,
2 - Réserves naturelles,
3 - Arrêtés préfectoraux de protection des biotopes,
4 - Domaine public maritime confiés au Conservatoire du littoral
5 - Parcs naturels marins.
6 - Sites Natura 2000,

15 catégories d'aires marines protégées

+
les sites **RAMSAR**,
les **sites du patrimoine mondial UNESCO**
Les réserves de biosphère ;
Sites au titre des conventions de Barcelone (Méditerranée), **OSPAR** (Atlantique Nord Est), **Naïrobi** (Afrique de l'Est), **Carthagène** (Antilles) et **CCAMLR** (Antarctique) ;
la **réserve nationale de chasse et de faune sauvage** avec partie marine du Golfe du Morbihan.

Finalités de création d'une AMP

Catégories	Finalités de création d'une AMP (inscrite dans le texte de création)							
	Bon état espèces et habitats à statut	Bon état autres espèces et habitats	Rendu de fonctions écologiques clés	Bon état des eaux marines	Exploitation durable des ressources	Dévt durable des usages	Maintien du patrimoine culturel maritime	Valeur ajoutée sociale, économique, scientifique ou éducative
Réserve naturelle	×	×	×					×
Site N2000	×							
Parc national	×	×	×	×	×	×	×	×
Parc naturel marin	×	×	×	×	×	×	×	×
DPM Conservatoire du littoral	×	×	×			×	×	×
Arrêté de protection de biotope	×							

En 2006…

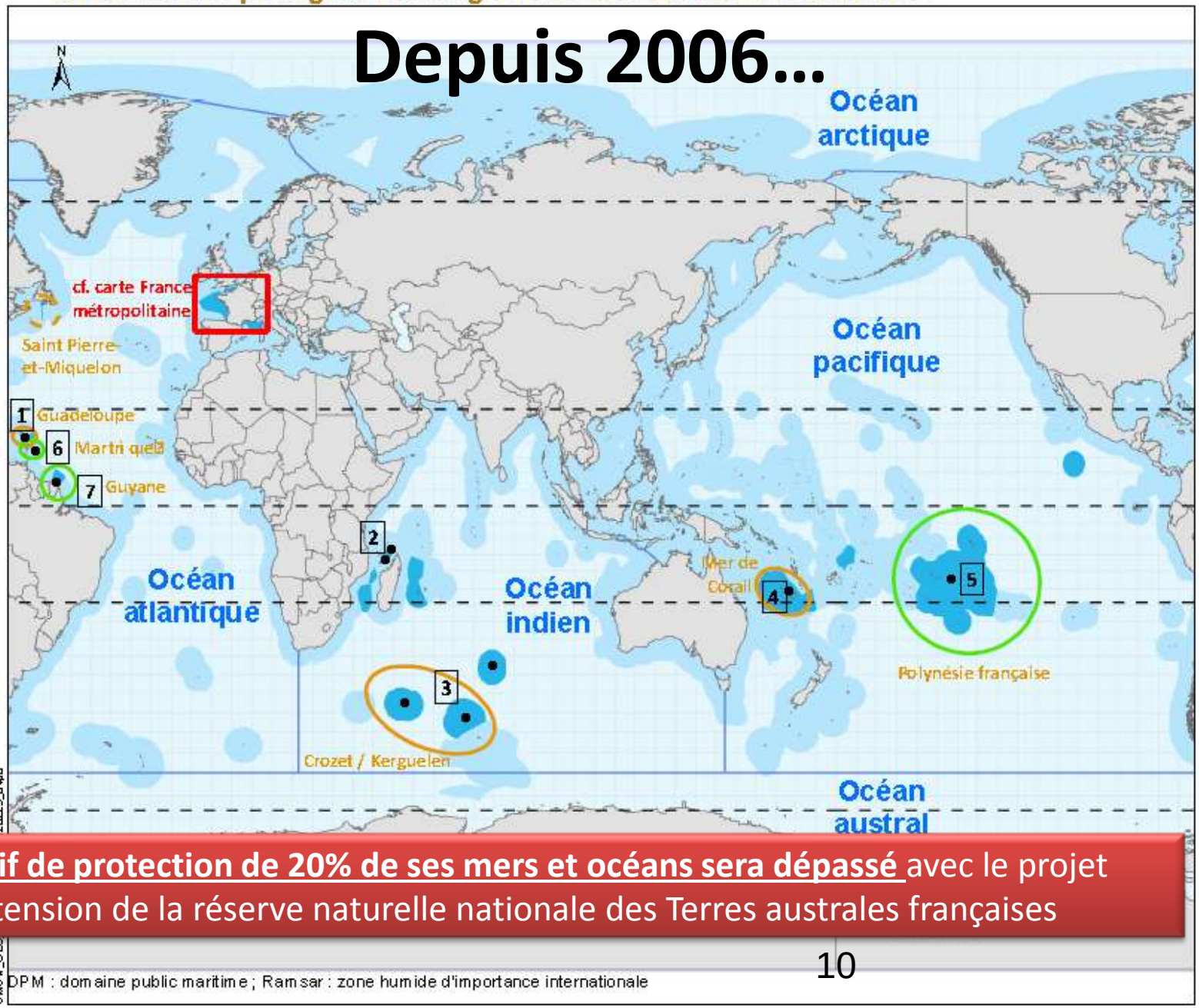
+ PN Guadeloupe, RNN St Martin, St Barthélemy, La Réunion…

L'objectif affiché dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique est d'atteindre une protection de 10% de la surface des mers et océans d'ici 2020.
<u>La France s'est donnée un objectif de 20% d'ici 2020</u>

EAUX SOUS JURIDICTION FRANÇAISE

Aires marines protégées : stratégie nationale d'action à court terme

Depuis 2006…



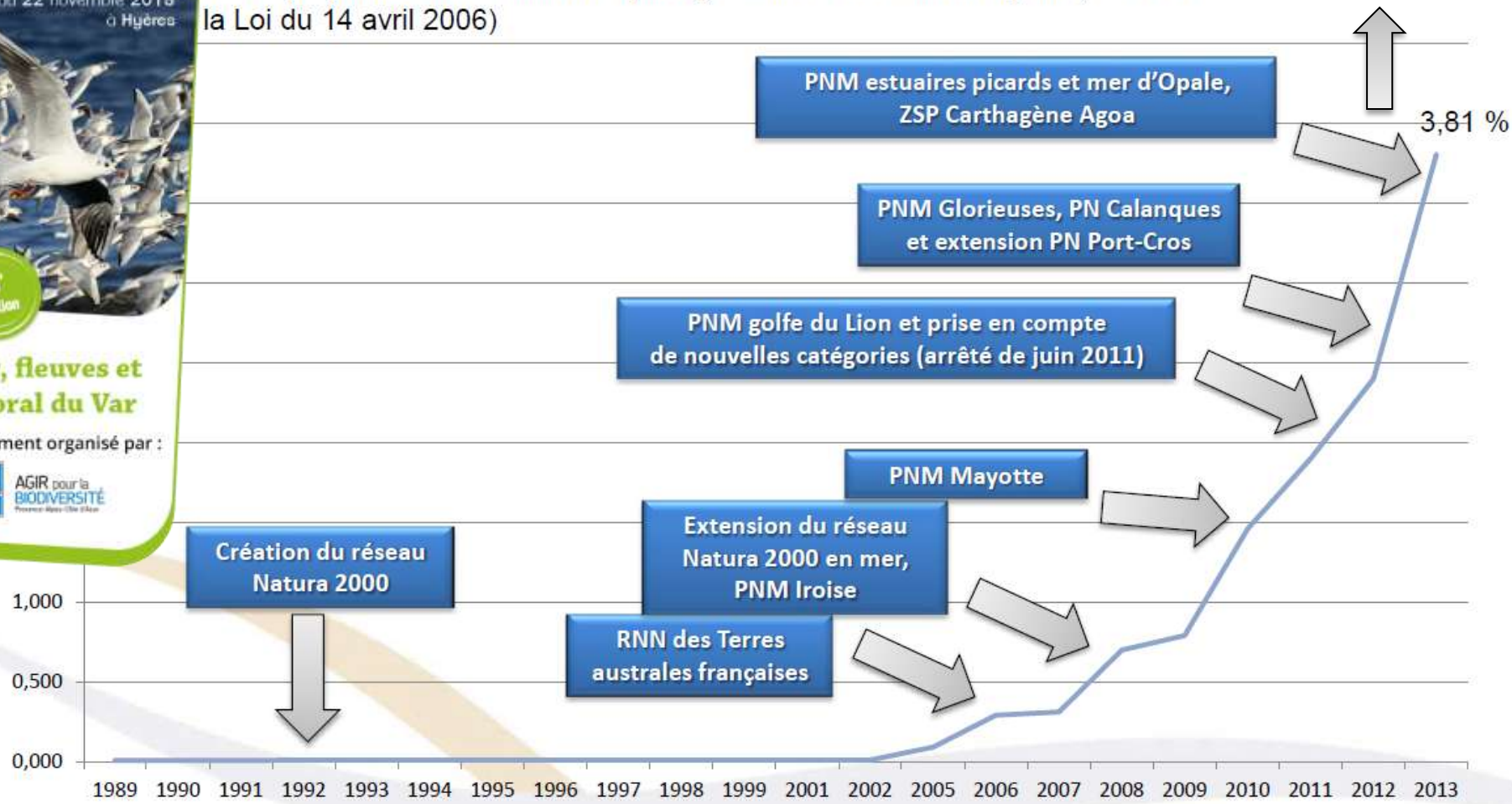
<u>L'objectif de protection de 20% de ses mers et océans sera dépassé</u> avec le projet d'extension de la réserve naturelle nationale des Terres australes françaises

Un réseau en progression globale

2016 >20%

- Extension RNN TAF
- PNM Mer des Pertuis et estuaire de la Gironde
- PNM Arcachon
- PM de la mer de Corail

n de la proportion d'aires marines protégées dans les eaux française, 1989-2013
la Loi du 14 avril 2006)

