Mediteranean Sea Checkpoint for MSFD (EU-DG MARE)

EMODnet
European Marine Observation and Data Network

Croissance et Innovation dans l'économie bleue
Manques et priorités pour observations et données
– A l'échelle du bassin océanique –

Frédérique Blanc (CLS) - 10 avril 2014 - fblanc@cls.fr

EU Mediteranean Sea Checkpoint

(1) EMODNET

- Historique et finalité
- Le virage 2013 pour un levier économique

(2) Le levier régional

- Objectifs projet
- Systèmes source
- Défis applicatifs

(3) Le projet « Med Sea »

- La région
- Les objectifs
- Les activités
- L'organisation
- Les partenaires
- Les experts
- Les livrables

(4) Le portail « Med Sea »

La méthodologie
Les paramètres
Pourquoi un SIG ?
Maquette ?
Les acteurs 'techniques'
Pour en savoir plus

© *Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain*

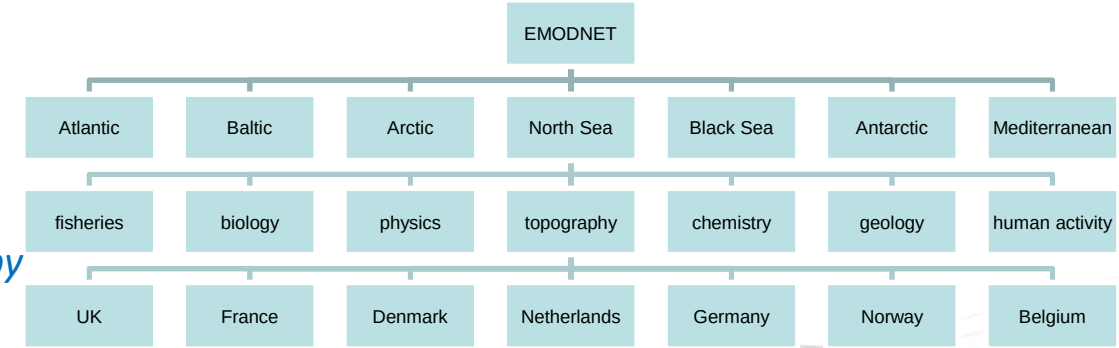
(1) EMODNET: Historique et finalité

10 Octobre 2007: inscrit dans le livre bleu

"European Commission will take steps in 2008 towards a European Marine Observation and Data Network (EMODnet) ***in order to improve access to high quality data****, and promote the multi-dimensional mapping of Member States' waters by launching a* ***European Atlas of the Seas."***

Aujourd'hui

- *"EMODnet is networking and aligning organisations supported by the EU's integrated maritime policy and funded by the European Commission (DG Mare)."*



- Ces organisations travaillent ensemble afin
  (1) d'observer les régions océaniques européennes en continu,
  (2) de traiter les données conformément aux standards internationaux en vigueur, et
  (3) de mettre à disposition, gratuitement et de manière interopérable, ces différentes couches de données, au bénéfice de la recherche scientifique, le milieu industriel, les autorités publiques nationales et européennes en charge de la DCSMM, les politiques publiques envionnementales, le public en général.

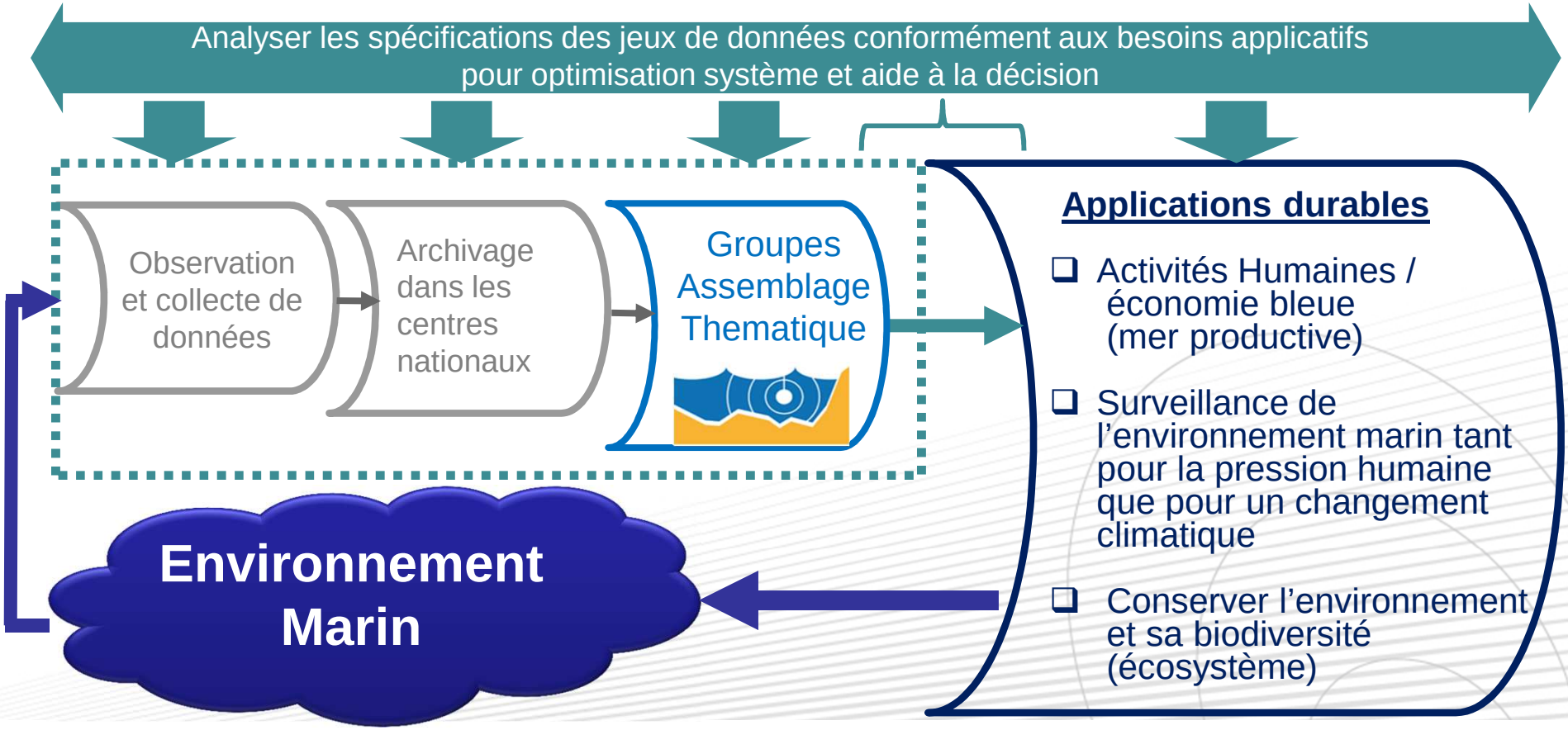
Il avait été estimé qu'une telle politique de marine intégrée permettrait d'économiser a minima un billion d'Euros par an, mais supporteraient aussi l'innovation et la croissance en ouvrant de nouvelles opportunités de surveillance des océans et d'utilisation des données.

© Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain

(1) EMODNET: Le virage 2013 pour un levier économique

Le concept "Sea Basin checkpoint"

- Une courroie de transmission pensée en 2010 pour entretenir un service d'observations des océans
- Inscrite dans le livre vert Marine Knowledge 2020 (COM-2012-437)



↳ Une Politique Maritime Intégrée encadrée par la stratégie pour le milieu marin (DCSMM) afin de mitiger les risques et assurer un développement durable prenant en compte la conservation des écosystèmes (AMPs, espèces remarquables).

(2) Le levier régional: Objectifs projet

"EMODNET shall provide a single entry point for accessing and retrieving marine data derived ... from the hundreds of databases .. throughout the EU. It would also deliver digital map layers of parameters derived from these primary data for entire sea basins around Europe"

Les projets européens "checkpoint " doivent aider chaque région océanique, en mettant en place un **mécanisme d'évaluation** qui identifiera les manques, et le besoin en **réseaux d'observation**, in situ et satellites, mais aussi de l'**infrastructure de données** autour:

- **Ils mettent en oeuvre un portail régional standardisé**
  qui communiquera cette évaluation, extrayant les synergies et identifiant les manques à l'échelle de la région océanique (cf. paramètres à observer, granularité et historique, problèmes d'intégration des données, niveaux de traitement, compatibilités cartographiques …).

- **Ils créent de la valeur en aidant les utilisateurs à trouver les bonnes données** (données brutes, cartes marines et produits de synthèse), à corriger un système de systèmes et à produire de nouvelles données sur la base de 7 défis applicatifs.
  Ils contriburont ainsi à développer la recherche et l'innovation pour de nouveaux capteurs.

© *Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain*

(2) Le levier régional: Systèmes source

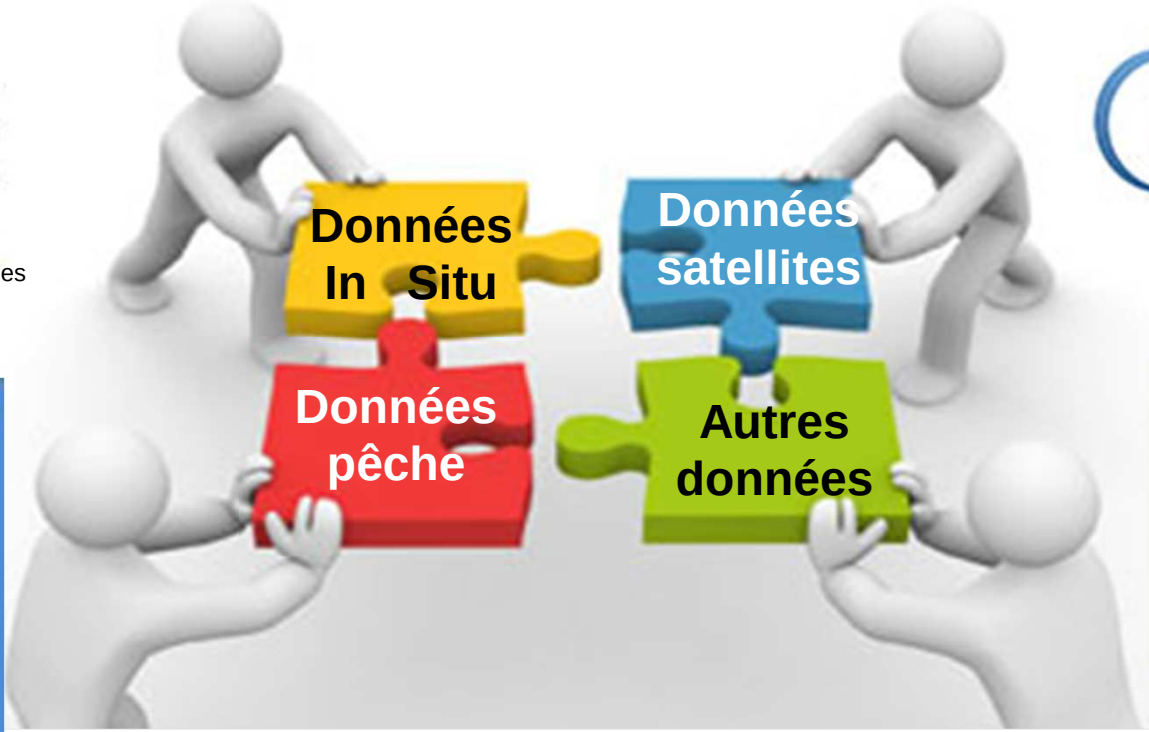
Ce concept s'appuie sur les initiatives européennes structurantes en cours

