



Plate-forme de produits et services du SHOM au profit des politiques publiques de la mer et du littoral

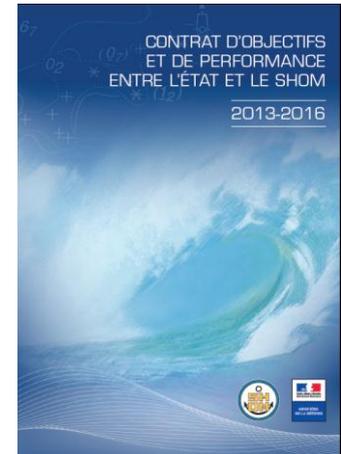
Nathalie LEIDINGER
Chef du département Géomatique

Plan

- **Contexte**
- **Les données socle du SHOM en soutien aux politiques publiques de la mer et du littoral**
 - Hydrographie nationale : PNH et Litto3D
 - Sédimentologie
 - Observation du niveau de la mer
 - Délimitations maritimes
 - Océanographie opérationnelle
- **La plate-forme du SHOM en soutien aux acteurs de la mer et du littoral**

Le SHOM

Le SHOM est un EPA ayant pour mission de **connaître et de décrire l'environnement physique marin** dans ses relations avec l'atmosphère, avec les fonds marins et les zones littorales, d'en **prévoir l'évolution**. Le SHOM assure également la **diffusion** des informations qu'il acquiert : le portail **data.shom.fr** a ainsi été mis en service en 2013.



Trois activités primordiales, opérationnelles, orientées par finalités directes

- ⚓ **Service hydrographique national**
- ⚓ **Soutien de la défense**
- ⚓ **Soutien aux politiques publiques maritimes et du littoral**



Une fonction-socle
Constitution de bases de données de référence

Contexte

Prévention et gestion des risques



Protection de l'environnement

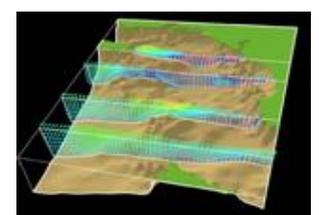


Nécessité de disposer d'un socle de données de référence

Aménagement du littoral



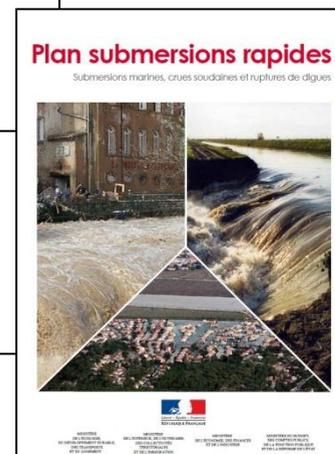
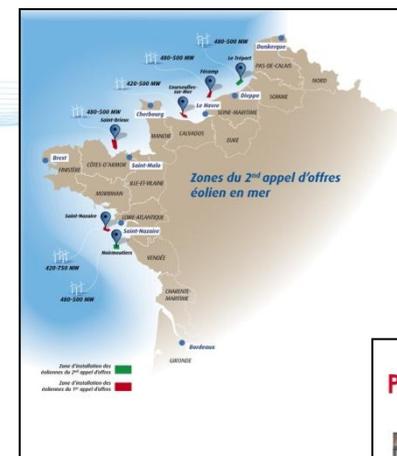
Développement économique



Contexte

Stratégie nationale de la mer et du littoral :

1. Protection du milieu
2. Prévention des risques et gestion du trait de côte
3. Connaissance, recherche et innovation
4. Développement durable des activités économiques, maritimes et littorales
5. Participation aux politiques internationales et européennes
6. Gouvernance associée à cette stratégie, moyens, suivi et évaluation