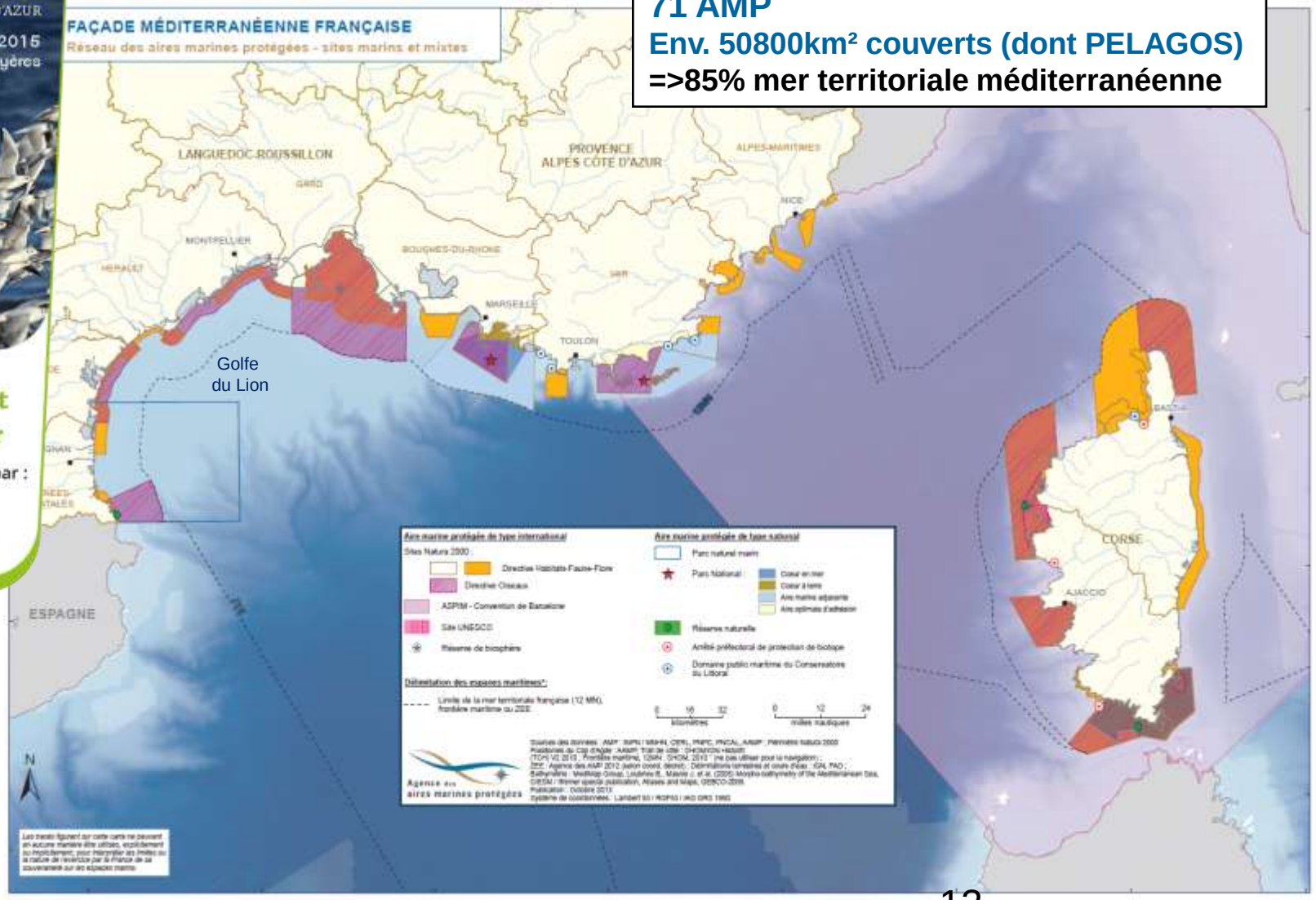


mise à jour du 30/04/2013

Agence des aires marines protégées

Panorama du réseau d'AMP actuel en Méditerranée

71 AMP
Env. 50800km² couverts (dont PELAGOS)
=>85% mer territoriale méditerranéenne



Action « phare » sur la façade

- Réaliser un état initial des AMP : CARTHAM

Panorama du rocher du Coulombray (ZNIEFF Mer et prospection CARTHAM) sortant de la brume turbide
Site proche mais hors périmètre du Site Natura2000 FR9101413 Posidonies de la côte palavasienne
@ Andromède Océanologie

Principe d'un DOCOB

Année N

N + 1

N + 2

Enjeux de conservation

Enjeux socio-économiques

Concertation

Hiérarchisation

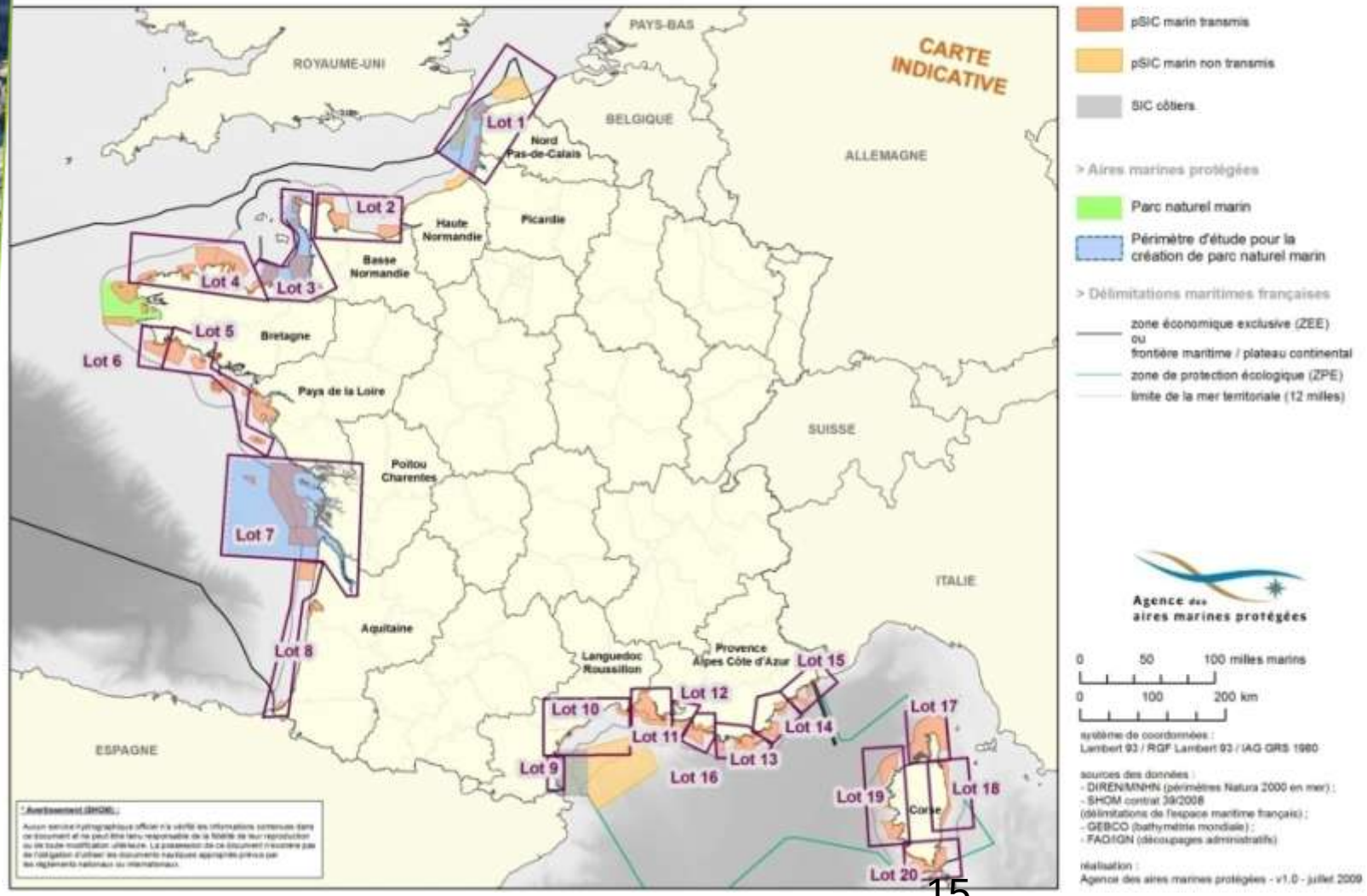
Propositions de mesures de gestion concertées

Validation du DOCOB

Mise en œuvre des mesures

Répondre à l'état des lieux écologiques des sites N2K

INVENTAIRES BIOLOGIQUES ET ANALYSE ECOLOGIQUE DE L'EXISTANT : NATURA 2000 en mer (CCTP)



Inventaire des habitats marins patrimoniaux

- **Un seul marché public, 20 lots**
- **9 attributaires principaux (bureaux d'étude), 45 sous-traitants**
- **18 stations marines et laboratoires universitaires partenaires**

