

Des outils géomatiques spécifiquement développées dans le cadre du Projet CoCoNET, pour la mise en place de réseaux d'AMP

Aurore Chassanite, Federica Foglini, Valentina Grande, Serge Planes*

(USR 3278 CNRS-EPHE-UPVD CRIOBE, Perpignan, France)

**aurore.chassanite@univ-perp.fr*



Le projet CoCoNET

*Towards COast to COast NETworks of marine protected areas
(from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based
wind energy potential (CoCoNet)*

- projet européen multi-disciplinaire

- ~~39~~ 37 partenaires

- 22 pays

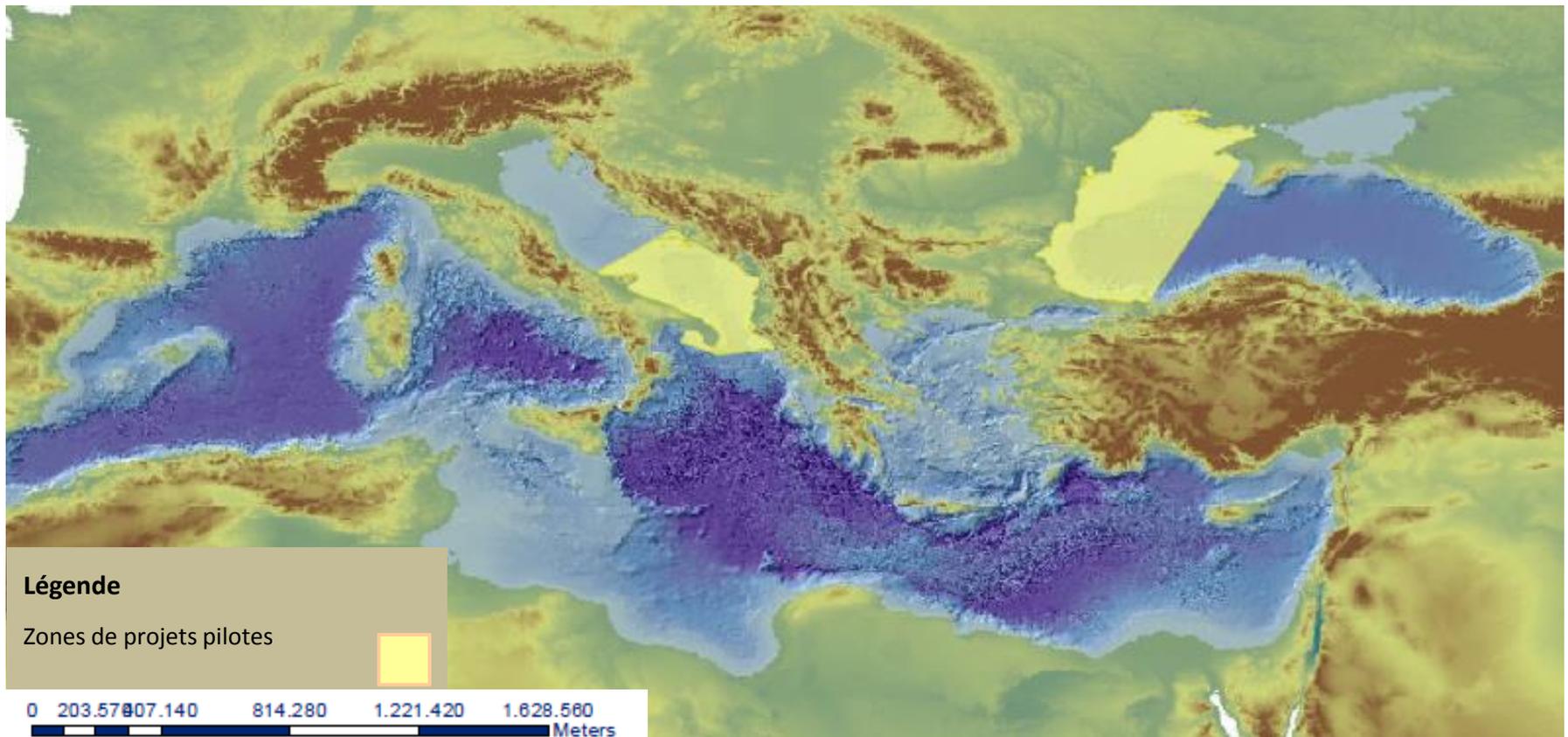
-4 ans (janv 2012-janv 2016)

- Coordination par CNR-ISMAR (Italie)

- 11 Workpackages

Le projet CoCoNET

-2 zones pilotes(Sud Adriatique & Ouest de la Mer Noire)



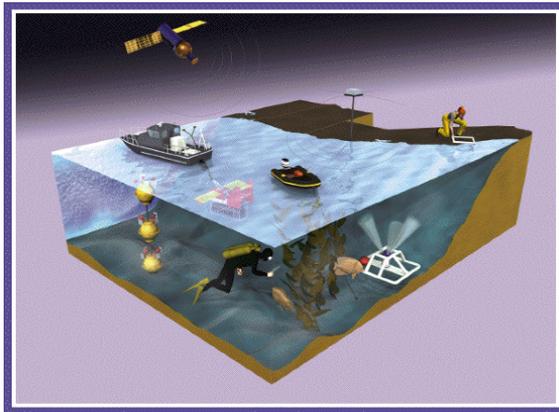
WP1	Management
WP2	Habitat mapping: state of knowledge, data integration and scenarios of Protection
WP3	Species assemblages, dispersal and connectivity
WP4	Scenarios of environmental change (natural and human induced). Role and response of the MPAs
WP5	Offshore wind farms and marine protected areas
WP6	MPA Socio-Economic Issues, Management and Legislation
WP7	Information Dissemination and Outreach
WP8	Training and capacity building
WP9	Data Management and synthesis
WP10	Black Sea Pilot Project
WP11	Mediterranean Sea Pilot Project

Ce work package est conçu pour fournir un cadre commun pour la gestion des données et la synthèse finale des résultats des WP 2, 3, 4, 5, 6, 10 et 11