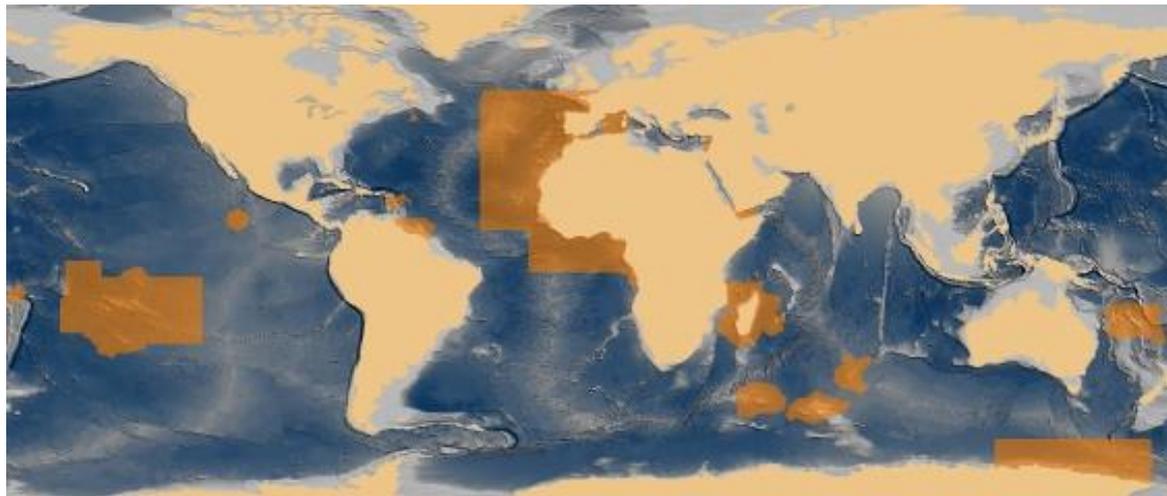


Plan

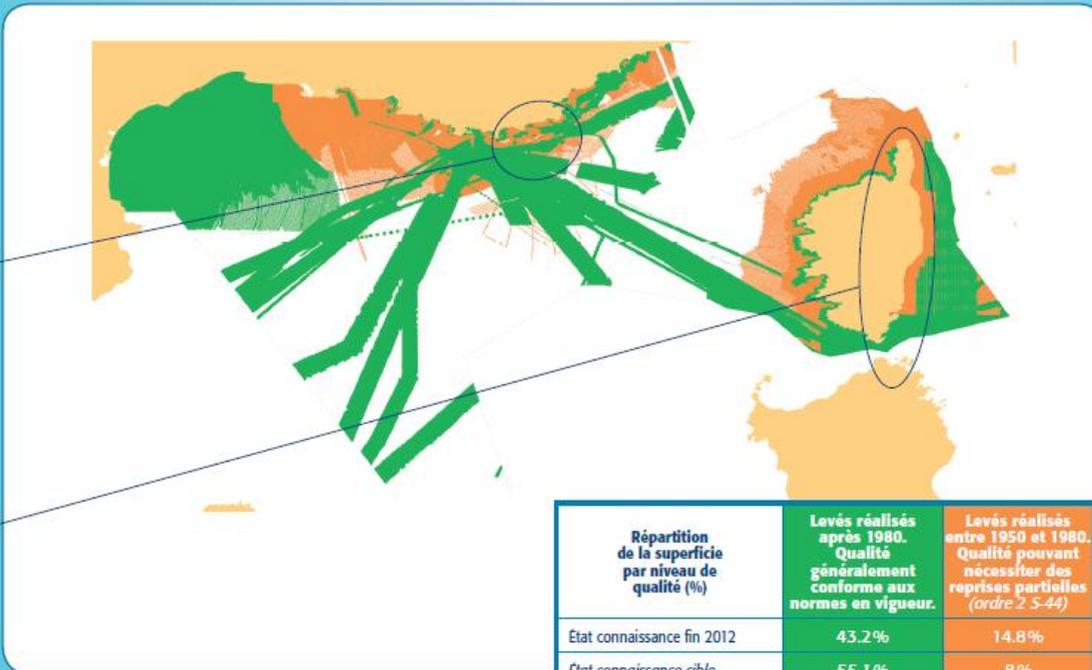
- Contexte
- **Les données du SHOM en soutien aux politiques publiques de la mer et du littoral**
 - Hydrographie nationale : PNH et Litto3D
 - Sédimentologie
 - Observation du niveau de la mer
 - Délimitations maritimes
 - Océanographie opérationnelle
- La plate-forme du SHOM en soutien aux acteurs de la mer et du littoral

Hydrographie nationale

- collecte des données lors des levés à la mer et diffusion de la documentation nautique pour les besoins de la navigation de surface, conformément aux obligations internationales de la France :
 - convention des Nations unies sur le droit de la mer,
 - convention de l'organisation maritime internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (Solas)
- Dans les eaux sous juridiction française et les zones de responsabilité cartographique de la France



Connaissance fin 2012
Programme de principe 2013 - 2016



Métropole :
façade
Méditerranée

Répartition de la superficie par niveau de qualité (%)	Levés réalisés après 1980. Qualité généralement conforme aux normes en vigueur.	Levés réalisés entre 1950 et 1980. Qualité pouvant nécessiter des reprises partielles (ordre 2 S-44)	Levés réalisés avant 1950. Qualité insuffisante non-conforme aux normes en vigueur.	Zone non connue
État connaissance fin 2012	43.2%	14.8%	0.1%	41.9%
État connaissance cible	55.1%	8%	0%	36.9%
État connaissance fin 2016	44.3%	13.8%	0%	41.9%

Programme de principe
2013 - 2016

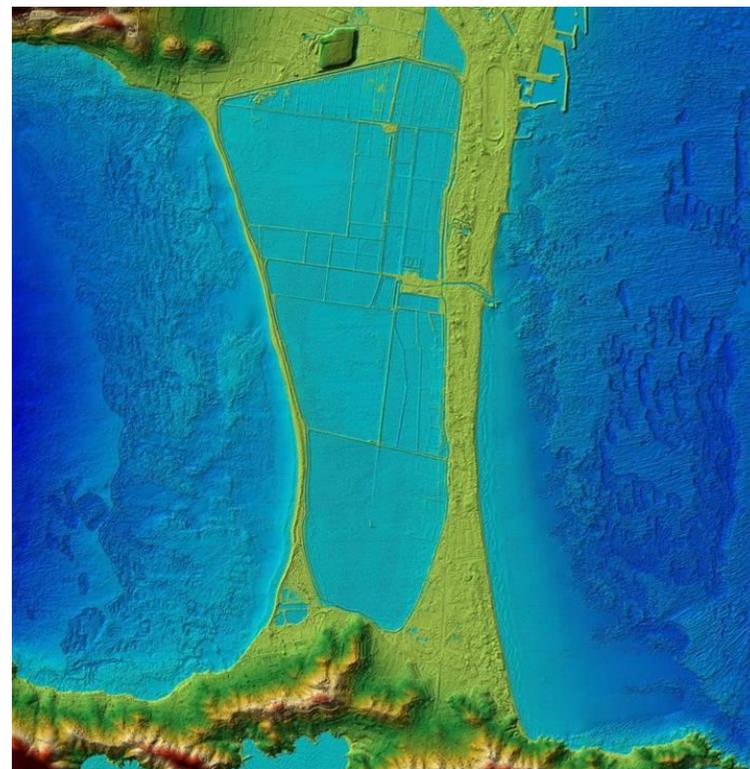
- levés côtiers en Corse (accès aux principaux ports et zones de mouillage) ;
- levés aux abords de Toulon (sud île du Levant).