Université de Lille

Station marine de Dinard

IUEM

Station marine de Concarneau

Université de Nantes

Ifremer La Rochelle

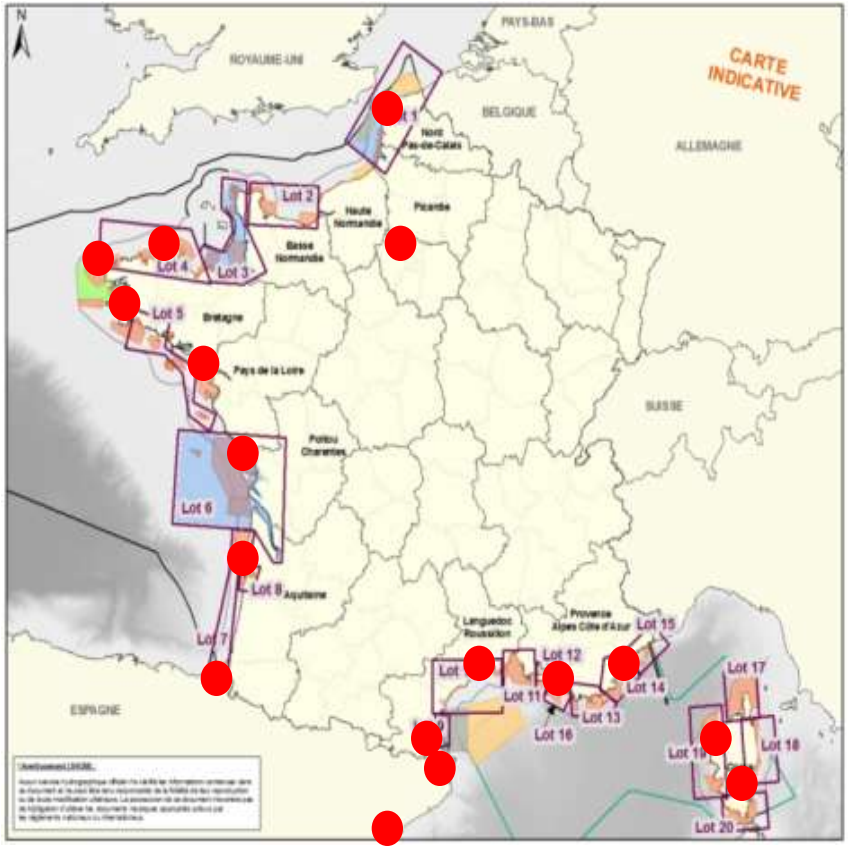
Université de La Rochelle

Université de Bordeaux

Station marine d'Arcachon

IMA

Observatoire de Roscoff



Arago Banyuls Paris 6

EPHE Perpignan

COM

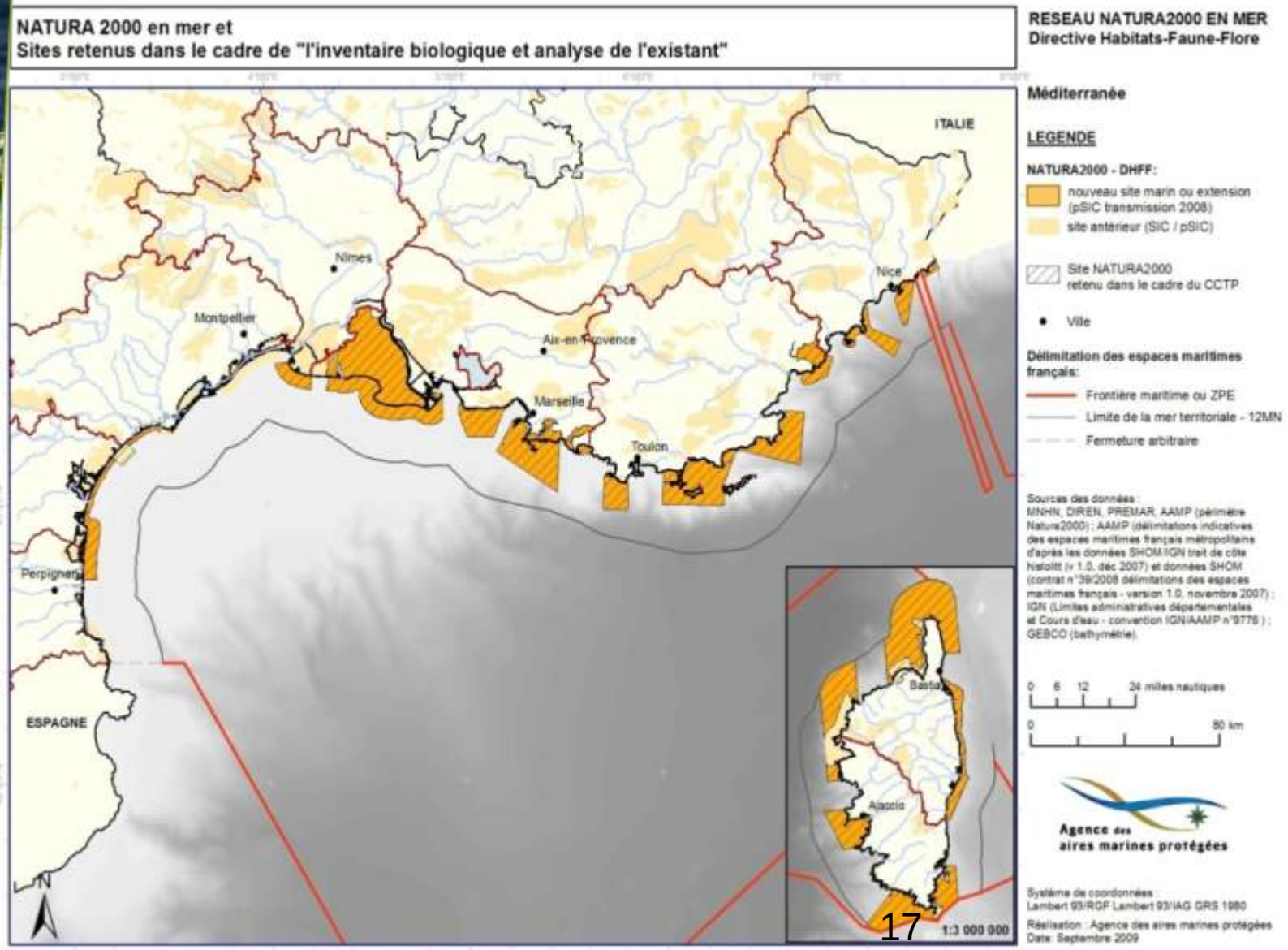
Université Montpellier CNRS

Station marine STARESO

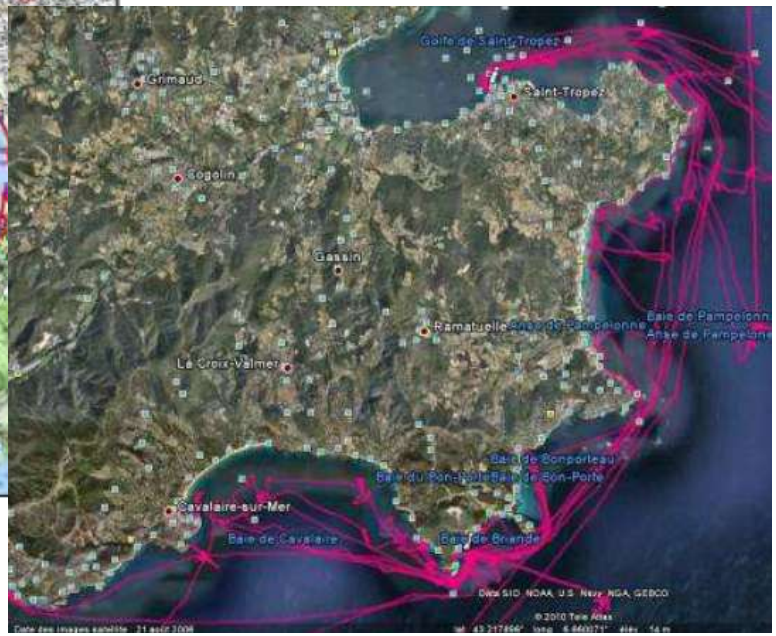
Laboratoire de bio marine de l'Université de Corse

Université de Barcelone

Répondre à l'état des lieux écologiques des sites N2K



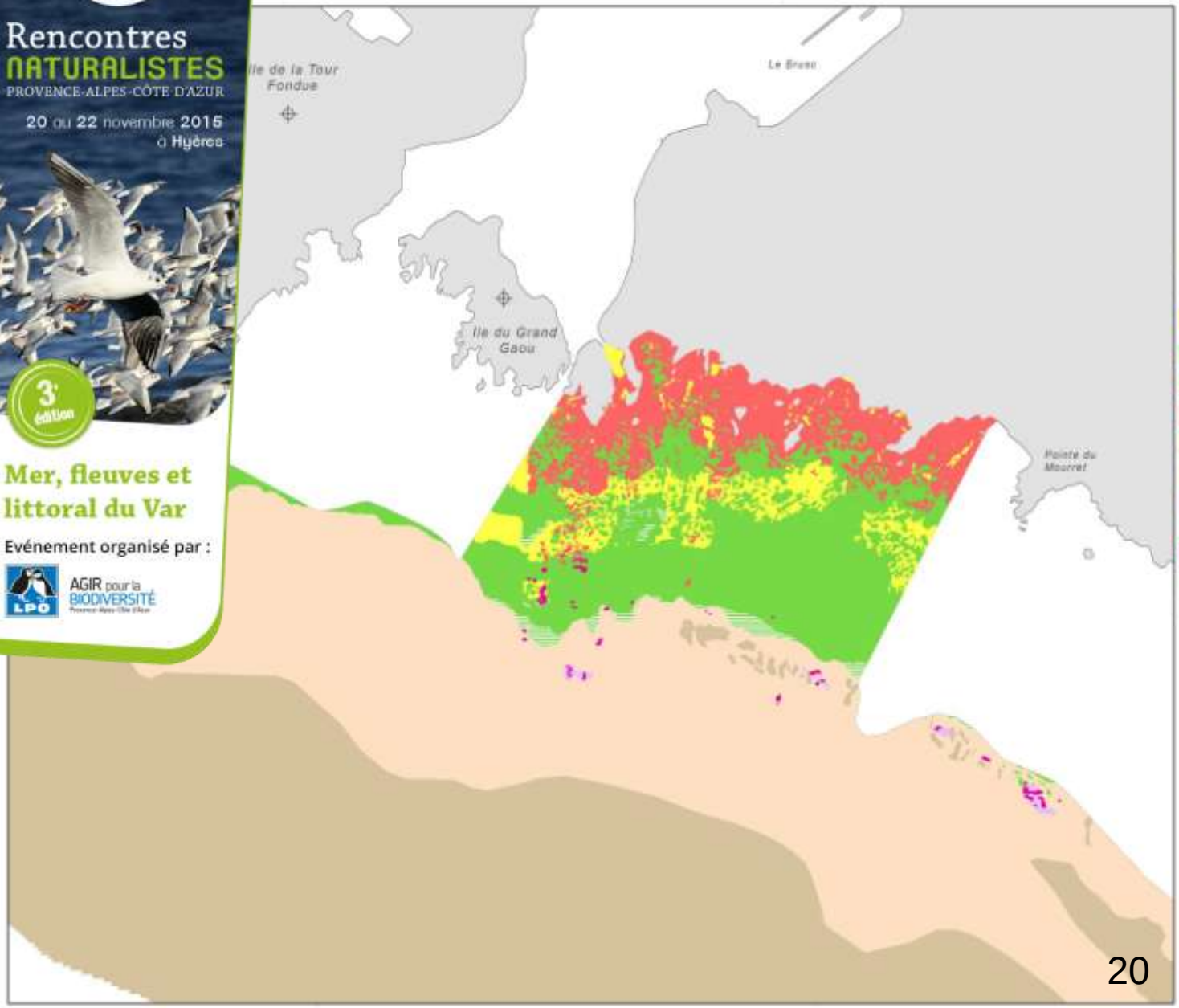
Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
AGIR pour la BIODIVERSITÉ
LPO


Golfe de Saint-Tropez
Grimaud
Saint-Tropez
Cogolin
Gassin
Ramatuelle
Anse de Pampelonne
Baie de Pampelonne
Le Croix-Valmer
Baie de Bonporteau
Baie du Pon-Pon
Baie de Bon-Porte
Cavalaire-sur-Mer
Baie de Cavalaire
Baie de Briande

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
LPO
AGIR pour la BIODIVERSITÉ

OLOGIQUES ET ANALYSE ECOLOGIQUE DES HABITATS MARINS PATRIMONIAUX 2010-2011

CARTOGRAPHIE DES HABITATS ELEMENTAIRES 1/10000°
SITE FR9301997 - EMBIEZ CAP SICIE



HABITAT (TYPOLOGIE DES HABITATS DE LA MEDITERRANEE)

- II.2.1.: Biocénose des sables médiolittoraux (SM)
- II.4.1.: Biocénose de la roche médiolittorale supérieure (RMS)
- III.2.2.: Biocénose des sables fins bien calibrés (SFBC)
- III.5.1.: Biocénose de l'herbier à Posidonia oceanica
- III.5.1.b.: Association de la matte morte de Posidonia oceanica
- III.6.1.: Biocénose des algues infralittorales
- IV.2.1.: Biocénose des fonds détritiques envasés (DE)
- IV.2.2.: Biocénose du détritique côtier (DC)
- IV.2.2.b.: Association à rhodolithes sur DC (Lithothamnion spp., Neogoniolithon mamillosum, Spongites fruticulosa)
- IV.3.1.: Biocénose coralligène (C)
- Données non cartographiées
- Limite site Natura 2000_FR9301997

Sources des données :
- Programme CARTHAM, contrat AAMP - Andromède Océanologie, 2012, (selon données voir details dans rapport associé)
- Muséum National d'Histoire Naturelle, 2011 (Sites Natura 2000)
- EuroGeographics, 2006 (Pays)
- SHOM/IGN, 2009 (trait de côte histolitt v2)