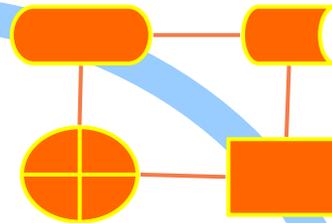
- **Tâche 1:** - *Evaluer les règles de partage des données et métadonnées entre les partenaires*
 - *Examiner les normes et protocoles européens existants*
- **Tâche 2:** *Concevoir et mettre en place des répertoires de données (Base de données géographique) pour stocker et récupérer les données spatiales collectées*
- **Tâche 3:** *Développer un serveur cartographique (COCONET WebGIS) intégrant les couches de SIG à multi-échelles obtenu par les WP 2-6, 10, 11 pour les 2 bassins*
- **Tâche 4:** - *Développer un cadre d'analyses et d'évaluation pour concevoir, gérer et suivre les réseaux d'AMP, incluant de potentiels parcs éoliens offshore*
 - *Produire des cartes numériques de réseaux d'AMP et de potentiel parcs éoliens offshore comme synthèse finale pour tous les WP.*

Introduction: principes généraux de la gestion de données

Monde réel données COCONET
Objets et leurs relations

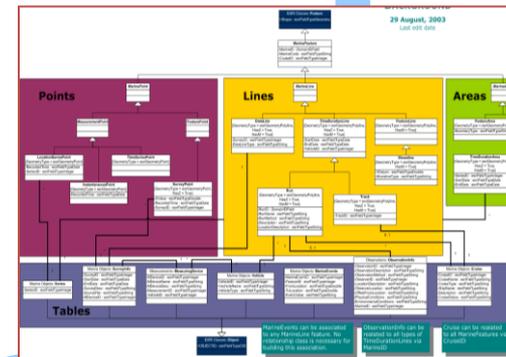
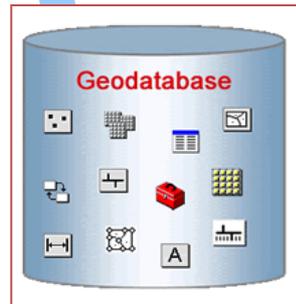


Modèle conceptuel
Croquis, Organigramme, etc



Tâche 1

Tâche 3



Modèle physique pour COCONET
Base de données géographiques
Schéma de base de données
Base de données/Règles du projet

Tâche 2

Modèle Logique spécifique à COCONET

Revue des normes et protocoles Européens existant pour le partage des données et métadonnées:

- *Logiciels de SIG: MapInfo, QuantumGIS, ESRI ArcGIS 10.0 ...*
- *Outils pour éditer les méta-données: Geonetwork, Mikado, INSPIRE ...*
(En lien avec l'utilisation du portail SeaDataNet pour visualiser les données)
- *Architecture suivant Modèle de données: INSPIRE Data Model, ESRI ArcMarine data model ...*

Définition de règles pour la gestion et le partage de données entre les partenaires:

Une politique (data policy) pour l'utilisation des données a été rédigée pour le projet CoCoNET

INSPIRE data model

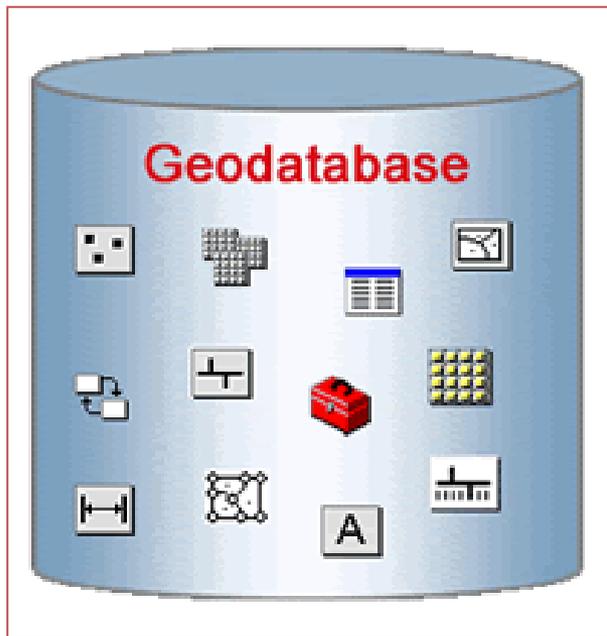


- *Plus spécifique pour les critères de CoCoNET*
- *Besoin d'être adapté*
- *Le schéma UML (Language de modélisation unifié) de chaque WP a été révisé et adapté après révision de toutes les couches SIG basées sur les Annexes I, II et III de la Directive Inspire.*

Qu'est-ce qu'une base de données géographiques (BDG)?