120j

5j

Litto3D[®], le référentiel géographique du littoral

- Etablir un modèle altimétrique à haute résolution, précis, continu terre-mer sur l'ensemble du littoral
- Programme mené par les deux opérateurs nationaux de l'information géographique de référence, le **SHOM** et l'**IGN**.
- Données standardisées, facilitant le développement d'applications & le partage d'expériences
- Téléchargeables depuis data.shom.fr et data.gouv.fr (licence Open Data)



Litto3D® en région PACA



Litto3D® sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, co-produit par le Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM) et l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), est réalisée en partenariat avec la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la Préfecture de Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et la Communauté d'agglomération de Toulon Provence Méditerranée

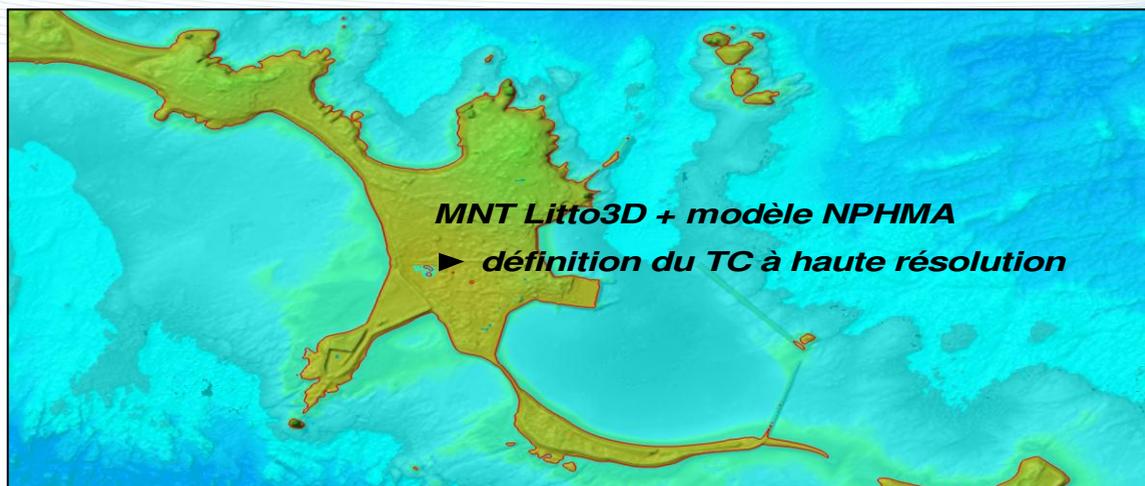


***Litto3D® est cofinancé par l'Union européenne.
L'Europe s'engage en région Provence-Alpes-Côte d'Azur
avec le Fonds européen de développement régional.***

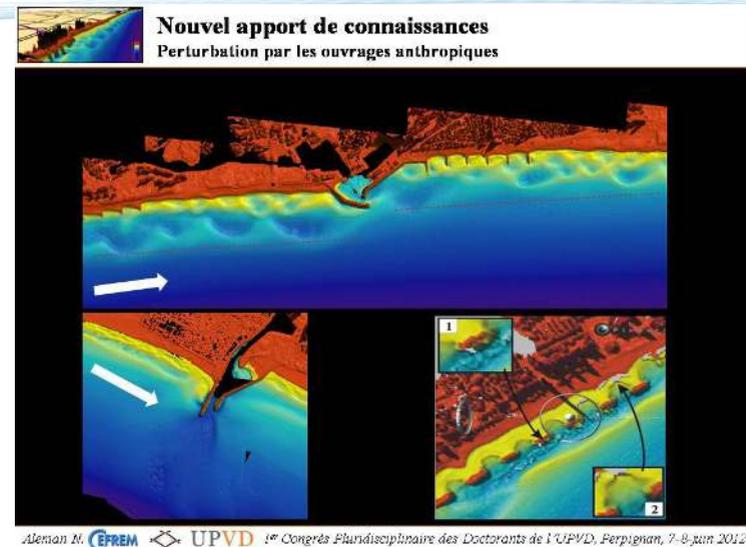


Litto3D®, quelques applications

Suivi morphologique de la côte



Submersion marine

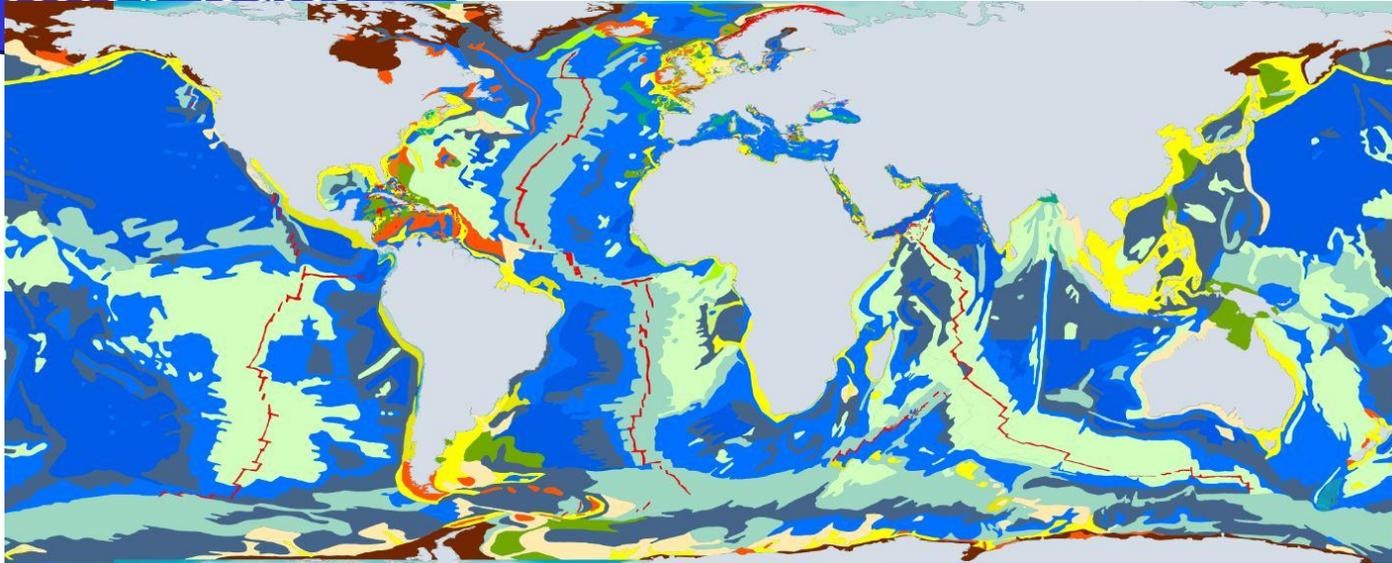


« MAREMOTI a montré que l'usage de MNT lidar (Litto3D) améliore la modélisation de l'aléa grâce à la très grande fidélité morphologique, point fondamental dans le cas des vagues modérées attendues en Méditerranée occidentale. » Extrait du rapport final du projet (ANR-FORM-090601-01-01)