N

0 500 Mètres

0 0,2 Milles

Agence des aires marines protégées

système de coordonnées :
Lambert 93 / RGF Lambert 93 / IAG GRS 1980

MED_N2000_DHFF_FR9301997_HabitatsElementaires_1-10000_A3_20120618

réalisation :
ANDROMEDE OCEANOLOGIE - MARCHE CARTHAM - JUIN 2012

cartomer

http://cartographie.aires-marines.fr

Action « phare » sur la façade

- Réaliser des inventaires en appui à la création d'aires marines protégées : MEDSEACAN & CORSEACAN (depuis 2010…)

MEDITERRANEE, CAMPAGNES MEDSEACAN ET CORSEACAN

Localisation des 13 "boîtes" (zones d'étude des têtes de canyons)

FRANCE

Languedoc-Roussillon

Golfe du Lion

ESPAGNE

Mer Méditerranée
bassin occidental

CORSE

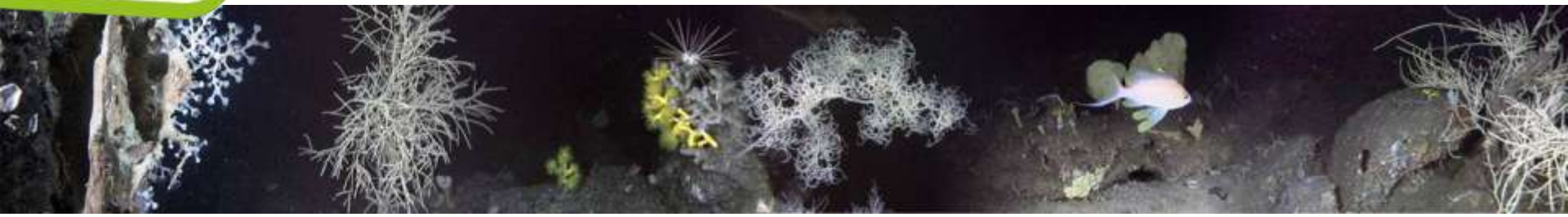
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

0 25 km

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par
AGIR pour la BIODIVERSITÉ
minibex
COMEX
COMEX
SOUS-MARINS

- 13 "boîtes" explorées 43 sites (35 canyons, 8 roches profondes)
- 297 plongées ROV et sous-marins entre 30-800 m
- 500 km de transects filmés
- plus 22 000 photos, 570 heures de video

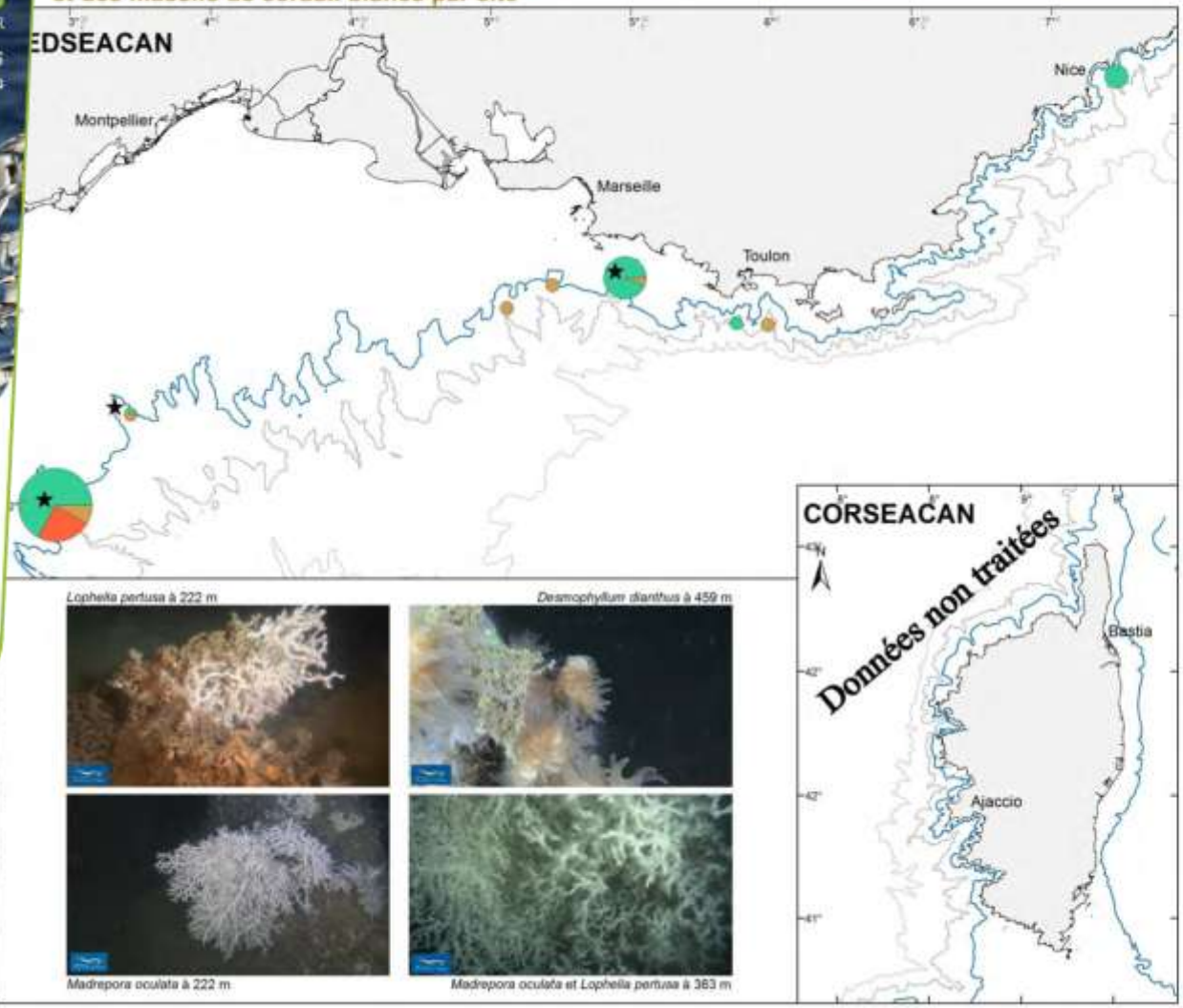
…/…



MEDITERRANEE, CAMPAGNE MEDSEACAN ET CORSEACAN

Localisation des occurrences de *Madrepora oculata*, *Lophelia pertusa* et *Desmophyllum dianthus* et des massifs de coraux blancs par site

EDITEE LE : **12/07/2012**



Légende

Proportions des occurrences* de :

- *Madrepora oculata*
- *Lophelia pertusa*
- *Desmophyllum dianthus*

} coraux blancs

★ Massifs de coraux blancs

Taille des diagrammes = somme (S) des occurrences* des espèces considérées par site

48 < S < 247 | 7 < S < 48 | 3 < S < 7 | 1 < S < 3

Isobathes

- -200 m
- -1 000 m
- -2 000 m

Echelle de la carte MEDSEACAN

0 25 50 75 100 km

Echelle de la carte CORSEACAN

0 25 50 75 100 km

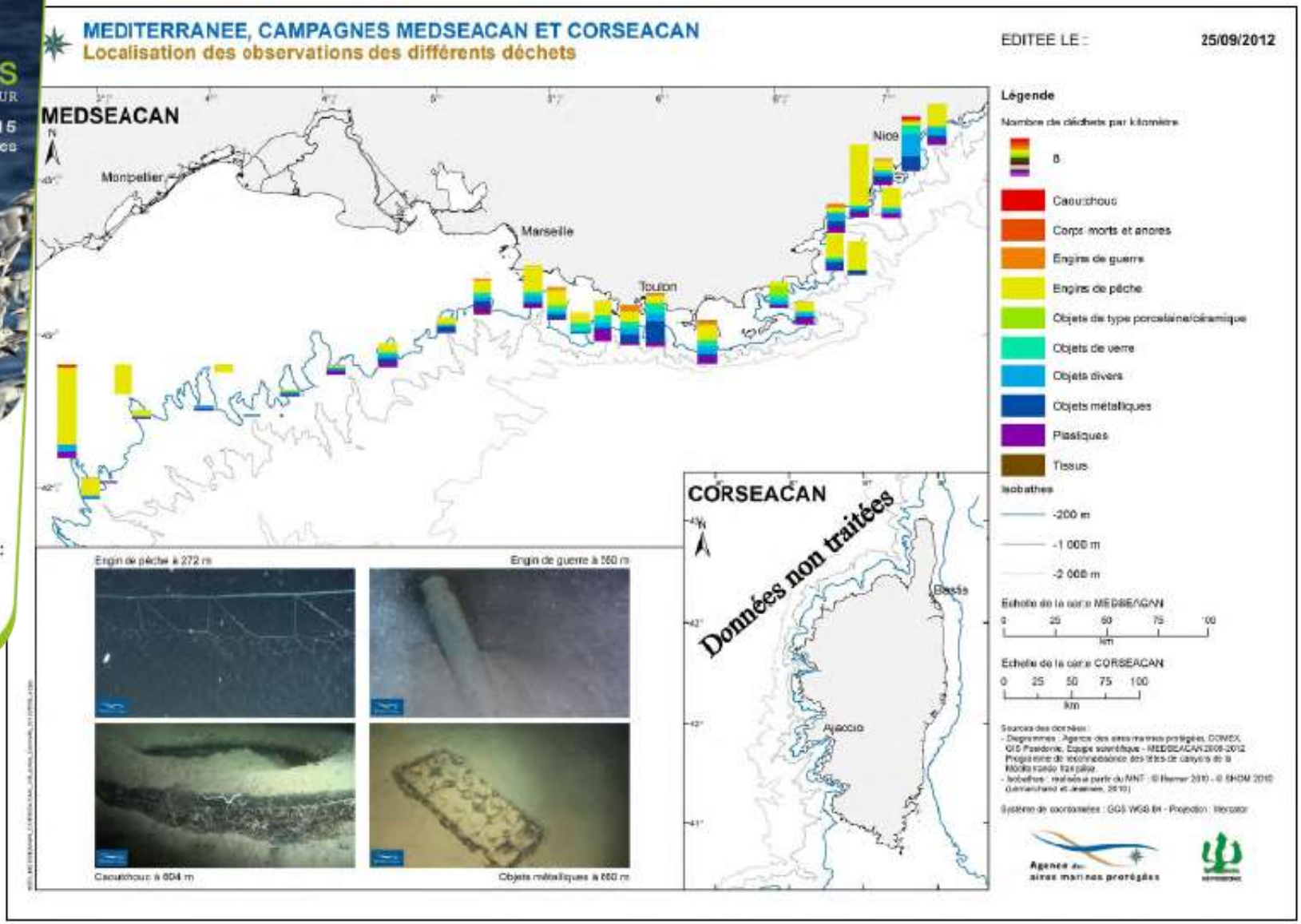
Sources des données :
- Diagrammes : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique « MEDSEACAN 2008-2012 Programme de reconnaissance des îles de canyons de la Méditerranée française.
- Isobathes : réalisés à partir du MNT : © Ifremer 2010 - © SHOM 2010 (Lamarchand et Jeannes, 2010)