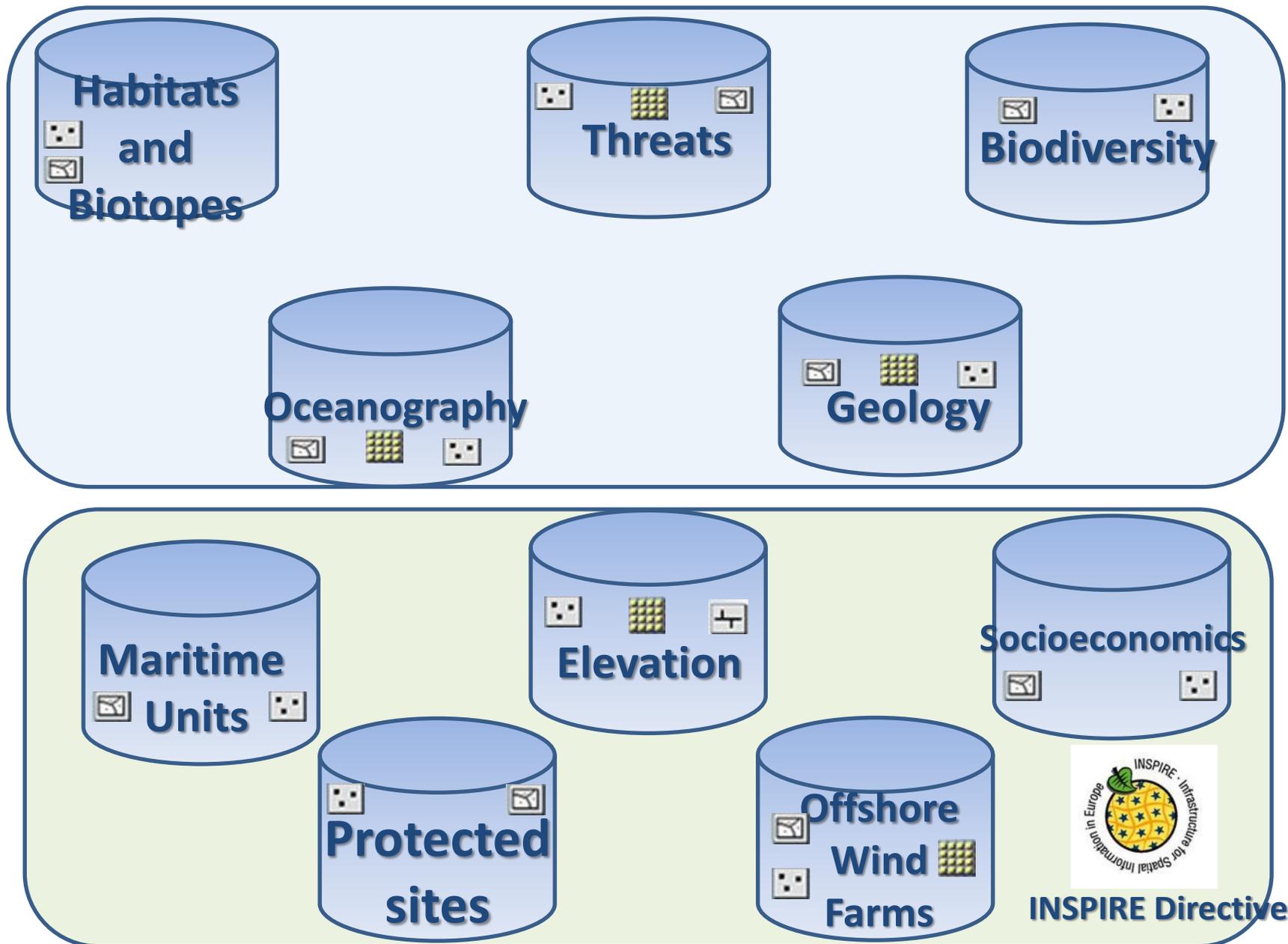
Un nouveau type de format de données géographique, mis en œuvre comme extension au technique de bases de données classiques.

Dans une BDG les utilisateurs peuvent ajouter des comportements, des propriétés, des règles et des relations aux données.



Un modèle complexe pour représenter et gérer des données SIG

Tâche 2 Résultats: les BDG pour CoCoNET



The screenshot displays the ArcGIS interface. On the left, the 'Table Of Contents' shows a list of layers under 'HabitatDistributionUnits'. A red arrow points to the 'Layers' panel. The main map area shows a geographical view of the Mediterranean basin with various colored points and polygons representing different habitats. A table window titled 'Table' is open, displaying data for the 'ASeagrasses' layer. The table has columns for OBJECTID, Shape, HabitatID, OriginHabitatID, OriginHabitatName, Representativity, ConservationStatus, Country, and BeginLife. A red circle highlights the 'ConservationStatus' dropdown menu, which is currently set to '<Null>'. The table data is as follows:

OBJECTID *	Shape *	HabitatID *	OriginHabitatID	OriginHabitatName	Representativity	ConservationStatus	Country	BeginLife
1	Polygon	Pos0001	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
2	Polygon	Pos0002	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
3	Polygon	Pos0003	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	favourable	Spain	23/07/2013
4	Polygon	Pos0004	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	unfavourable-inadequate	Spain	23/07/2013
5	Polygon	Pos0005	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	unfavourable-bad	Spain	23/07/2013
6	Polygon	Pos0006	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	unknown (insufficient information to)	Spain	23/07/2013
7	Polygon	Pos0007	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
8	Polygon	Pos0008	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
9	Polygon	Pos0009	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
10	Polygon	Pos0010	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
11	Polygon	Pos0011	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
12	Polygon	Pos0012	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
13	Polygon	Pos0013	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013
14	Polygon	Pos0014	<Null>	Posidonia oceanica	<Null>	<Null>	Spain	23/07/2013

Eléments en rouge → Couche de la BDG

Domaines en bleu → Menu déroulant de la BDG

Tâche 2 Résultats: BDG habitats - Objets

Table

ASeagrasses

OBJECTID *	Shape *	HabitatID *	OriginHabitatID	OriginHabitatName	Country	BeginLifespanVersion	Representativity
1	Polygon	Pos0001	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
2	Polygon	Pos0002	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
3	Polygon	Pos0003	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
4	Polygon	Pos0004	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
5	Polygon	Pos0005	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
6	Polygon	Pos0006	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
7	Polygon	Pos0007	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
8	Polygon	Pos0008	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
9	Polygon	Pos0009	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
10	Polygon	Pos0010	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
11	Polygon	Pos0011	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
12	Polygon	Pos0012	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
13	Polygon	Pos0013	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>
14	Polygon	Pos0014	<Null>	Posidonia oceanica	Spain	23/07/2013	<Null>

(0 out of *2000 Selected)