Sédimentologie

Recherche

Dynamique sédimentaire,
caractéristiques
acoustiques,
processus physiques



BD sédimentologique
Natures de fond, dunes,
turbidité

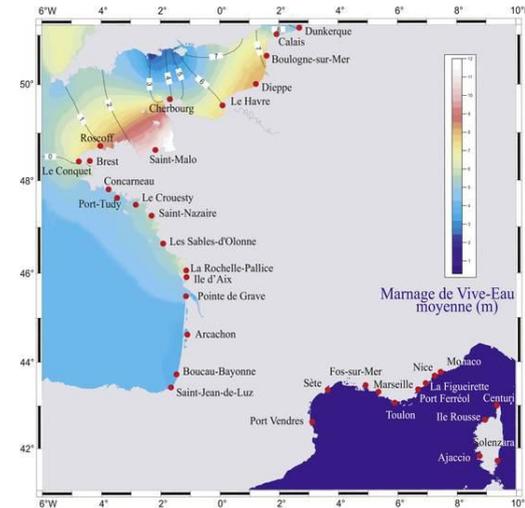
Observation en temps réel du niveau de la mer

- **SHOM référent national pour le « niveau de la mer »**

→ Le réseau RONIM avec **34 marégraphes en métropole et 9 marégraphes outre mer** fournit en temps réel les observations du niveau de la mer au centre d'alerte tsunami (CENALT) et à la vigilance vagues-submersion.

→ collecte auprès des partenaires des observations du niveau de la mer

→ diffusion les observations via le portail refmar.shom.fr.



Observer pour des applications multiples

**Appui aux décideurs
publics pour les
Arrêtés de catastrophes
naturels**



**Prédictions de marée
Références altimétriques
maritimes, réduction des
sondages bathymétriques,
étude sur la marée**



**Océanographie côtière
opérationnelle**
Démonstrateur Prévimar
IFREMER + SHOM



**Évolution des
composantes du niveau
de la mer à long terme
SOERE SONEL**
SHOM + LEGOS + ULR



**Contribution aux réseaux
d'alertes aux Tsunamis**
CRATANEM : CEA + SHOM
CNATOI : MF + SHOM
Caraïbes : IPGP + SHOM
...



**Études sur les
niveaux
extrêmes**
SHOM + CETMEF



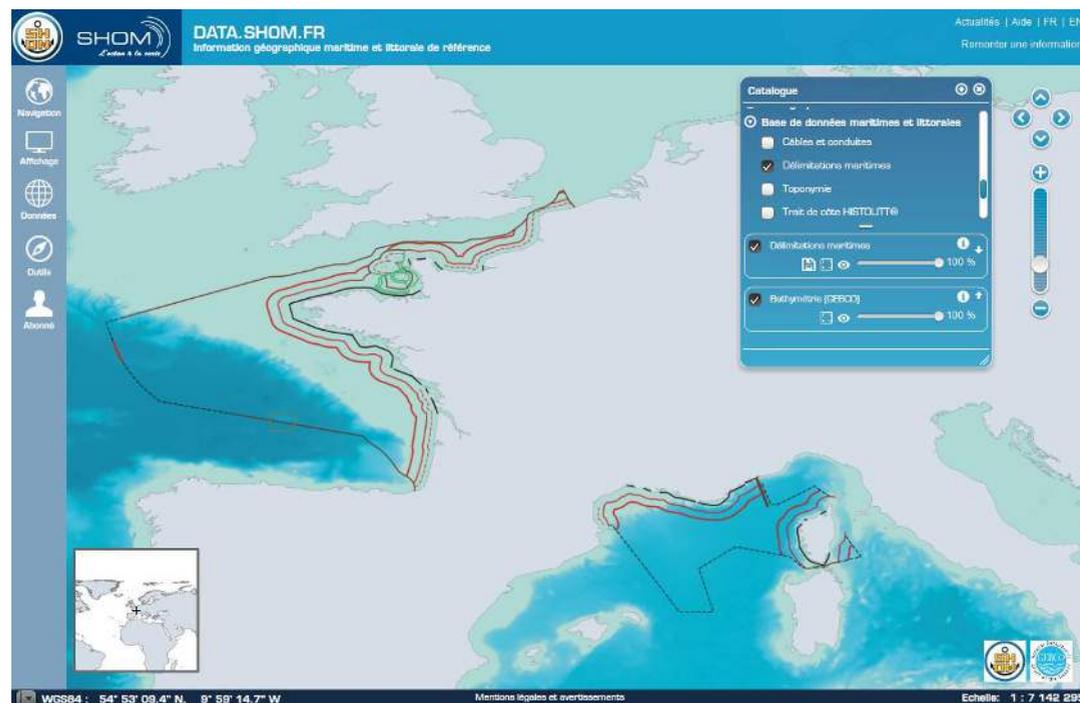
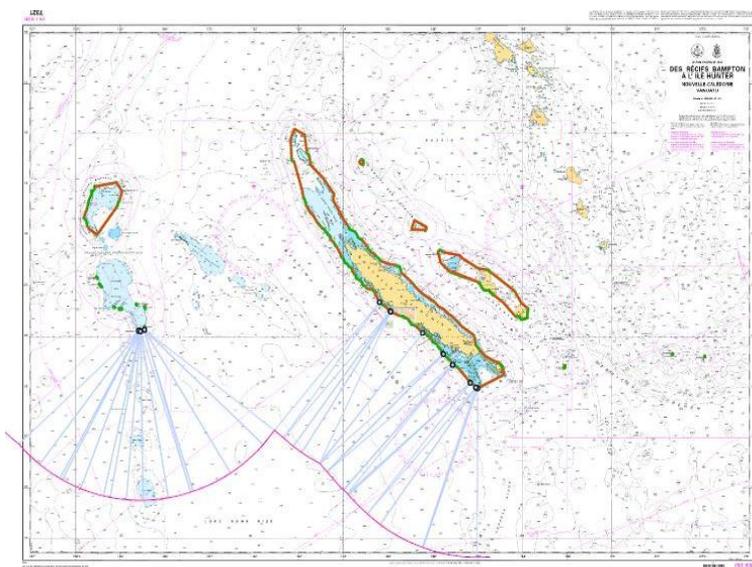
**Calibration des mesures
altimétriques**
LEGOS + OCA + ...