EMODnet

European Marine Observation and Data Network

Groupes d'assemblages thématiques

Programme cadre Data Collection Framework



Copernicus

Venant d'initiatives nationales, ou à l'échelle de la région

Le tout appuyé par la règlementation en vigueur pour une infrastructure géographiques de données publiques, libres, interopérables:

INSPIRE

(2) Le levier regional: Défis applicatifs

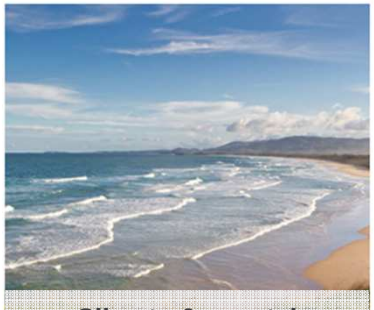
Pour mettre en place le pont vers 7 applications maritimes majeures

- Relevant du secteur économique (industrie offshore et pêcheries),
- De la surveillance et contrôle de l'environnement marin
  (tant pour des impacts d'activités humaines ou de changement climatique), et
- De la préservation des ressources naturelles (sites remarquables et espèces protégées)

Windfarm siting

Marine protected areas

Oil platform leaks


Climate & coastal protection

Fisheries management

Marine environement

River inputs (loading)

© *Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain*

(3) Le projet Med Sea: La région

North Sea – **Med Sea** – *Arctic – Atlantic Ocean – Baltic – Black Sea*

© *Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain*

(3) Le projet Med Sea: Les objectifs

✓**Eclaircir et entretenir le paysage (et la synergie) des différents programmes** de surveillance, observations, collecte et rediffusion de données marines

✓**Evaluer la qualité** quand à leur visibilité, modalité d'accès, couverture et cohérence spatio-temporelle, disponibilité, coûs d'acquisition, exploitabilité, fiabilité, en développant de nouveaux produits sur les systèmes précdentes ("checkpoint data and indicators")

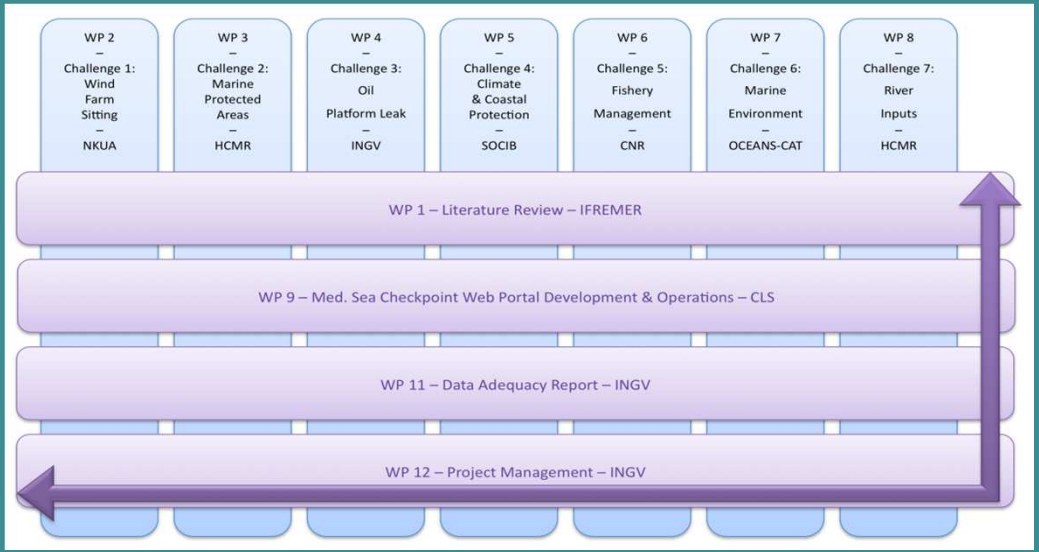
✓**Donner le planning des évolutions** qui mettent en place de nouvelles technologies d'observations ou améliorent la qualité et limitations des systèmes existants

✓**Identifier les manques et priorités des systèmes d'observations et d'information** existants, et analyser annuellement comment optimiser le système.