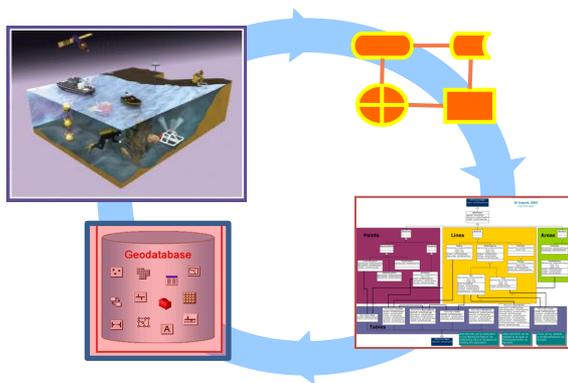
ASeagrasses

Objets en violet → **Tableaux de la BDG (méta-données)**

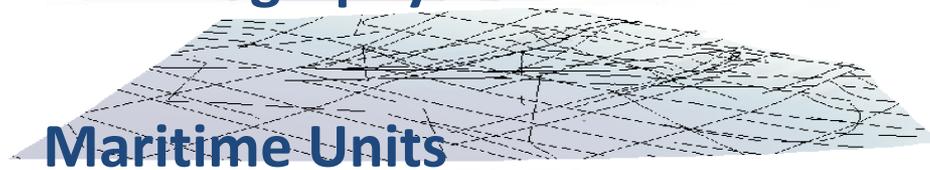
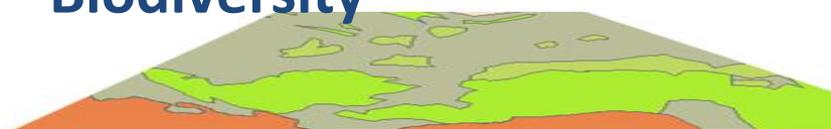
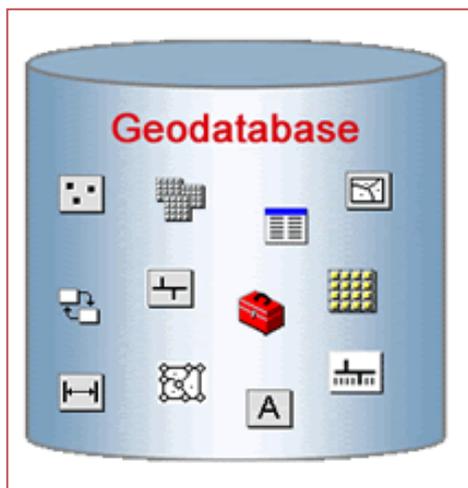
Tous les objets sont représentés comme ceci sous ArcGIS

- HabitatDistributionUnits
 - PDeepSeaHabitats
 - ADeepSeaHabitats
 - PSublitoralSediments
 - ASublitoralSediments
 - PSeagrasses
 - ASeagrasses
 - PMosaics
 - AMosaics
 - PBiogenicHabitats
 - ABiogenicHabitats
 - PCanopies
 - ACanopies
 - PBarrens
 - ABarrens
- HabitatDistributionDataSets
 - PHabitatDistributionDataSet
 - AHabitatDistributionDataSet
- SurveyAreas
- SourceMethodType
- RelatedPartyValue
- RelatedParty
- DocumentCitation
- EunisSpeciesCodeValue
- HabitatSpeciesType
- HabitatTypeCoverType

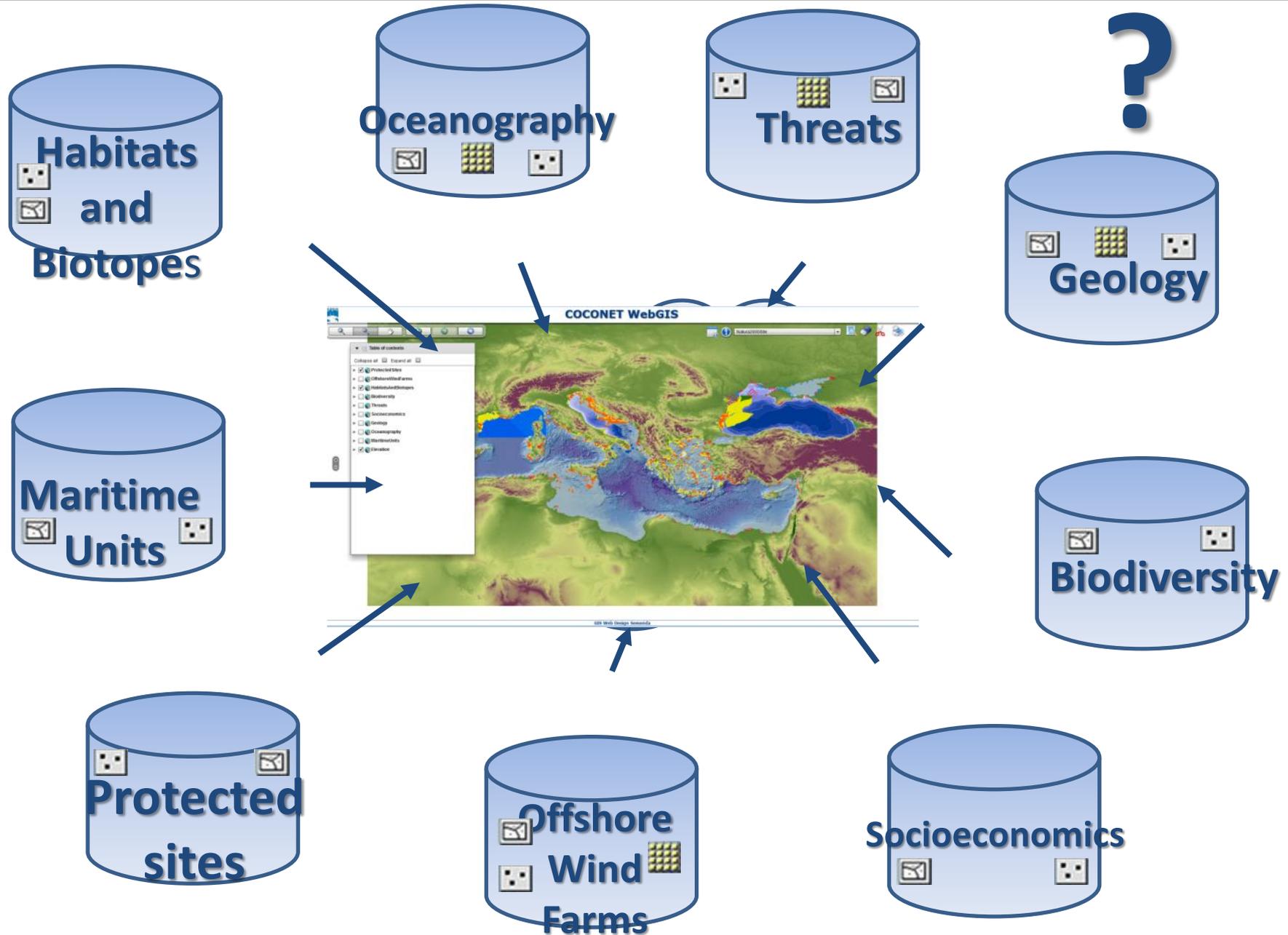
Tâche 2 Résultats: Architecture BDG-le stockage physique



Le stockage physique d'informations géographiques, utilisant principalement un système de gestion de données relationnel (SGBDR).