**Vigilance météorologique
"vagues-submersion"**
Météo France + SHOM

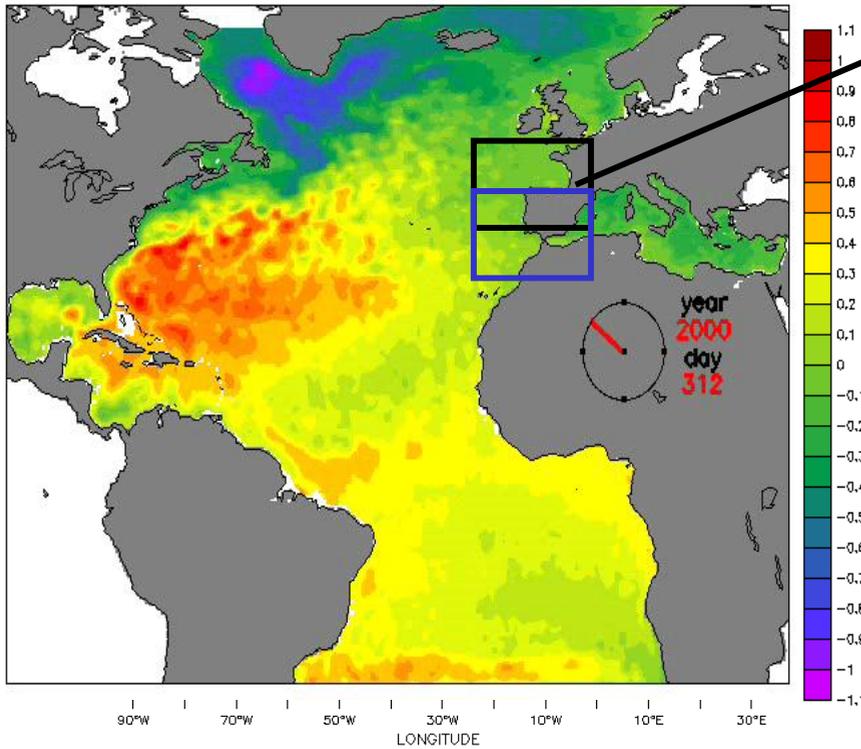
Délimitation des espaces maritimes français

Permettre à l'Etat français de remplir ses obligations au regard des dispositions de la Convention des Nations unies sur le droit de la mer en matière de délimitations des espaces maritimes

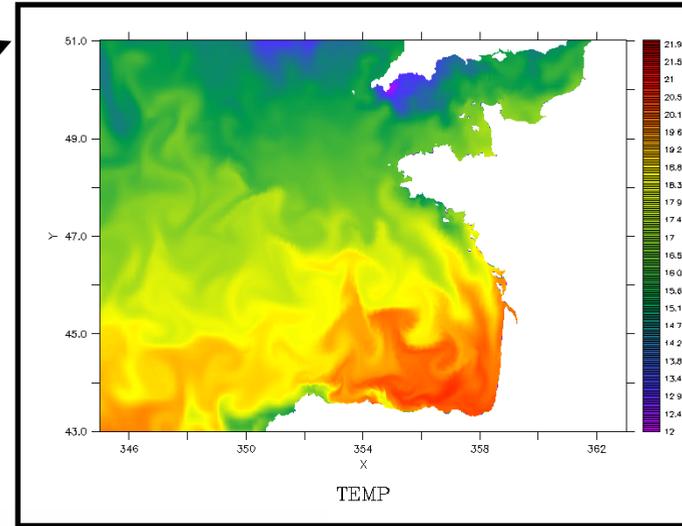


Les délimitations maritimes sont publiées sur les cartes marines et mises à disposition via le portail data.shom.fr