1,1 M€

Date de début :
4 Décembre 2013

Durée:
3 ans



(3) Le projet Med Sea: Les activités

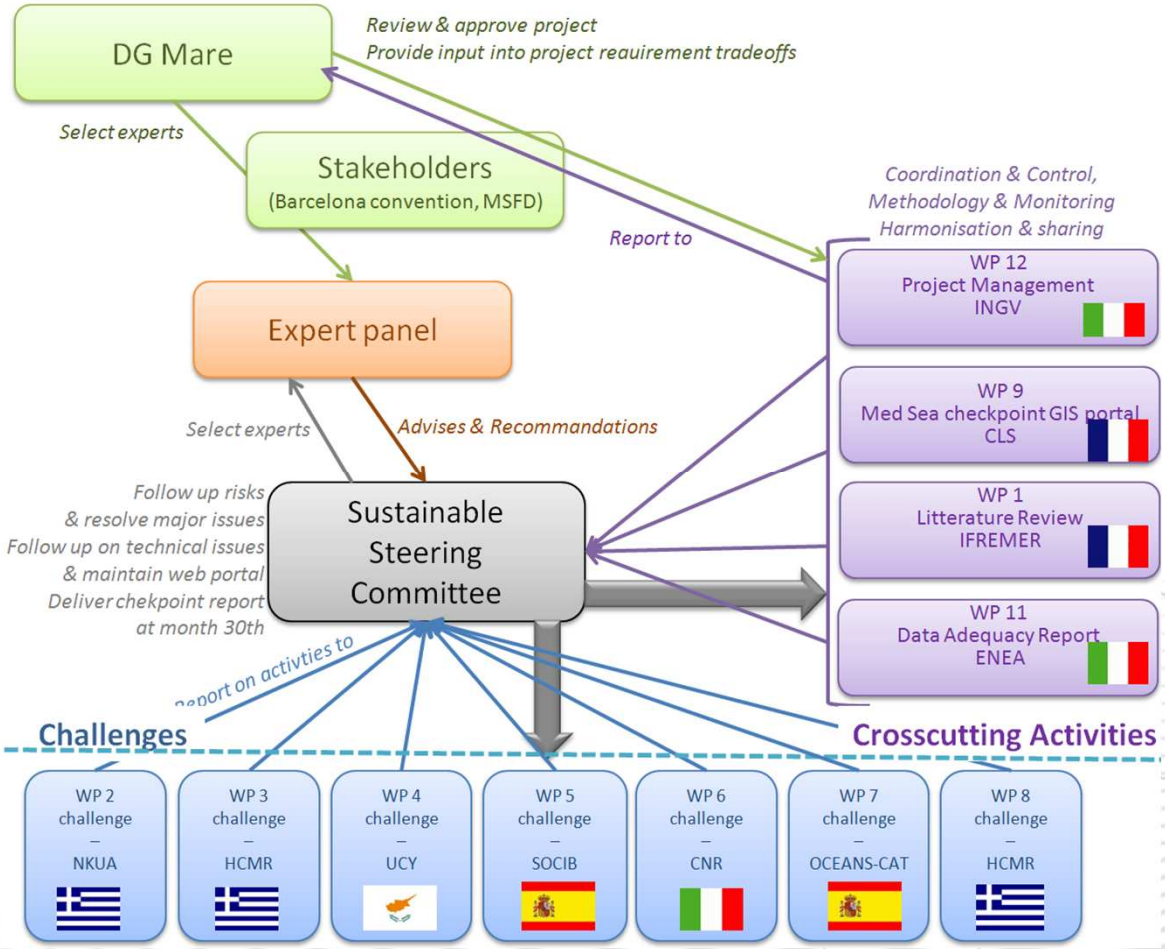
1) Mener une **enquête bibliographique** sur les programmes existants
   ie. une revue des sources par thématiques d'observations ainsi que de l'orchestration des systèmes jusqu'à produire le ou les parametres recherchés.

2) Produire des **indicateurs sur la qualité** des différents sytèmes
   mais aussi de nouveaux produits spécifiques à chaque défi, pour faire le lien avec la DCSMM.

3) Produire des **rapports d'adéquation** aux différents besoins des défis
   une analyse annuelle qui met en exergue comment le réseau actuel d'observation répond, ou non, aux besoins d'une communauté utilisateur, tant public que privé, et comment l'optimiser.

4) Développer et opérer **un portail géographique de données régionales**
   (en accès libre). Le portail communiquera tous les résultats projet, (dé)montrera la synergie des systèmes, identifiera les manques mais aussi les nouveautés technologiques (instruments, protocoles d'assemblage, priorités d'observations).

(3) Le projet Med Sea: L'organisation



- ✓ Un consortium Européen de 10 partenaires et 5 organismes en sous-traitance
- ✓ INGV est le directeur du projet - consortium.
- ✓ Les pilotes d'activités sont indiqués sur le diagramme

© Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain

(3) Le projet Med Sea: Les partenaires

WP	WORKPACKAGE NAME	LEAD PARTNER	PARTICIPANTS	DURATION
1	Literature Review	IFREMER	SOCIB, CNR, HCMR, INGV	1-9
2	Challenge 1: Windfarm siting	NKUA	IFREMER	1-30
3	Challenge 2:Marine Protected Areas	HCMR	CNR, CLS	1-30
4	Challenge 3: Oil Platform leak	INGV	UCY, SOCIB	1-36
5	Challenge 4: Climate and Coastal Protection	SOCIB	CNR, CLS, INGV	1-30
6	Challenge 5: Fishery Management	CNR	IFREMER, HCMR	1-30
7	Challenge 6: Marine Environment	OCEANS-CAT	CMCC, CNR	1-30
8	Challenge 7: River inputs	HCMR	CNR	1-30
9	Web site development	CLS	IFREMER, SOCIB, CLU, INGV	1-36
10	Organization of Panels	INGV		1-36
11	Data adequacy reports	INGV	All WP1-9 partners	10-34
12	Project Management	INGV		0-36

(3) Le projet Med Sea: Les experts

Composition

- 5 experts scientifiques sélectionnés par le projet
  - ✓ Monika Peterlin – Environmental agency (water directive) (Slovenia)
  - ✓ Miguel Bernal – Regional organization for fisheries (FAO-GFCM) (Spain)
  - ✓ Jan Erik Hanssen – Europlan UK (Renewable energy, private industry) (UK)
  - ✓ Alberto Lamberti – Coastal engineering & hydraulic (Univ. of Bologna) (Italy)
  - ✓ Piero Lionello – Climate science of the Mediterranean Sea (Univ. of Lecce) (Italy)
- 3 experts assignés par la DG MARE

Termes de référence

- Ces experts indépendents assistent la commission à piloter le projet, en participant à deux grandes revues projet à l'issue de la sortie de chaque rapport d'adéquation "DAR"
- Le panel d'experts produit un rapports d'évaluation.