*Occurrence : rencontre, sans prise en compte du nombre d'individus observés

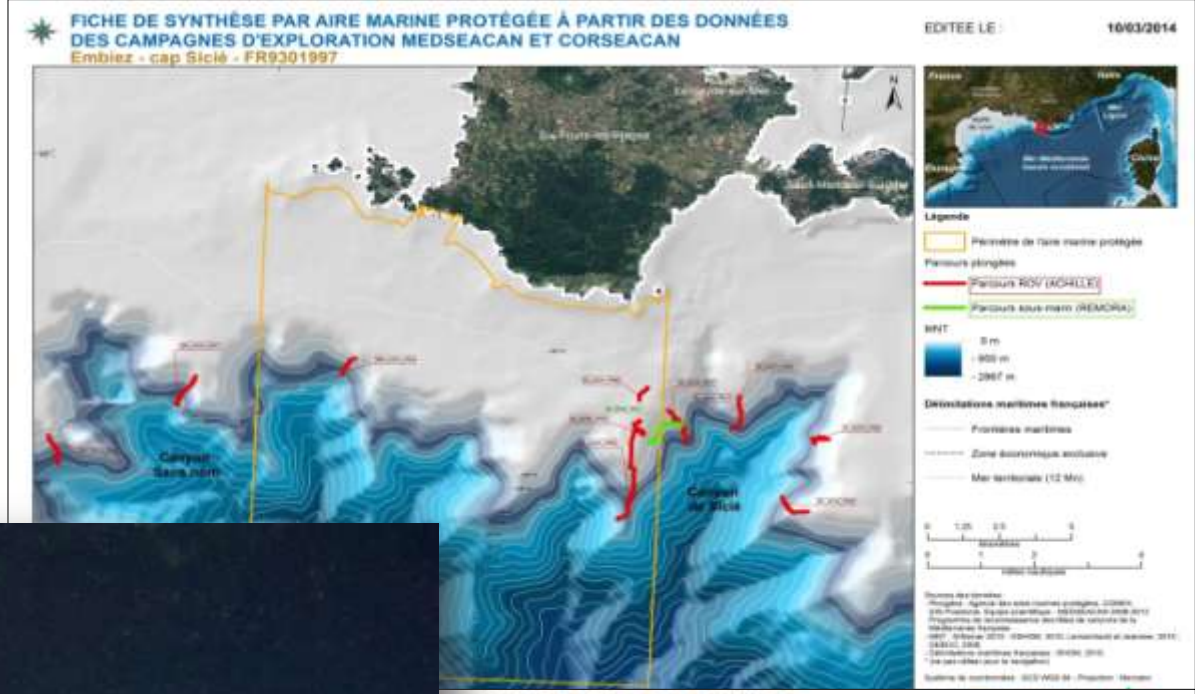
Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator

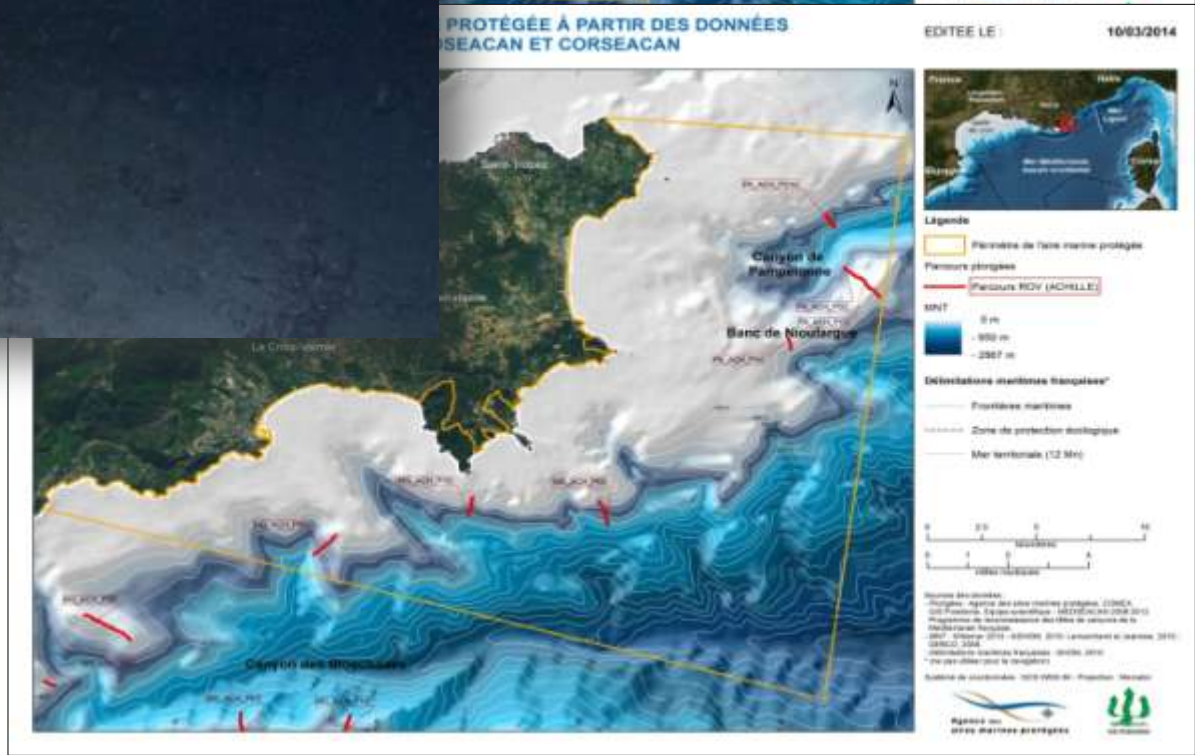
Agence des aires marines protégées

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
AGIR pour la BIODIVERSITÉ
LPO


MEDITERRANEE, CAMPAGNES MEDSEACAN ET CORSEACAN
Localisation des observations des différents déchets
EDITEE LE :
25/09/2012
MEDSEACAN
Montpellier
Marseille
Toulon
Nice
CORSEACAN
Données non traitées
Bastia
Ajaccio
Engin de pêche à 272 m
Engin de guerre à 560 m
Caoutchouc à 604 m
Objets métalliques à 660 m
Légende
Nombre de déchets par kilomètre
Caoutchouc
Corps morts et ancres
Engins de guerre
Engins de pêche
Objets de type porcelaine/céramique
Objets de verre
Objets divers
Objets métalliques
Plastiques
Tissus
Isobathes
-200 m
-1 000 m
-2 000 m
Echelle de la carte MEDSEACAN
Echelle de la carte CORSEACAN
km
Agence des aires marines protégées

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves
littoral du V
Evénement organis
AGIR pour la BIODIVERSITÉ
LPO

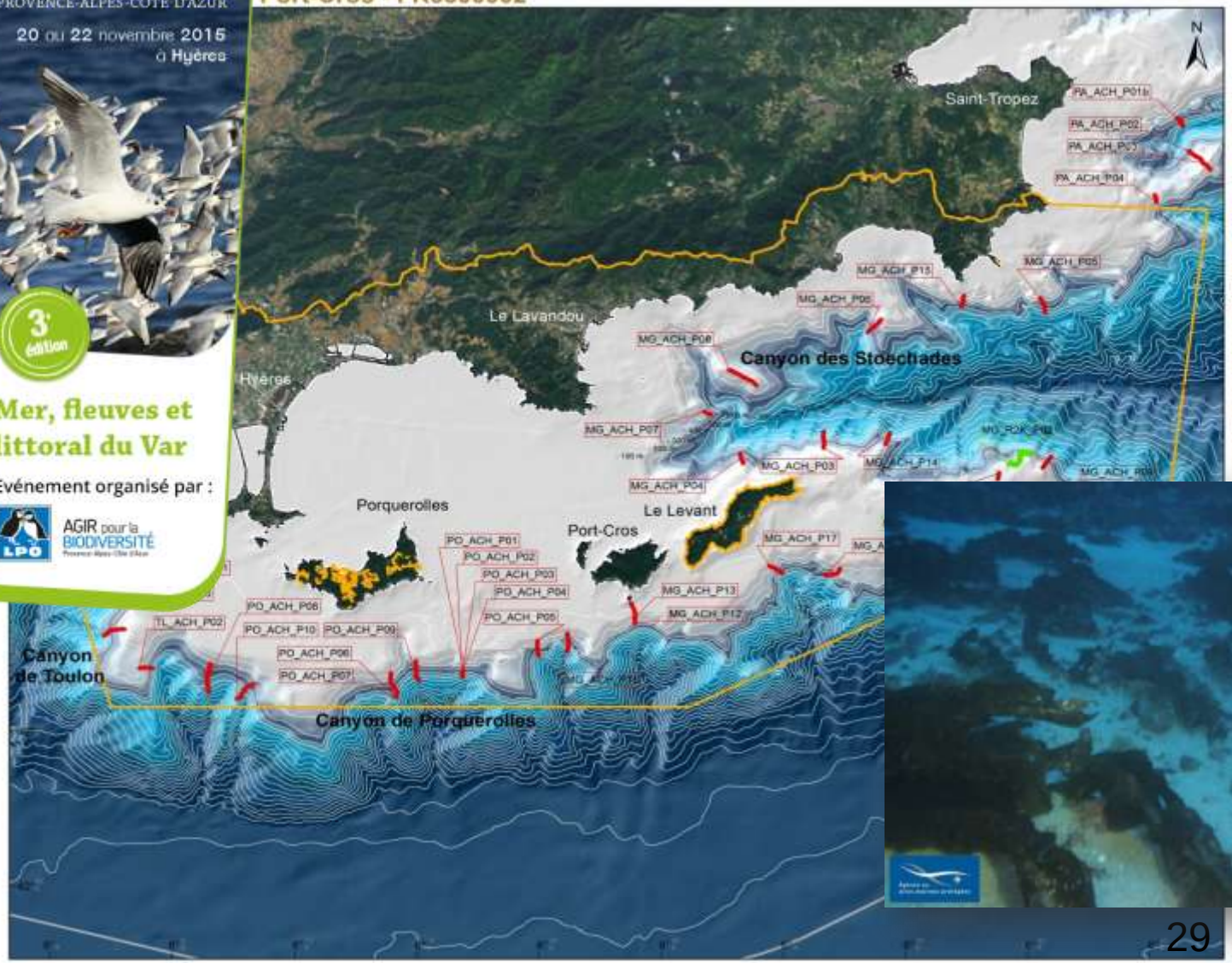

FICHE DE SYNTHÈSE PAR AIRE MARINE PROTÉGÉE À PARTIR DES DONNÉES DES CAMPAGNES D'EXPLORATION MEDSEACAN ET CORSEACAN
Embiez - cap Sicié - FR9301997
EDITEE LE :
10/03/2014
Canyon de Sicié
Légende
Périmètre de l'aire marine protégée
Parcours plongées
Parcours ROV (ACHILLE)
Parcours sous-marin (REMORA)
MNT
0 m
- 950 m
- 2967 m
Délimitations maritimes françaises*
Frontières maritimes
Zone économique exclusive
Mer territoriale (12 Mn)