Modélisation océanographique

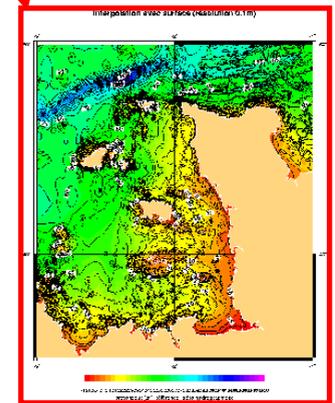


SOAP-3 (bassin)
1/12° (10 km)
altimétrie + SST + in-situ



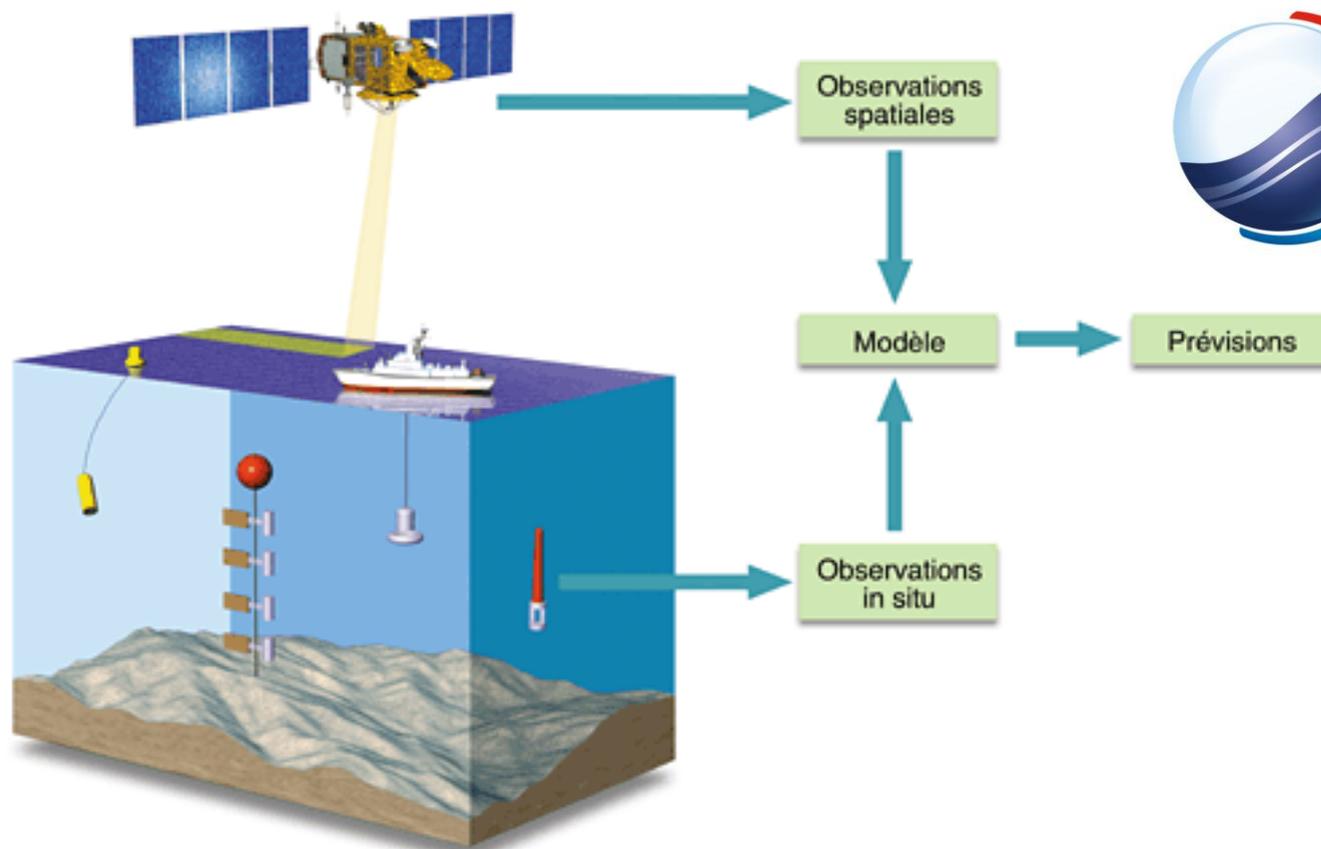
Régional
1,7 km

Local
150 m
Marée seule



Prévisions océanographiques

- **Modélisation numérique de l'océan mondial Mercator-Océan** (CNRS, Ifremer, IRD, Météo-France, SHOM)

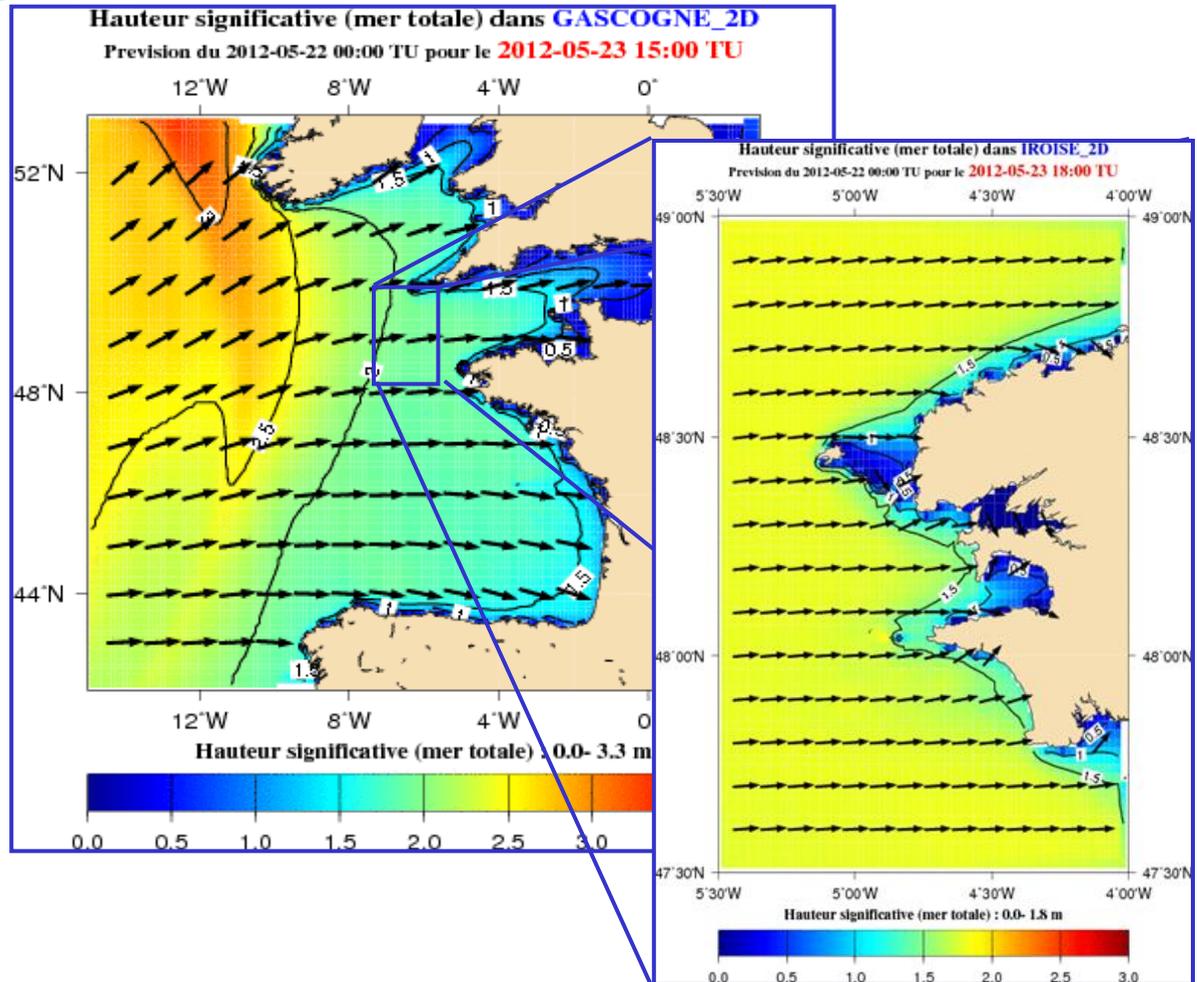


**Mercator
Ocean**

Ocean Forecasters

Prévisions des vagues

Le SHOM développe des **systèmes de prévision des vagues** avec une **haute résolution à la côte** et **adaptés au « milieu peu profond »** .