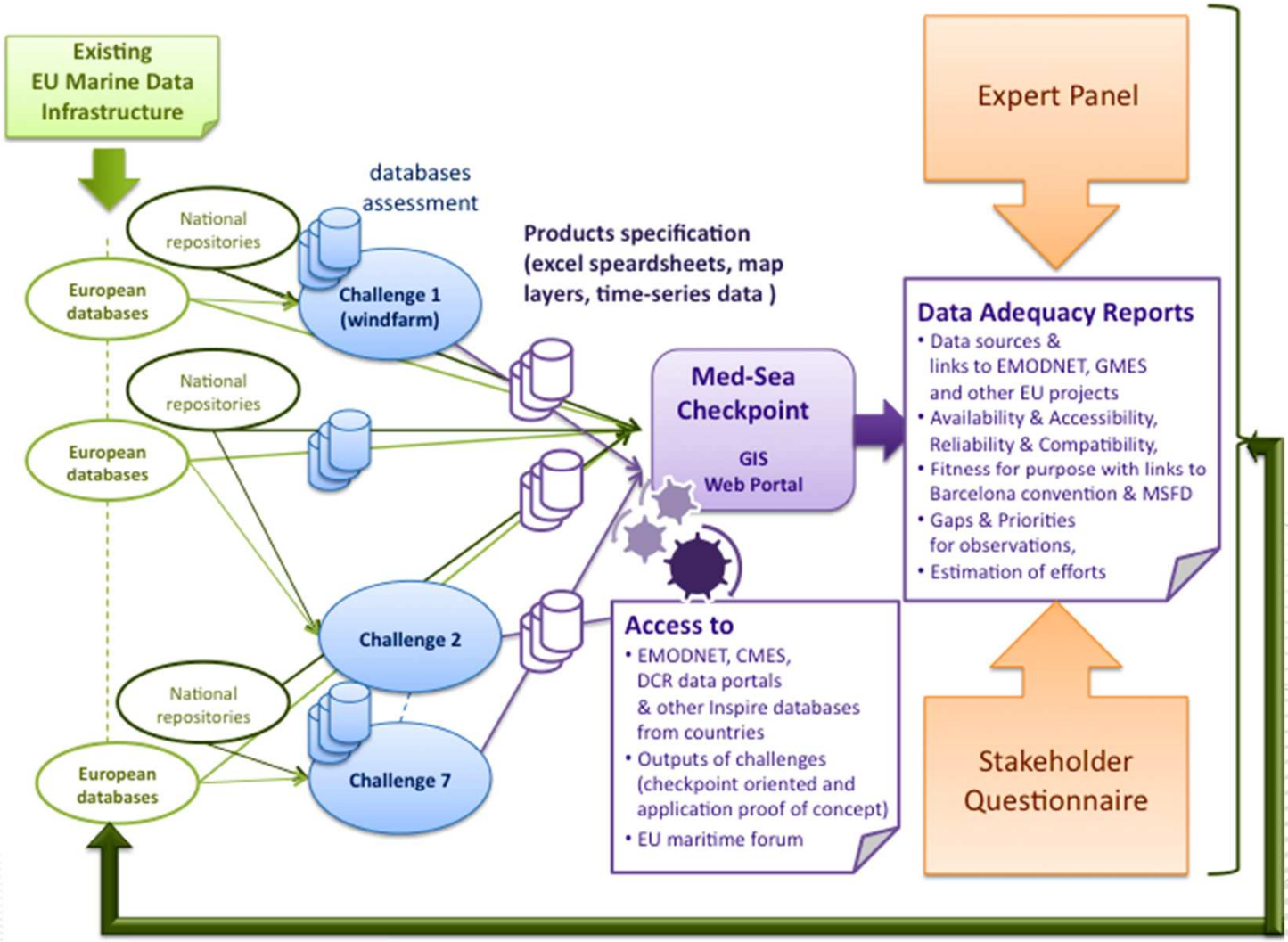
D'autres parties prenantes seront invités afin d'élargir le tour de table pour valider/discuter des résultats d'analyse.