PROTÉGÉE À PARTIR DES DONNÉES
SEACAN ET CORSEACAN
EDITEE LE :
10/03/2014
Canyon de Pampelonne
Banc de Nioulargue
Canyon des Stoechades
Légende
Périmètre de l'aire marine protégée
Parcours plongées
Parcours ROV (ACHILLE)
MNT
0 m
- 950 m
- 2967 m
Délimitations maritimes françaises*
Frontières maritimes
Zone de protection écologique
Mer territoriale (12 Mn)

THÈSE PAR AIRE MARINE PROTÉGÉE À PARTIR DES DONNÉES ES D'EXPLORATION MEDSEACAN ET CORSEACAN

Port-Cros - FR3300002

EDITEE LE : 10/03/2014



Légende

Périmètre de l'aire marine protégée

Parcours plongées

Parcours ROV (ACHILLE)

Parcours sous-marin (REMORA)

MNT

0 m

- 950 m

- 2867 m

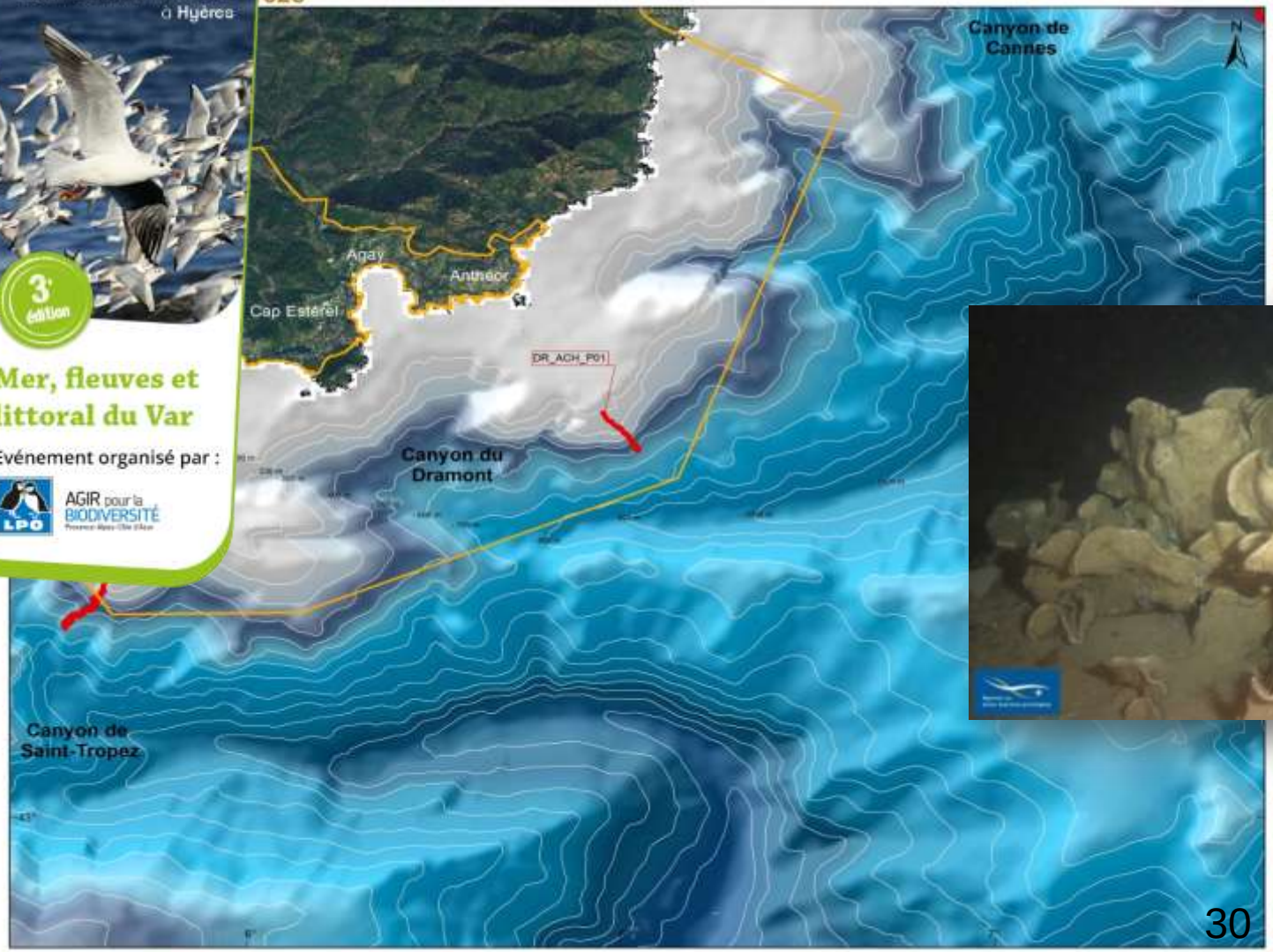
Agence des aires marines protégées

GIS POSIDONE

THÈSE PAR AIRE MARINE PROTÉGÉE À PARTIR DES DONNÉES ES D'EXPLORATION MEDSEACAN ET CORSEACAN

628

EDITEE LE : 10/03/2014



Légende

Périmètre de l'aire marine protégée

Parcours plongées

Sources des données :
- Plongées : Agence des aires marines protégées, COMEX, GIS Posidonie, Equipe scientifique - MEDSEACAN 2008-2012 Programme de reconnaissance des têtes de canyons de la Méditerranée française.
- MNT : Ifremer 2010 - ©SHOM, 2010. Lemarchand et Jeannee, 2010 ; GEBCO, 2008.
- Délimitations maritimes françaises : SHOM, 2010.

* (ne pas utiliser pour la navigation)

Système de coordonnées : GCS WGS 84 - Projection : Mercator

Agence des aires marines protégées

GIS POSIDONE

cartomer

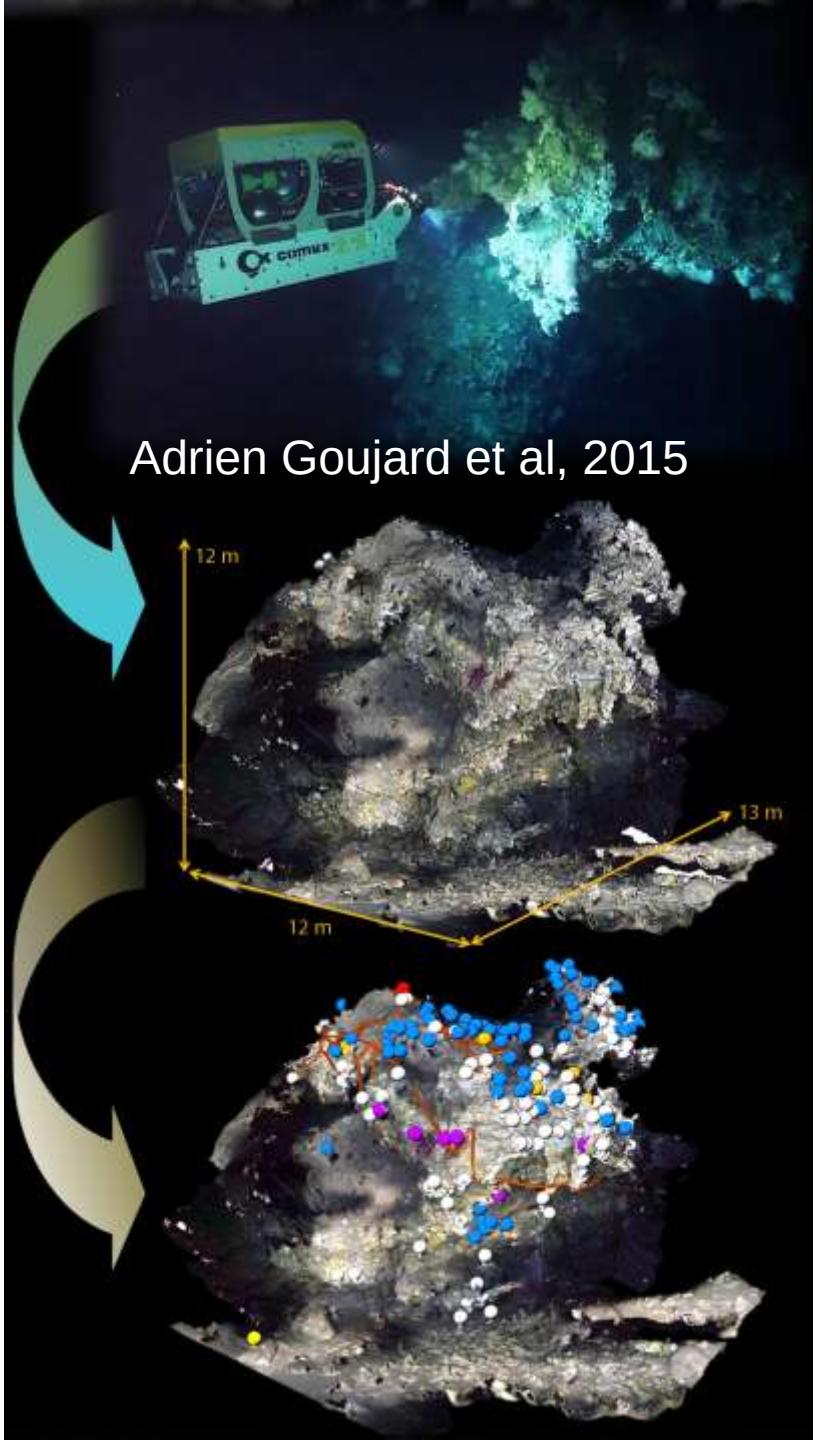
http://cartographie.aires-marines.fr

-MEDSEACAN3D 2014-2016

-RAMOGE DSI 2015

- Site atelier du Lacaze-Duthiers

- Surveillance des têtes de canyons



Action « phare » sur la façade

- Réaliser des inventaires en appui à la création d'aires marines protégées : PACOMM (depuis 2010…)

Contexte : besoin de connaissances Natura 2000 en mer

▪ Quel est l'état initial du patrimoine ornithologique et cétologique et quel est son état de conservation sur les sites Natura 2000?