Tâche 3: Comment visualiser et intégrer les BDG



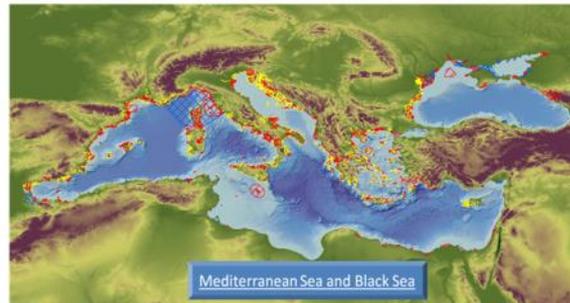
Le site permet de télécharger des documents et des données

Geodatabases

- **Protected sites**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Offshore Wind Farms**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Habitats and biotopes**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Biodiversity**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Oceanography**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Geology**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Socioeconomics**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Threats**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Maritime units**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- **Elevation**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)



Towards COast to COast NETWORKS of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea) coupled with sea-based wind energy potential



The **COCONET WebGIS** publishes data stored in the Geodatabases with all information available for the Mediterranean and Black Sea. The WebGIS system provides access and integration of all types of data and information produced by different partners within all WPs.

This new interactive system allows the partners to visualize the Geodatabase architectures, to query and download data, to print a map with a legend.

The **WebGIS** system displays all layers stored in the Geodatabases designed following the INSPIRE UML Schemas and implemented for: Protected sites, Habitats and Biotopes, Threats, Geology, Biodiversity, OffshoreWindFarms, Socioeconomics, Maritime Units, BiogeographicalRegions.

The **WebGIS** system publishes the data stored in the GDBs using ArcGIS Server 10 software and the Content management System (CMS) called MOKA provided by Regione Emilia Romagna in cooperation with SEMENDA srl.

The downloading function is regulated by a **DATA POLICY** that user must accept and sign before data access. Credential for data downloading are provided to partners after data policy acceptance.



Documents
[WebGIS Manual](#)
[COCONET Data Policy](#)

Raster products
[Annual wind speed](#)
[Annual speed power density](#)

OGC services
■ WMS
■ WFS
■ WCS

Upcoming Events
■ COCONET Third General Assembly
Paris,
Feb 04, 2015
[Previous events...](#)
[Upcoming events...](#)

Links
[COCONET website](#)
[MAPAMED_MedPan](#)
[NATURA 2000 Network Viewer](#)
[Protected Planet](#)
[ADRIPLAN Data Portal](#)
[Marine Regions](#)
[4C Offshore](#)
[EMODnet Portal for Bathymetry](#)

« January 2015 »

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Geodatabases

- Protected sites**
 - structure **Protected Sites GDB structure**
 - structure + data
 - guide



shore to the high and deep sea)

ial



Mediterranean Sea and Black Sea



Pilot project areas

Documents

- [WebGIS Manual](#)
- [COCONET Data Policy](#)

Raster products

- [Annual wind speed](#)
- [Annual speed power density](#)

OGC services

- WMS
- WFS
- WCS

Upcoming Events

- COCONET Third General Assembly
Paris, Feb 04, 2015
- [Previous events...](#)
- [Upcoming events...](#)

Links

- [COCONET website](#)
- [MAPAMED, MedPan](#)
- [NATURA 2000 Network Viewer](#)
- [Protected Planet](#)
- [ADRIPLAN Data Portal](#)
- [Marine Regions](#)
- [4C Offshore](#)
- [EMODnet Portal for Bathymetry](#)

« January 2015 »

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

- [structure](#)
- [structure + data](#)
- [guide](#)
- Oceanography**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- Geology**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- Socioeconomics**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- Threats**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- Maritime units**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
- Elevation**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)

The **COCONET WebGIS** publishes data stored in the Geodatabases with all information available for the Mediterranean and Black Sea. The WebGIS system provides access and integration of all types of data and information produced by different partners within all WPs.

This new interactive system allows the partners to visualize the Geodatabase architectures, to query and download data, to print a map with a legend.

The **WebGIS** system displays all layers stored in the Geodatabases designed following the INSPIRE UML Schemas and implemented for: Protected sites, Habitats and Biotopes, Threats, Geology, Biodiversity, OffshoreWindFarms, Oceanography, Socioeconomics, Maritime Units, BiogeographicalRegions.

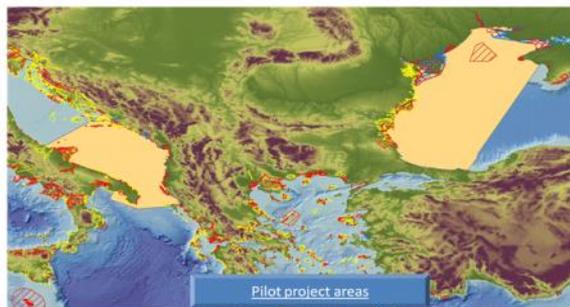
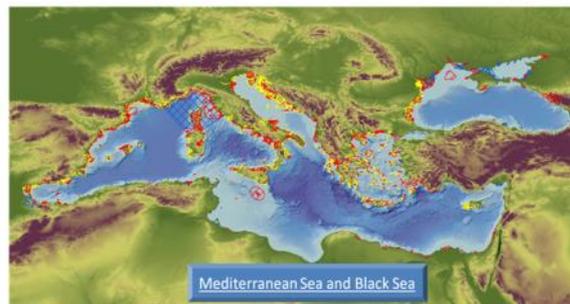
The **WebGIS** system publishes the data stored in the GDBs using ArcGIS Server 10 software and the Content management System (CMS) called MOKA provided by Regione Emilia Romagna in cooperation with SEMENDA srl.

The downloading function is regulated by a **DATA POLICY** that user must accept and sign before data access. Credential for data downloading are provided to partners after data policy acceptance.

- Geodatabases
- **Protected sites**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Offshore Wind Farms**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Habitats and biotopes**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Biodiversity**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Oceanography**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Geology**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Socioeconomics**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Threats**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Maritime units**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Elevation**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)



Towards COast to COast NETWORKS of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea) coupled with sea-based wind energy potential



The COCONET WebGIS publishes data stored in the Geodatabases with all information available for the Mediterranean and Black Sea. The WebGIS system provides access and integration of all types of data and information produced by different partners within all WPs.

This new interactive system allows the partners to visualize the Geodatabase architectures, to query and download data, to print a map with a legend.

The WebGIS system displays all layers stored in the Geodatabases designed following the INSPIRE UML Schemas and implemented for: Protected sites, Habitats and Biotopes, Threats, Geology, Biodiversity, OffshoreWindFarms, Oceanography, Socioeconomics, Maritime Units, BiogeographicalRegions.