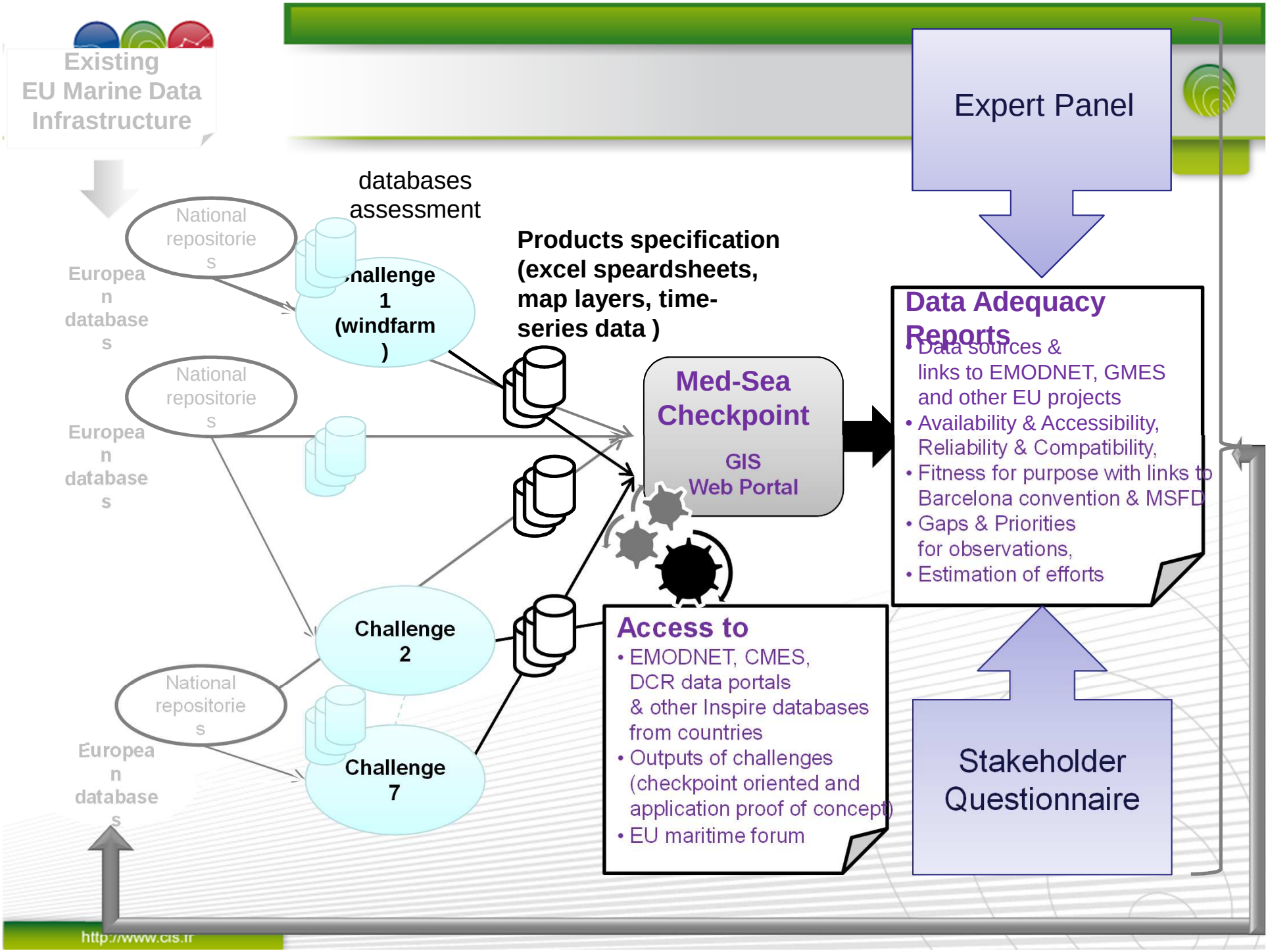
© Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain

(3) Le projet Med Sea: Les livrables

1	**A literature survey report first summarizing the previous studies, followed then by two Data Adequacy Reports (DARs)** [to provide an annual overview of the monitoring effort in the sea-basin, an outcome of challenges and any new information on the adequacy of the marine data in the Mediterranean Sea]	**Rapports** *Draft: M5 (5 Mai 2014)* *Final: M9 (5 sept 2015)* *DAR1: M16,* *DAR2: M34*
2	**A collection of relevant data and a catalog of data sources (service)** including the development of specific products from available primary and assembled datasets in terms of the specific questions for each challenge, providing quality information.	**Service** [All challenges]
3	**A fully implemented Web Portal** (EMODnet Med-Sea checkpoint) [providing free and unconditional access to EMODnet portals, outputs from challenges in digital form (Inspire)]	**Service** *CMS: M4 (5 avril 2014)* *Spec: M5 (5 Mai 2014)* *Alpha vers.: M14 (5Fev 2015)*
4	**Two expert panel reports**	M18 M36
5	**Two final reports** stating on the work completed in the project, and how the EMODnet Med-Sea checkpoint Portal could operate once the project is finished.	**Rapports**
6	**Several interim progress project reports** made available only on DG-MARE's maritime forum.	Tous les 6 mois