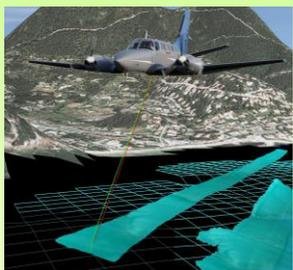
Plan

- Contexte
- Les données du SHOM en soutien aux politiques publiques de la mer et du littoral
 - Hydrographie nationale : PNH et Litto3D
 - Sédimentologie
 - Observation du niveau de la mer
 - Délimitations maritimes
 - Océanographie opérationnelle
- **La plate-forme du SHOM en soutien aux acteurs de la mer et du littoral**

ACQUISITION



Levé bathymétrique



Levé LIDAR
photogrammètrie
données externes

...



PRODUCTION

BDBS

BD bathymétrique

BDGS

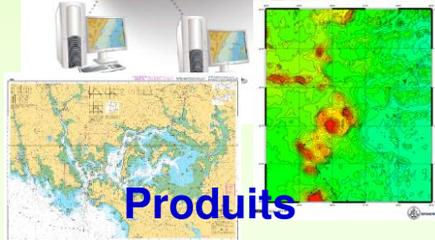
BD hydrographique

TDB

CDB

BD marée / courants

HPD



Produits

« Référentiels »

PATRIMOINE

**Catalogue
MTD**

Référentiel
Données NP

Référentiel
Données P



Archives

« Géothèque »

DIFFUSION

Référentiel
Données
diffusées

Catalogue
MTD

services OWS
recherche
diffusion raster / vecteur
téléchargement ...



data.shom.fr
diffusion.shom.fr
« Entrepôt de
diffusion »

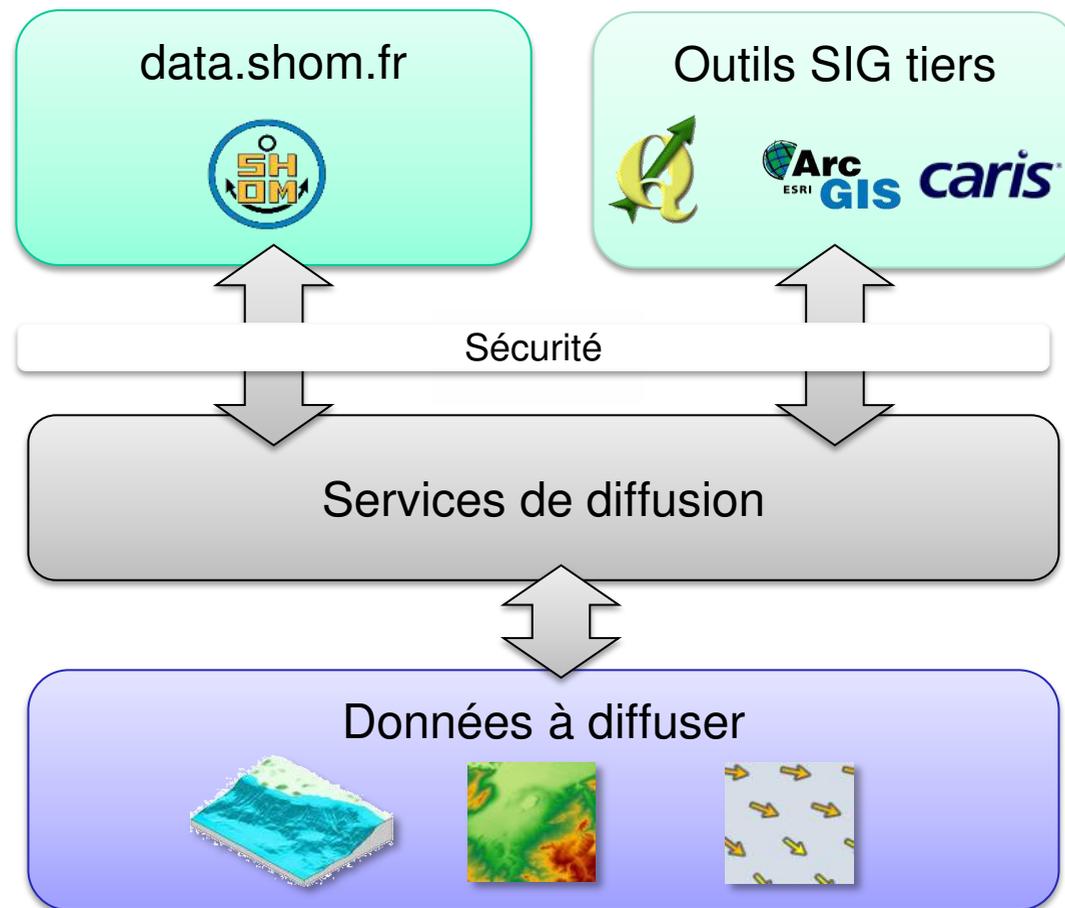
La plate-forme data.shom.fr

Un système d'information géographique en ligne pour

- ✓ mettre à disposition un socle de données de référence
- ✓ satisfaire à la directive INSPIRE, être interopérable
- ✓ rendre efficient le processus de diffusion
- ✓ développer de nouveaux services

lancé en février 2013

Des données et un socle de services standardisés



Le portail data.shom.fr

« démo »