▪ Quelles sont les nouvelles zones à désigner pour compléter le réseau au large ? (Galway en mars 2009 : Insuffisances Gd dauphin et Récifs et Réserves scientifiques Marsouin commun / Brindisi de juin 2010 : Insuffisance modérée Gd dauphin et Récif)

Enjeux

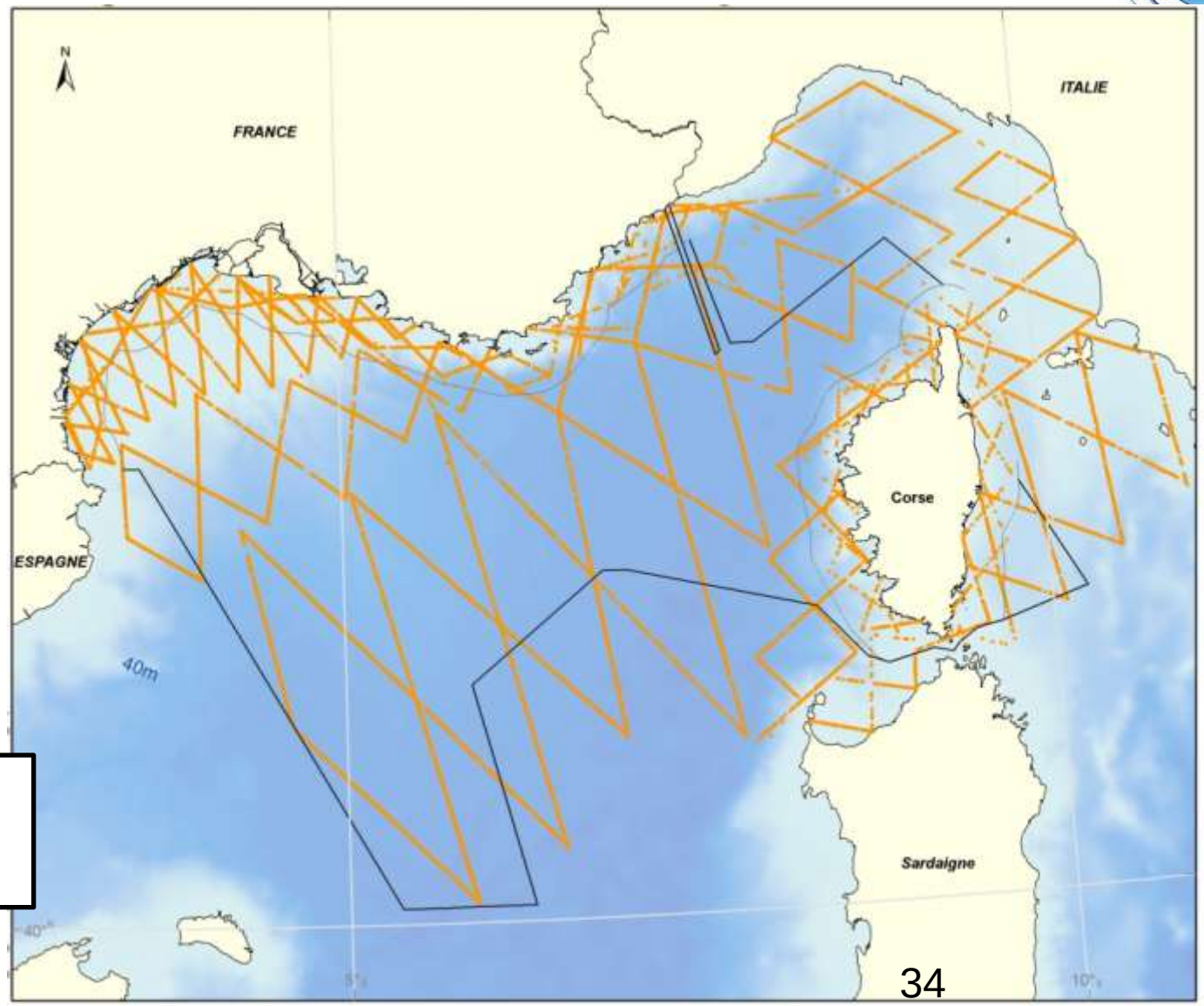
▪ Elaborer une stratégie d'échantillonnage pertinente aux regards du patrimoine étudié (grande mobilité spatiale et temporelle)

▪ Dépasser le seul cadre Natura 2000: DCSMM / OSPAR et Barcelone / cohérence de la collecte de données / Fonctionnalité

PACOMM en Méditerranée

- Campagnes d'observation aériennes dédiées (SAMM) ;
- Suivi télémétrique des puffins ;
- Suivi des projets locaux (Grand Dauphin : étude et gestion en Méditerranée.

SAMM



Campagne s SAMM
Hiver 11-12
Eté 12

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
LPO
AGIR pour la BIODIVERSITÉ

Télémétrie Puffins

Les méthodes de biotélémétrie

- Suivis par GPS

  Distribution en mer pendant la période **de reproduction**

  Haute résolution spatiale et temporelle (3 min, <10m)

- Suivis par balises Argos

  Distribution en mer pendant la période de **reproduction** et la période de **migration**

  Résolution spatiale et temporelle moyenne

- Suivis par GLS (Global Location System)

  Distribution en mer pendant une année – **Période hivernale**

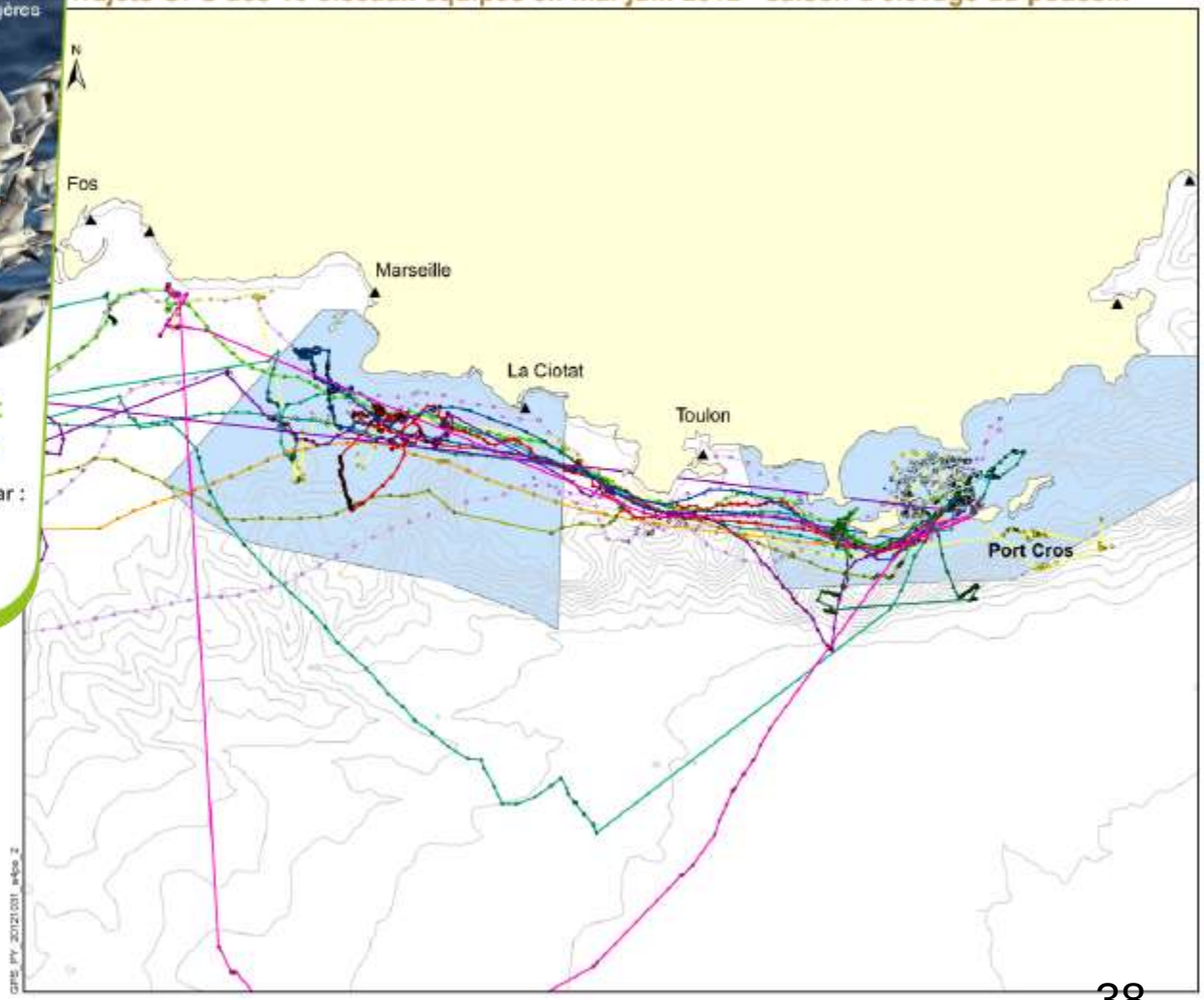
  Résolution spatiale et temporelle faible

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
LPO
AGIR pour la BIODIVERSITÉ

DISTRIBUTION EN MER DU PUFFIN YELKOUAN NICHANT A PORT-CROS

Trajets GPS des 13 oiseaux équipés en mai-juin 2012 - saison d'élevage du poussin