(4) Le portail Med Sea: La méthodologie

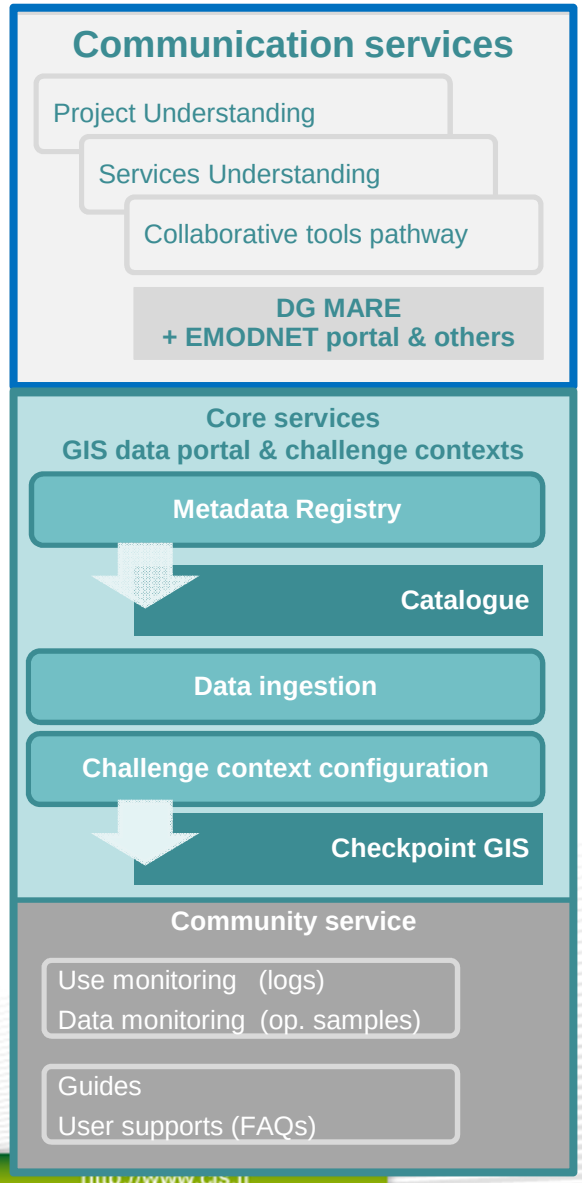



Existing
EU Marine Data
Infrastructure
Expert Panel
databases
assessment
National
repositories
European
databases
Challenge
1
(windfarm
)
Products specification
(excel speardsheets,
map layers, time-
series data)
Med-Sea
Checkpoint
GIS
Web Portal
Data Adequacy
Reports
• Data sources &
links to EMODNET, GMES
and other EU projects
• Availability & Accessibility,
Reliability & Compatibility,
• Fitness for purpose with links to
Barcelona convention & MSFD
• Gaps & Priorities
for observations,
• Estimation of efforts
Challenge
2
Challenge
7
Access to
• EMODNET, CMES,
DCR data portals
& other Inspire databases
from countries
• Outputs of challenges
(checkpoint oriented and
application proof of concept)
• EU maritime forum
Stakeholder
Questionnaire
http://www.cis.fr

(4) Le portail Med Sea: Les paramètres

	Characteristics \ Challenges	Windfarm siting	Marine Protected areas	Oil platform leak	Climate and coastal protection	Fishery Management	Marine Environment	River inputs
Air	Wind, Pressure, Humidity, Temperature, Noise, Precipitation	x	x	x	x			
Water	Physics - Surface: Sea level, internal energy, velocity, wave	x	x	x	x		x	
	Physics - In depth: temperature, salinity, velocity,	x	x	x	x	x	x	x
	Sound - In depth: accoustic, noise	x					x	
	Chimie - Nutrient loads							x
	Chimie - Dissolved oxygen, Pollutants		x			x	x	x
Seabed	Bathymetry & Geology (substrate)	x	x	x	x	x	x	
	Sea bed habitats (physical & environmental sensitivity)			x	x			
	Coastline, coastal type, coastal erosion	x	x	x	x			
	Angiosperms, macro-algae, invertebrate bottom fauna	x	x		x			
	Energy at the seabed	x	x					
	Seismic structure and events	x						
	Pollutants in sediments		x					
	Coastal flooding levels				x			
Biota	Primary production (water transaprency), Phytoplankton, zooplankton		x			x	x	x
	Biomass, micronekton		x			x	x	
	Bird, Marine mammals, Reptiles, Fish	x	x				x	
	HAB species, Pollutants in biota		x			x		
	Invasive species (commercial and not)		x			x		x
	Mussel , eels							x
Human activity	Aggregate extraction, dredging, hydrocarbon extraction							
& administrative	Shipping	x	x	x				
areas	Marine & coastal infrastructures (Ports, NUTS3 regions, Ocean energy facility)	x	x	x	x			
	Landscape characteristics, coastal land use (mariculture ..)	x	x	x	x			
	Fisheries (fleet capacity and vessel types, fishing grounds, catch reports)	x	x			x	x	x
	Pipelines & cables network (transmission and electric, spatial & capacity)	x	x					
	Cultural heritage & recreative areas	x	x					
	Spatial regulations (fisheries, protected areas & others)	x						
	Waste disposal (river discharge, sewer discharge, oil slick areas, marine litters)						x	x
	Waste disposal (dredge material, dumped munitions, marine constructions)							

(4) Le portail Med Sea: Pourquoi un SIG ?



« CMS »

- Disséminer l'information projet
- Pointer les produits existants les plus adaptés au besoin

"GIS"