The WebGIS system publishes the data stored in the GDBs using ArcGIS Server 10 software and the Content management System (CMS) called MOKA provided by Regione Emilia Romagna in cooperation with SEMENDA srl.

The downloading function is regulated by a DATA POLICY that user must accept and sign before data access. Credential for data downloading are provided to partners after data policy acceptance.

Documents

- [WebGIS Manual](#)
- [COCONET Data Policy](#)

Raster products

- [Annual wind speed](#)
- [Annual speed power density](#)

OGC services

- WMS
- WFS
- WCS

Upcoming Events

- COCONET Third General Assembly
Paris, Feb 04, 2015
- [Previous events...](#)
- [Upcoming events...](#)

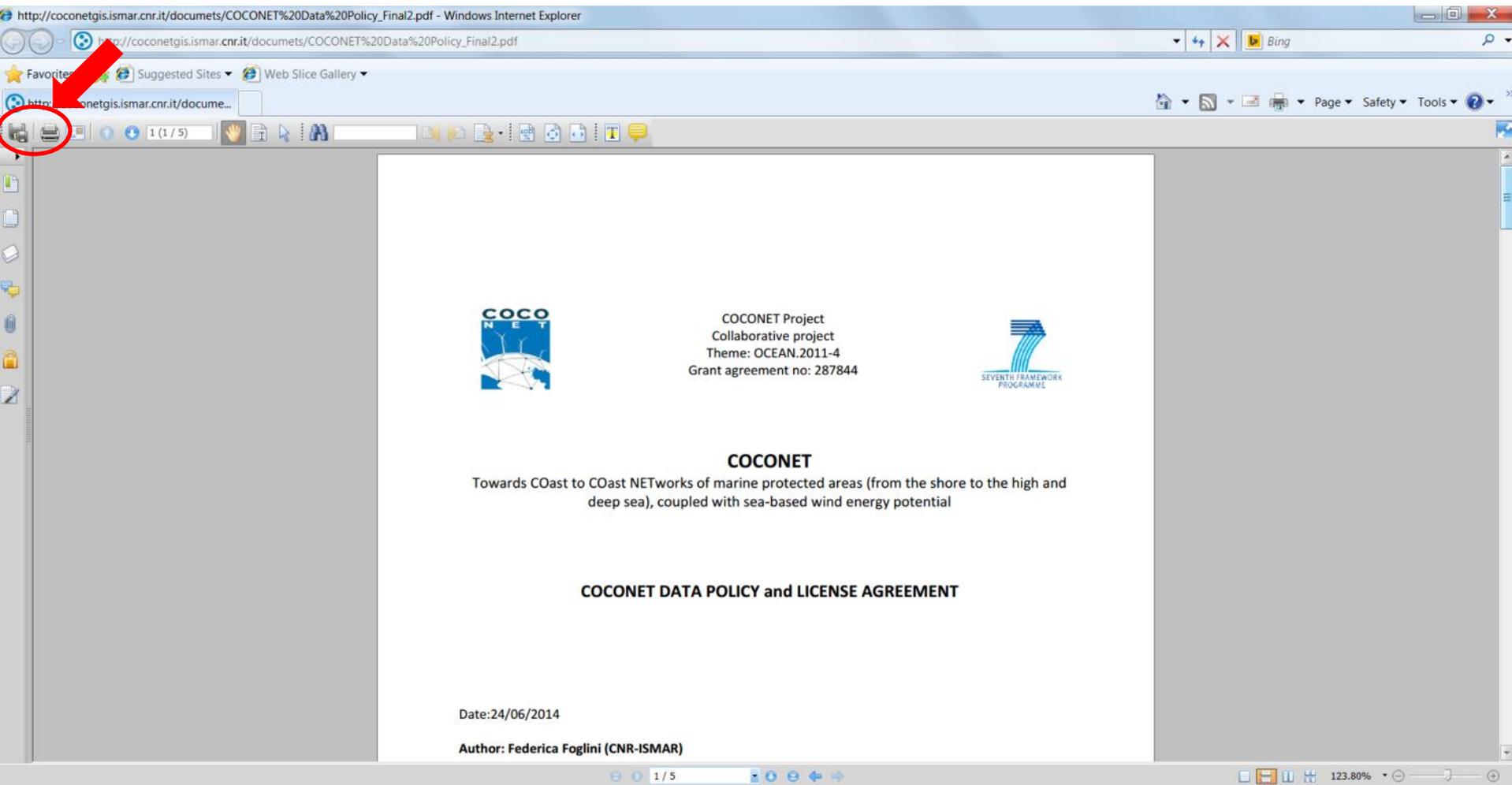
Links

- [COCONET website](#)
- [MAPAMED_MedPan](#)
- [NATURA 2000 Network Viewer](#)
- [Protected Planet](#)
- [ADRIPLAN Data Portal](#)
- [Marine Regions](#)
- [4C Offshore](#)
- [EMODnet Portal for Bathymetry](#)

« January 2015 »

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

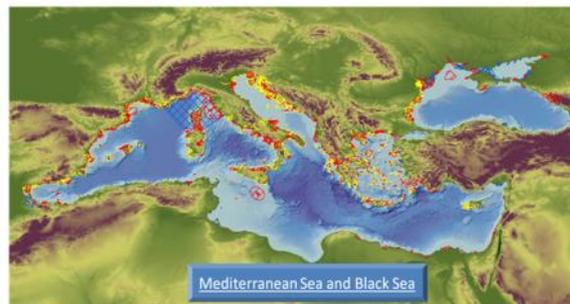
Les Partenaires doivent signer la Politique de données (*data policy*) afin de pouvoir télécharger et utiliser les données du projet



- Geodatabases
- **Protected sites**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Offshore Wind Farms**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Habitats and biotopes**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Biodiversity**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Oceanography**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Geology**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Socioeconomics**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Threats**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Maritime units**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)
 - **Elevation**
 - [structure](#)
 - [structure + data](#)
 - [guide](#)



Towards COast to COast NETWORKS of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea) coupled with sea-based wind energy potential



The COCONET WebGIS publishes data stored in the Geodatabases with all information available for the Mediterranean and Black Sea. The WebGIS system provides access and integration of all types of data and information produced by different partners within all WPs.