EDITEE LE : **31/10/2012**



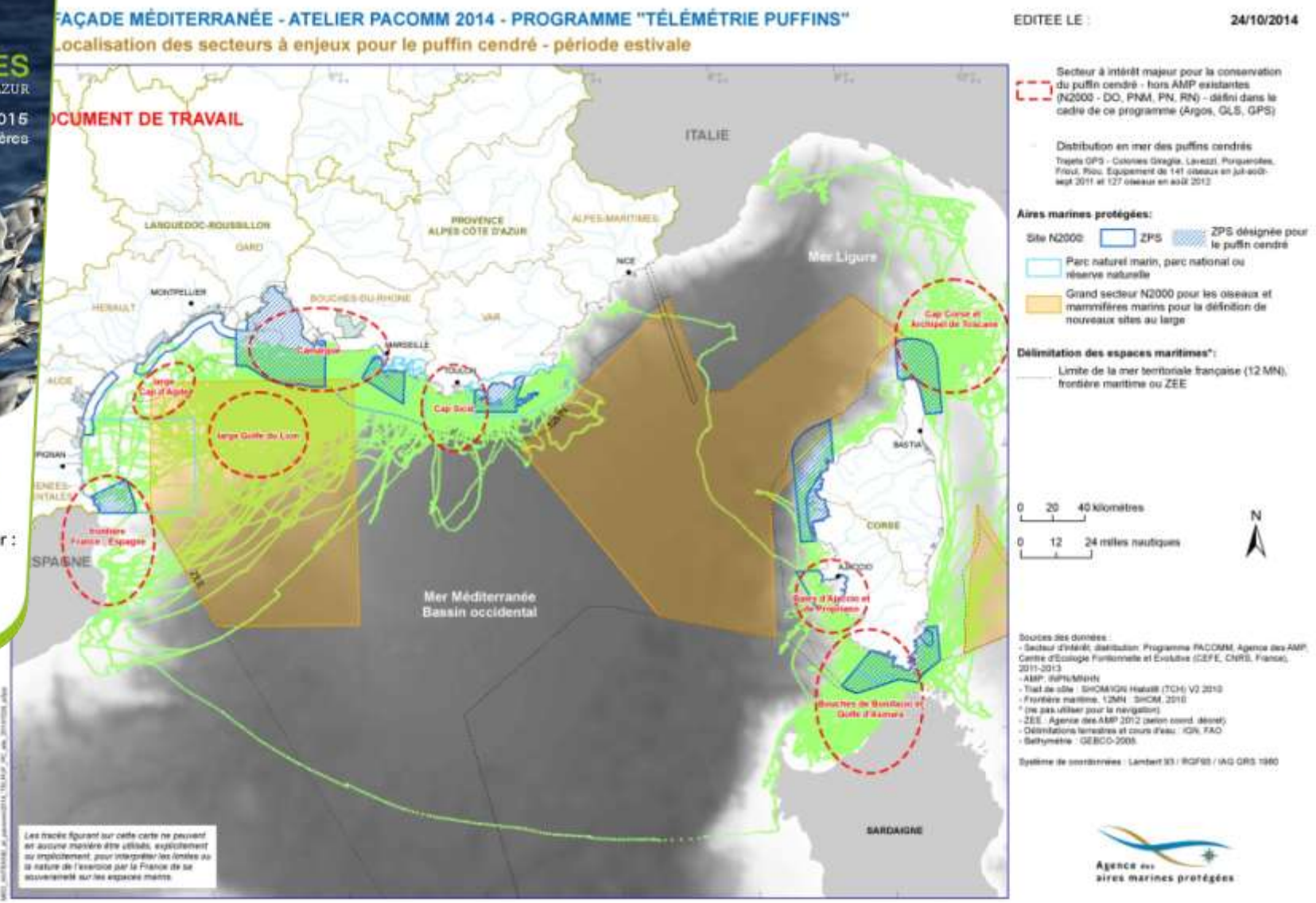
Trajets

- PY_FX17946_1_path
- PY_FX17945_1_path
- PY_FT67780_1_path
- PY_FS77825_1_path
- PY_FS75442_1_path
- PY_FS75406_1_path
- PY_FS74240_1_path
- PY_FX77817_1_path
- PY_FS74207_1_path
- PY_FT67725_1_path
- PY_FS67737_2_path
- PY_FS67737_1_path
- PY_FS64762_1_path
- PY_FS56068_3_path
- PY_FS56068_2_path
- PY_FS56068_1_path
- GES_OMON_Parc Nationaux

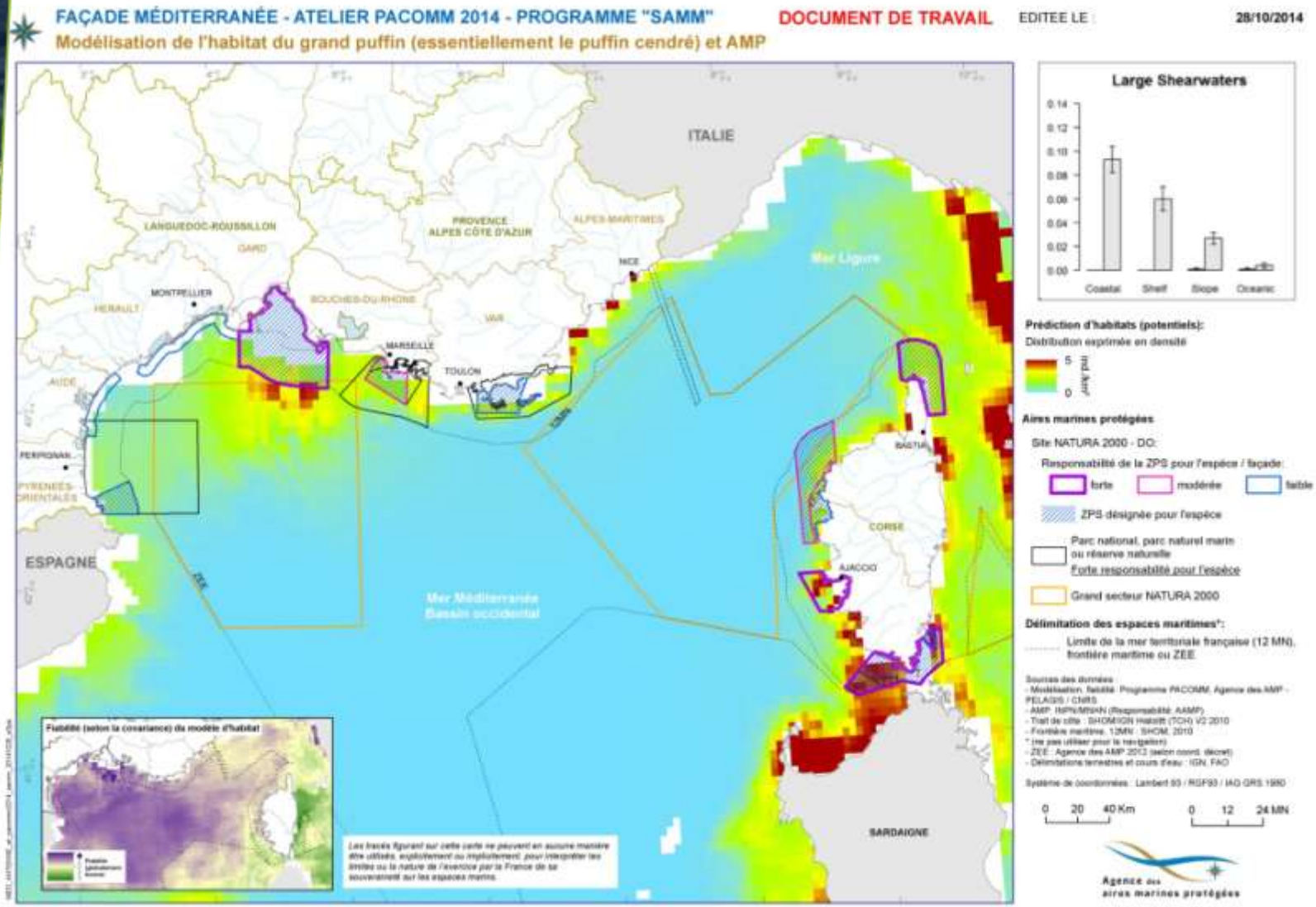
0 10 20 kilomètres

0 7,5 15 milles nautiques

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
AGIR pour la BIODIVERSITÉ
LPO


FAÇADE MÉDITERRANÉE - ATELIER PACOMM 2014 - PROGRAMME "TÉLÉMÉTRIE PUFFINS"
Localisation des secteurs à enjeux pour le puffin cendré - période estivale
EDITEE LE : 24/10/2014
DOCUMENT DE TRAVAIL
ITALIE
LANGUEDOC-ROUSSILLON
PROVENCE ALPES-CÔTE D'AZUR
ALPES-MARITIMES
GARD
HERAULT
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
MONTPELLIER
MARSEILLE
NICE
Mer Ligure
Cap Corse et Archipel de Toscane
Large Cap d'Agde
Large Golfe du Lion
Cap Sicié
BASTIA
CORSE
AJACCIO
Frontière France / Espagne
SPAGNE
Mer Méditerranée Bassin occidental
Baies d'Ajaccio et de Propriano
Bouches de Bonifacio et Golfe d'Asinara
SARDAIGNE
Secteur à intérêt majeur pour la conservation du puffin cendré - hors AMP existantes (N2000 - DO, PNM, PN, RN) - défini dans le cadre de ce programme (Argos, GLS, GPS)
Distribution en mer des puffins cendrés
Trajets GPS - Colonies Giraglia, Lavezzi, Porquerolles, Frioul, Riou. Equipement de 141 oiseaux en juil-août-sept 2011 et 127 oiseaux en août 2012
Aires marines protégées:
Site N2000
ZPS
ZPS désignée pour le puffin cendré
Parc naturel marin, parc national ou réserve naturelle
Grand secteur N2000 pour les oiseaux et mammifères marins pour la définition de nouveaux sites au large
Délimitation des espaces maritimes*:
Limite de la mer territoriale française (12 MN), frontière maritime ou ZEE
0 20 40 kilomètres
0 12 24 milles nautiques
N
Sources des données :
- Secteur d'intérêt, distribution: Programme PACOMM, Agence des AMP, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE, CNRS, France), 2011-2013
- AMP: INPN/MNHN
- Trait de côte : SHOM/IGN Histoliti (TCH) V2 2010
- Frontière maritime, 12MN : SHOM, 2010
* (ne pas utiliser pour la navigation)
- ZEE : Agence des AMP 2012 (selon coord. décret)
- Délimitations terrestres et cours d'eau : IGN, FAO
- Bathymétrie : GEBCO-2008
Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980
Les tracés figurant sur cette carte ne peuvent en aucune manière être utilisés, explicitement ou implicitement, pour interpréter les limites ou la nature de l'exercice par la France de sa souveraineté sur les espaces marins.
Agence des aires marines protégées

Rencontres
NATURALISTES
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR
20 au 22 novembre 2015
à Hyères
3e édition
Mer, fleuves et littoral du Var
Evénement organisé par :
AGIR pour la BIODIVERSITÉ
LPO


FAÇADE MÉDITERRANÉE - ATELIER PACOMM 2014 - PROGRAMME "SAMM"
Modélisation de l'habitat du grand puffin (essentiellement le puffin cendré) et AMP
DOCUMENT DE TRAVAIL
EDITEE LE :
28/10/2014
ITALIE
ESPAGNE
LANGUEDOC-ROUSSILLON
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR
ALPES-MARITIMES
GARD
HERAULT
BOUCHES-DU-RHONE
VAR
AUDE
PYRENEES-ORIENTALES
CORSE
MONTPELLIER
MARSEILLE
TOULON
NICE
BASTIA
AJACCIO
PERPIGNAN
Mer Ligure
Mer Méditerranée
Bassin occidental
SARDAIGNE
Large Shearwaters
Coastal
Shelf
Slope
Oceanic
Prédiction d'habitats (potentiels):
Distribution exprimée en densité
Aires marines protégées
Site NATURA 2000 - DO:
Responsabilité de la ZPS pour l'espèce / façade:
forte
modérée
faible
ZPS désignée pour l'espèce
Parc national, parc naturel marin ou réserve naturelle
Forte responsabilité pour l'espèce
Grand secteur NATURA 2000
Délimitation des espaces maritimes*:
Limite de la mer territoriale française (12 MN), frontière maritime ou ZEE
Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980
0 20 40 Km
0 12 24 MN
Agence des aires marines protégées

Quelques actions de gestion

-Enlèvement « test » de 2500 pneus dans le site Natura 2000 Baie et Cap d'Antibes – îles de Lérins 2015 ;

-Accompagnement de sites Natura 2000 de l'Est PACA sur la problématique de gestion de la grande plaisance ;

-Aménagements des zones de mouillages organisés, de balisage écologique des 300 mètres ;

-Déploiement expérimental de l'ancre flottante sur sites Natura 2000 du Languedoc-Roussillon ;

Etc.

Ragage d'une ancre dans l'herbier - AAMP

« Elle doit servir les objectifs politiques de conservation, de gestion et de valorisation de la biodiversité, tout en soutenant une conception dynamique et fonctionnelle de la biodiversité, en interaction avec les activités humaines. »

- l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques,
- l'Agence des aires marines protégées,
- Parcs nationaux de France,
- l'Aten.

Merci pour votre attention,

www.aires-marines.fr

boris.daniel@aires-marines.fr

Crédits photos : AAMP, Andromède océanologie, Sinay, CEFE CNRS, COMEX SA

© Boris DANIEL