The screenshot displays the data.shom.fr web portal interface. At the top left is the SHOM logo with the tagline "L'océan à la carte". To its right is the text "DATA.SHOM.FR" and "Information géographique maritime et littorale de référence". In the top right corner, there are language options "FR | EN" and a help icon. On the left side, there is a vertical navigation menu with icons for "Navigation", "Affichage", "Données", and "Abonné". The main area shows a map of the Almanarre region, including the "Plage de l'Almanarre" and "Salins des Pesq". A "Catalogue" panel is overlaid on the right side of the map, listing several data layers with checkboxes and sliders for visibility and opacity. The layers listed are: "MNT Golfe de Gascogne Manche - 1 km", "MNT Golfe de Gascogne Manche - 500 m", "MNT littoral HISTOLITT®", "MNT littoral Litto3D®" (checked), "MNT ZEE Atlantique - 250m", "MNT littoral Litto3D®" (checked, with a slider at 53%), and "Carte littorale" (checked, with a slider at 100%). At the bottom left, the coordinates are given as "WGS84 : 43° 03' 42.6'' N, 6° 08' 52.9'' E". At the bottom right, there is a scale of "Echelle: 1 : 18 763" and logos for SHOM and IGN.

SHOM L'océan à la carte

DATA.SHOM.FR
Information géographique maritime et littorale de référence

FR | EN

Navigation

Affichage

Données

Abonné

Catalogue

- MNT Golfe de Gascogne Manche - 1 km
- MNT Golfe de Gascogne Manche - 500 m
- MNT littoral HISTOLITT®
- MNT littoral Litto3D®
- MNT ZEE Atlantique - 250m

MNT littoral Litto3D® 53%

Carte littorale 100%

WGS84 : 43° 03' 42.6'' N, 6° 08' 52.9'' E

Echelle: 1 : 18 763

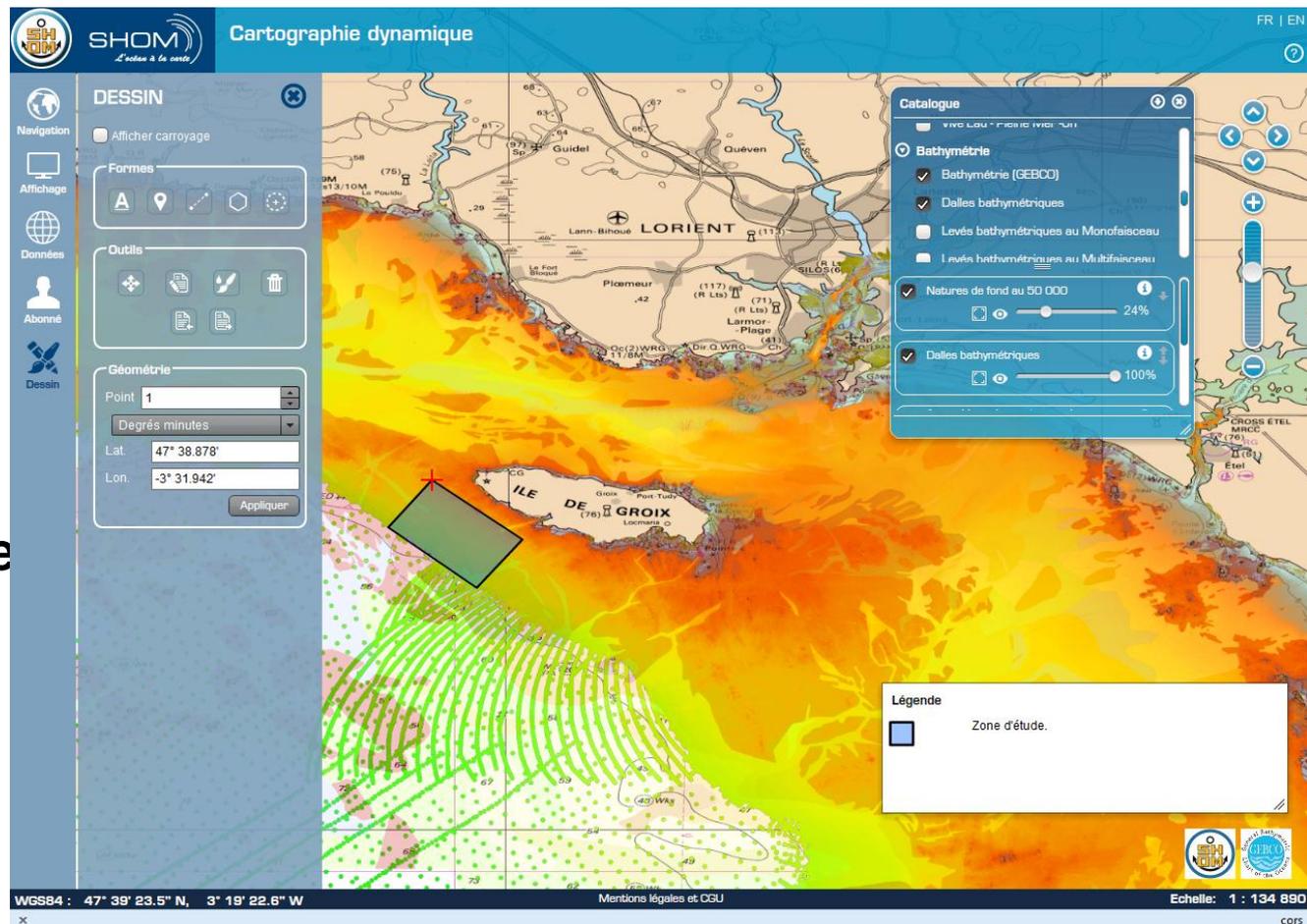
SHOM IGN

infonaut.data.shom.fr :

- site web grand public
- adressé aux usagers du SHOM
- Contribution à l'amélioration des données SHOM

Attention, les informations nautiques présentant un caractère urgent et vital, doivent être transmises au coordonnateur de l'information nautique de la zone.

- cartodyn.data.shom.fr : service de cartographie dynamique.
- discuss.data.shom.fr : extension multi-utilisateurs de la cartographie dynamique avec la possibilité de communiquer via une fenêtre de chat





SHOM

L'océan à la carte