This new interactive system allows the partners to visualize the Geodatabase architectures, to query and download data, to print a map with a legend.

The WebGIS system displays all layers stored in the Geodatabases designed following the INSPIRE UML Schemas and implemented for: Protected sites, Habitats and Biotopes, Threats, Geology, Biodiversity, OffshoreWindFarms, Oceanography, Socioeconomics, Maritime Units, BiogeographicalRegions.

The WebGIS system publishes the data stored in the GDBs using ArcGIS Server 10 software and the Content management System (CMS) called MOKA provided by Regione Emilia Romagna in cooperation with SEMENDA srl.

The downloading function is regulated by a DATA POLICY that user must accept and sign before data access. Credential for data downloading are provided to partners after data policy acceptance.

Documents

- [WebGIS Manual](#)
- [COCONET Data Policy](#)

Raster products

- [Annual wind speed](#)
- [Annual speed power density](#)

OGC services

- WMS
- WFS
- WCS

Upcoming Events

- COCONET Third General Assembly
Paris, Feb 04, 2015
- [Previous events...](#)
- [Upcoming events...](#)

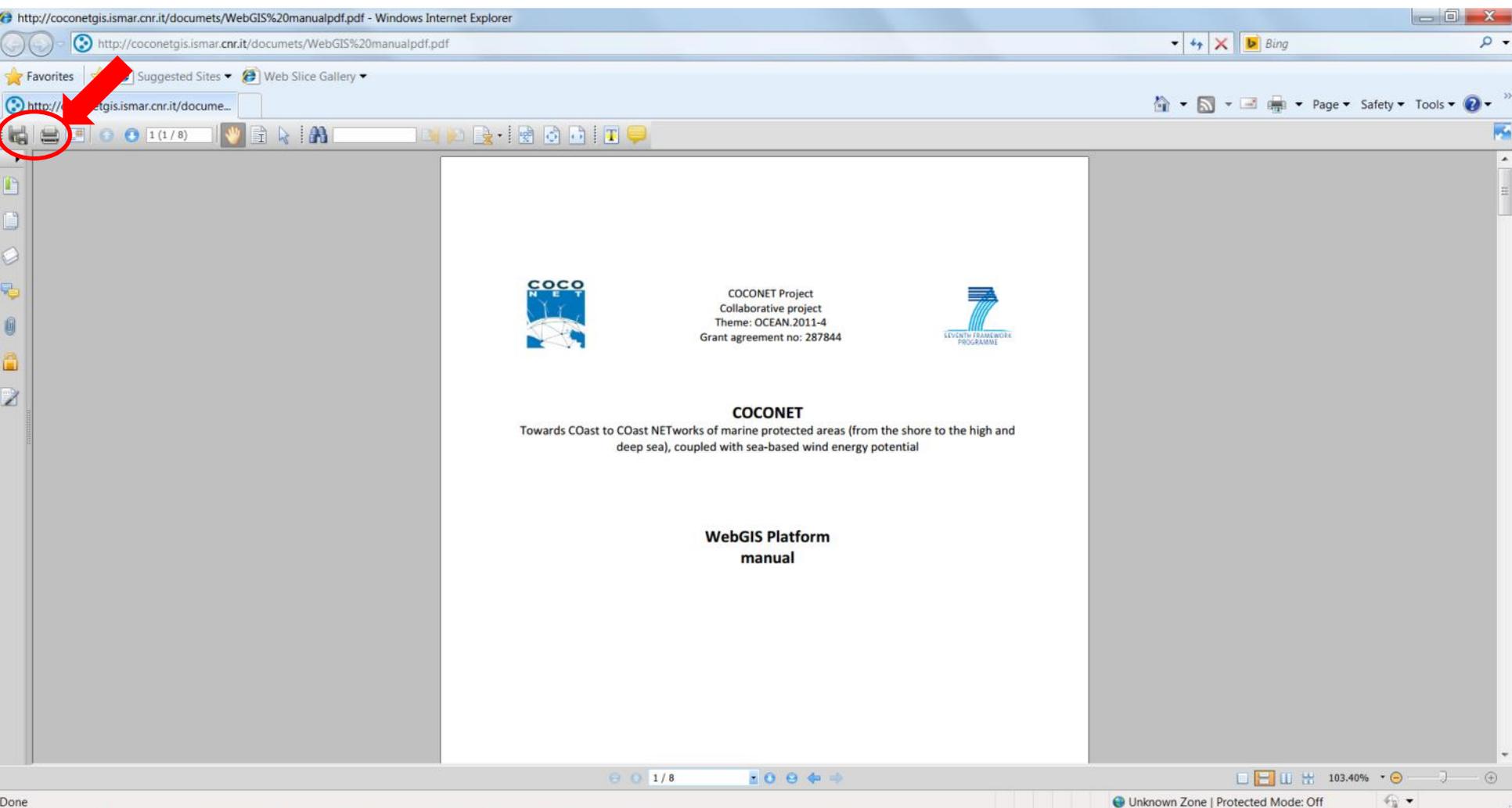
Links

- [COCONET website](#)
- [MAPAMED_MedPan](#)
- [NATURA 2000 Network Viewer](#)
- [Protected Planet](#)
- [ADRIPLAN Data Portal](#)
- [Marine Regions](#)
- [4C Offshore](#)
- [EMODnet Portal for Bathymetry](#)

« January 2015 »

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Un manuel d'utilisation a été réalisé afin de faciliter l'utilisation du serveur cartographique



Comment visualiser les données

COCONET WebGIS

The screenshot displays the COCONET WebGIS interface. At the top, there is a toolbar with navigation icons (search, zoom in, zoom out, home, refresh, and a globe). Below the toolbar is a 'Table of contents' panel on the left side, which lists various data layers with checkboxes and expand/collapse icons. The main map area shows a topographic map of the Mediterranean region with several data layers overlaid, including a blue area representing offshore wind farms and a yellow area representing protected sites. The map is surrounded by a white border with a 'GIS Web Design Semenda' watermark at the bottom.