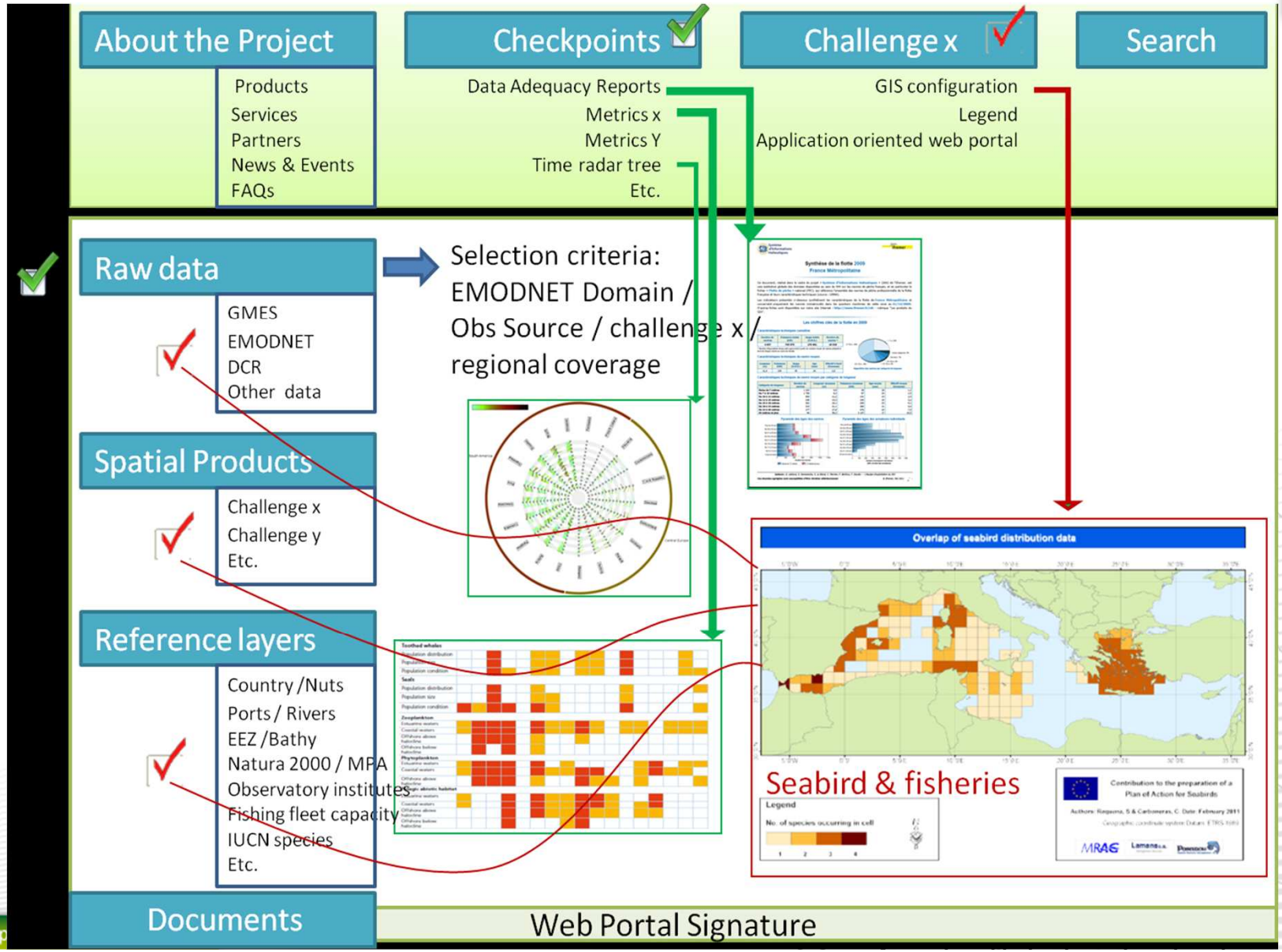
- Publier le statut sur les sytèmes de données amonts, utilisés (ou non) par les défis, illustrer l'analyse
- Publier les indicateurs "checkpoint" dans un format de cartographie interactive (cf. statistiques, superposition de couches ...)

> *«The portal must be interoperable with the seven EMODNET Thematic Portals and offer a unique point of access to multipurpose data for re-use and exploitation by private and public users. »*

- Gérer toute information devant être publiée dans une infrastructure de données géographiques (rapports et nouveaux produits)

© Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain

(4) Le portail Med Sea: Maquette ?



(4) Le portail Med Sea: Les acteurs techniques

Spécifications - Opérations

CLS
COLLECTE LOCALISATION SATELLITES

INFORMATION

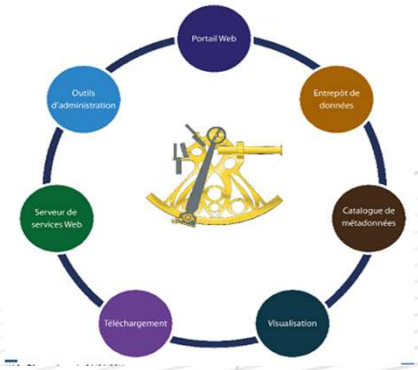
DATA AND METADATA

INDICATORS

Checkpoint des données marines, hauturières et côtièeres

Outil – Développement - Hébergement

Ifremer



SEXTANT

The service portal will not reproduce existing websites, namely:

- **A thematic assembly portal** (ie. community building portal or referenced catalogues) (cf. AVISO Satellite altimetry data center or Coriolis In situ data center)
- **A Referenced Catalogue** (Inspire infrastructure provide single access to wide variety of users) (cf. MyOcean Marine Core Service, EMODNET thematic assembly portals, ICES fishery data center)
- **An oriented application portal**
- **An Atlas of the Sea** (spatial mapping for outreach issues)

MERCI

© Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain

www.emodnet-mediterranean.eu

Systèmes d'observation

•International Coriolis in situ measurements
•Worldwide satellite AVISO altimetry portal
•Sentinel satellites

Systèmes d'assemblage et de mise en réseau

•EMODNet Central Portal
•Copernicus marine service : MyOcean
•Fisheries data collection framework

Technologies d'Information & Communication

•DG Mare Maritime Forum
•Inspire rules
•EU Atlas of the Sea
•Sextant GIS

© Connaître aujourd'hui, mieux vivre demain