Table of contents

Collapse all Expand all

- Protected Sites
- OffshoreWindFarms
- HabitatsAndBiotopes
- Biodiversity
- Threats
- Socioeconomics
- Geology
- Oceanography
- MaritimeUnits
- Elevation

GIS Web Design Semenda

- Barren
- Biogenic habitat
- Canopy
- Deep-sea habitat
- Mosaic
- Rocky subtidal
- Seagrasses
- Sublittoral sediment

- Barren
- Biogenic habitat
- Canopy
- Deep-sea habitat
- Mosaic
- Rocky subtidal
- Seagrasses
- Sublittoral sediment

Table of contents

Collapse all Expand all

-  Protected Sites
-  OffshoreWindFarms
-  HabitatsAndBiotoques
-  Biodiversity
-  Threats
-  Socioeconomics
-  Geology
-  Oceanography
-  MaritimeUnits
-  Elevation



IS Web Design Semende

Comment interroger les données - Choisir une couche à interroger

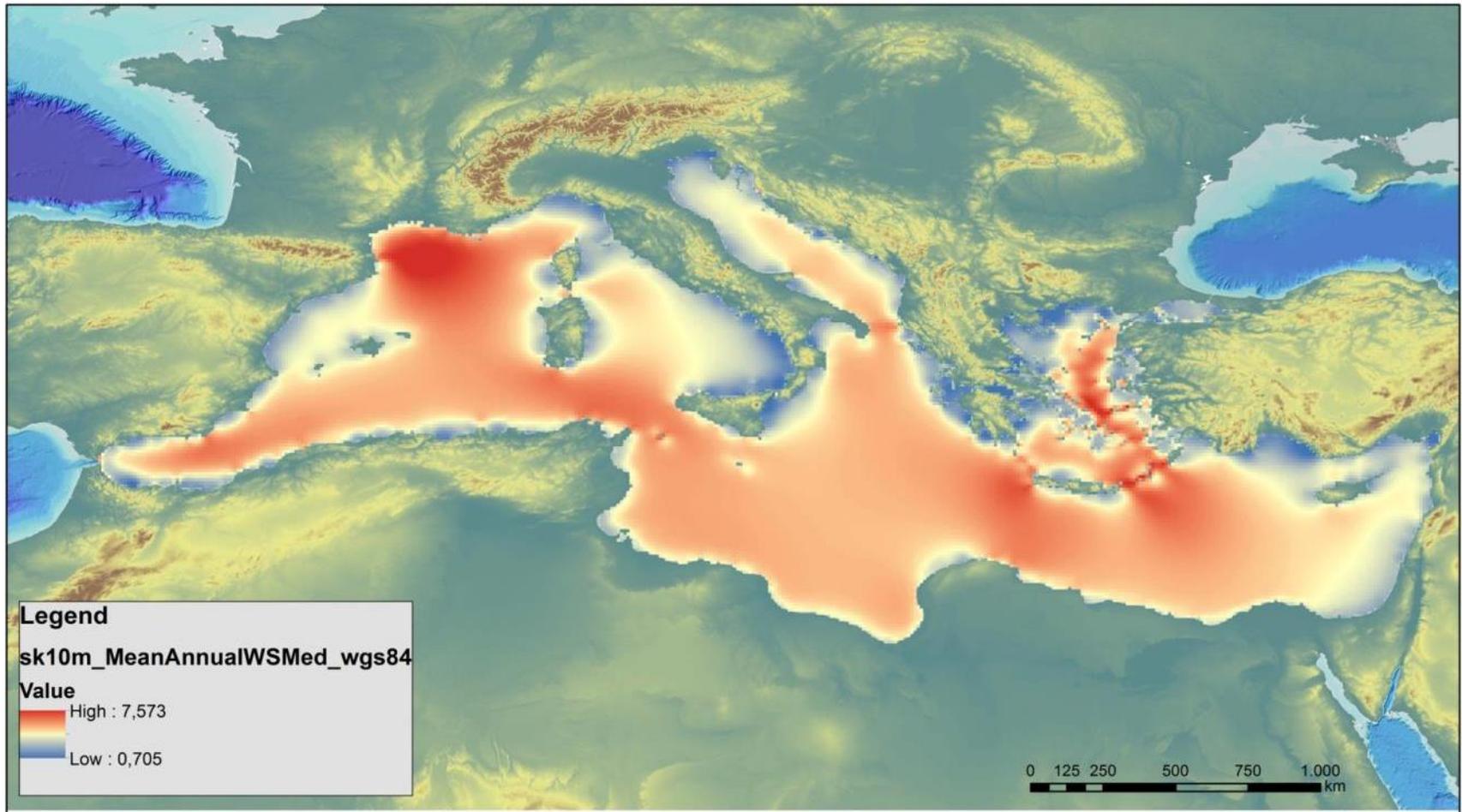
The screenshot displays the COCONET WebGIS interface. At the top, the title 'COCONET WebGIS' is visible. The main map area shows a coastal region with a blue and green grid overlay. A dropdown menu at the top right is set to 'NationalProtectedSite'. On the left, a 'Table of contents' panel shows 'ProtectedSites' selected. A data table window is open, showing the following data:

Protected SiteID	SiteName	OriginName	Country
nIT166	Porto Cesareo Marine Protected Area	Area naturale marina protetta Porto Ce	Italy

The bottom of the interface shows the 'GIS Web Design Semenda' logo and a system clock displaying '11:36'.

Tâche 4 : Synthèse et intégration

- Elaboration de la synthèse finale en intégrant et fusionnant les données obtenues par les BDG mises en place
- Réalisation d'un Atlas des vents et de cartes synthétiques



- Les 10 BDG ont été créées et implémentées avec des données provenant de tous les partenaires
- Le serveur cartographique de CoCoNET est le nouvel outil disponible pour l'intégration de toutes les données
- Ces outils vont permettre d'identifier les zones côtières et hauturières, remarquables en termes de biodiversité (hotspot), essentielles à la mise en place de réseaux d'AMP ; ainsi que des zones potentiellement propices au développement de fermes éoliennes offshore

- Travailler à grande échelle accroît les difficultés de récolter les données existantes, et très souvent les données disponibles sont très disparates en termes de quantité et de qualité.
- Nécessité de créer et mettre à jour les outils existants, comme les BDG, suivant les mêmes standards afin de promouvoir l'interopérabilité entre les institutions.
- Une homogénéisation du type de données et du vocabulaire utilisé est essentielle pour le travail en réseau.



Pour plus d'informations consulter le site du programme

<http://www.coconet-fp7.eu/>

Merci pour votre attention