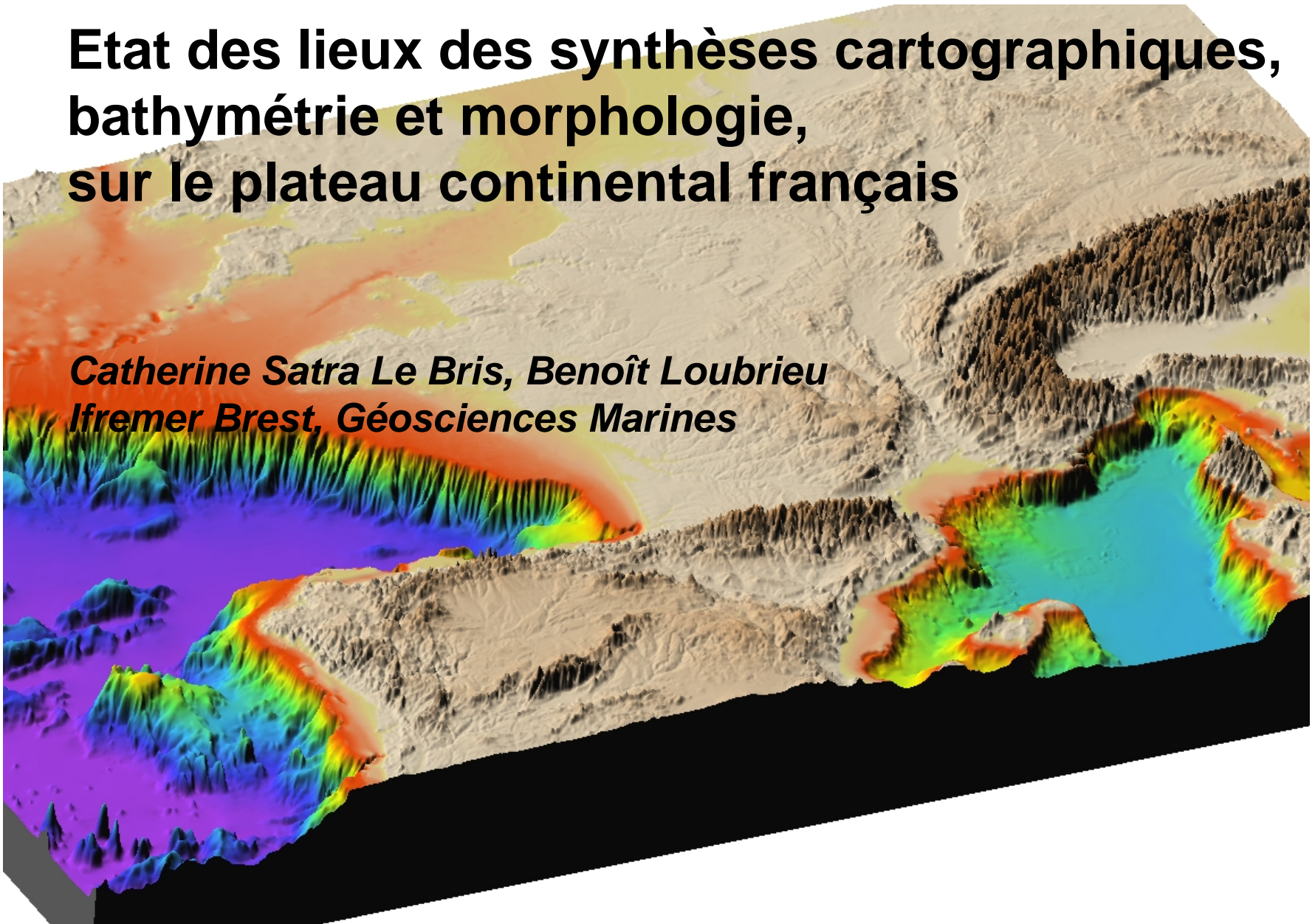


# Etat des lieux des synthèses cartographiques, bathymétrie et morphologie, sur le plateau continental français

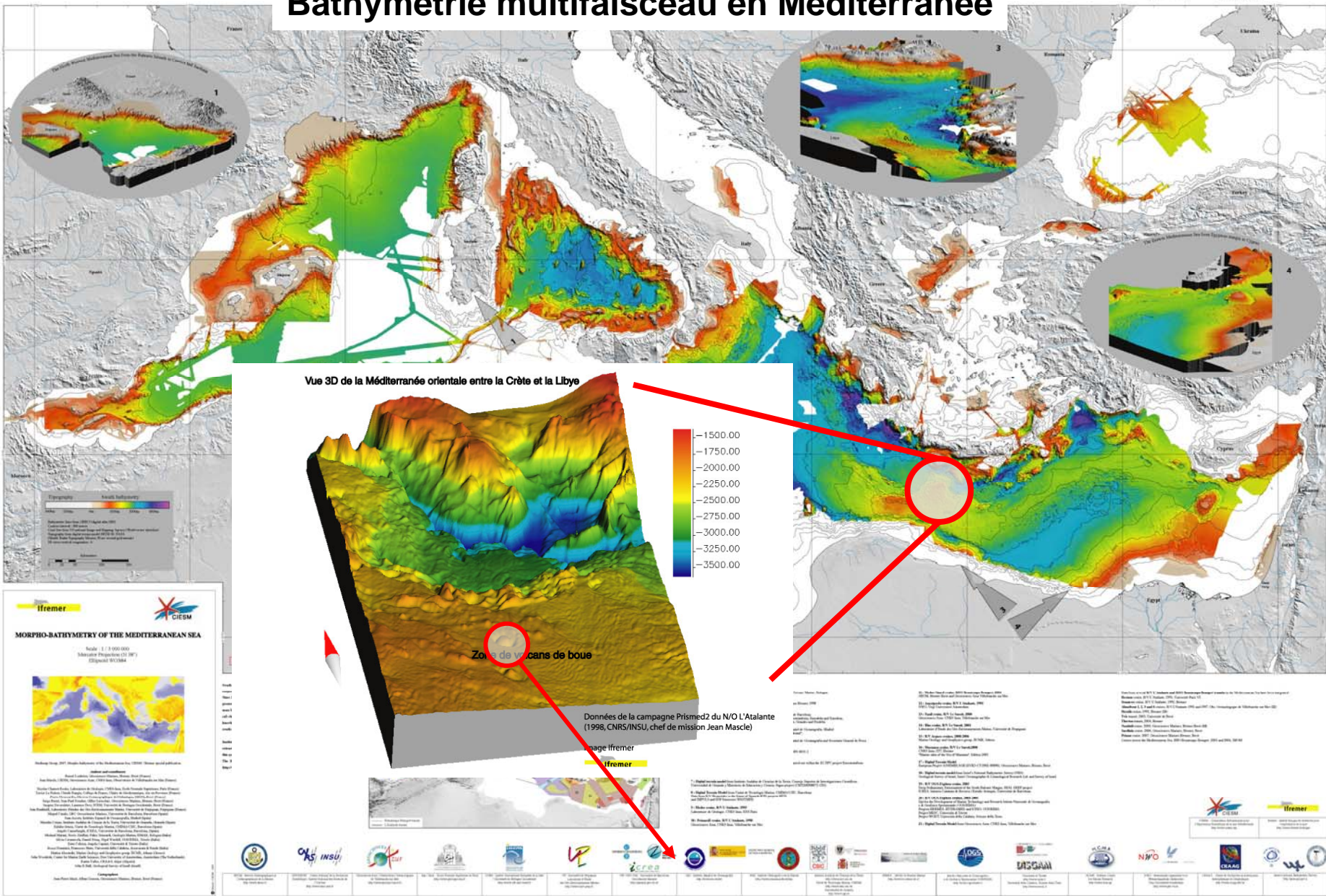
*Catherine Satra Le Bris, Benoît Loubrieu  
Ifremer Brest, Géosciences Marines*



# Contexte

- **Produits cartographiques de référence pour le plateau continental (0-200m)**
  - Applications scientifiques : sédimentologie, habitats, biologie, océanographie, changement climatique ;
  - Enjeux nationaux : zones marines protégées, directive européenne sur le milieu marin, extension du plateau continental juridique.
  
- **Atouts**
  - Régions d'études scientifiques largement cartographiées (Golfe du Lion,...) ;
  - Tous les outils techniques disponibles à l'Ifremer (acquisition, traitement, gestion et diffusion de données).

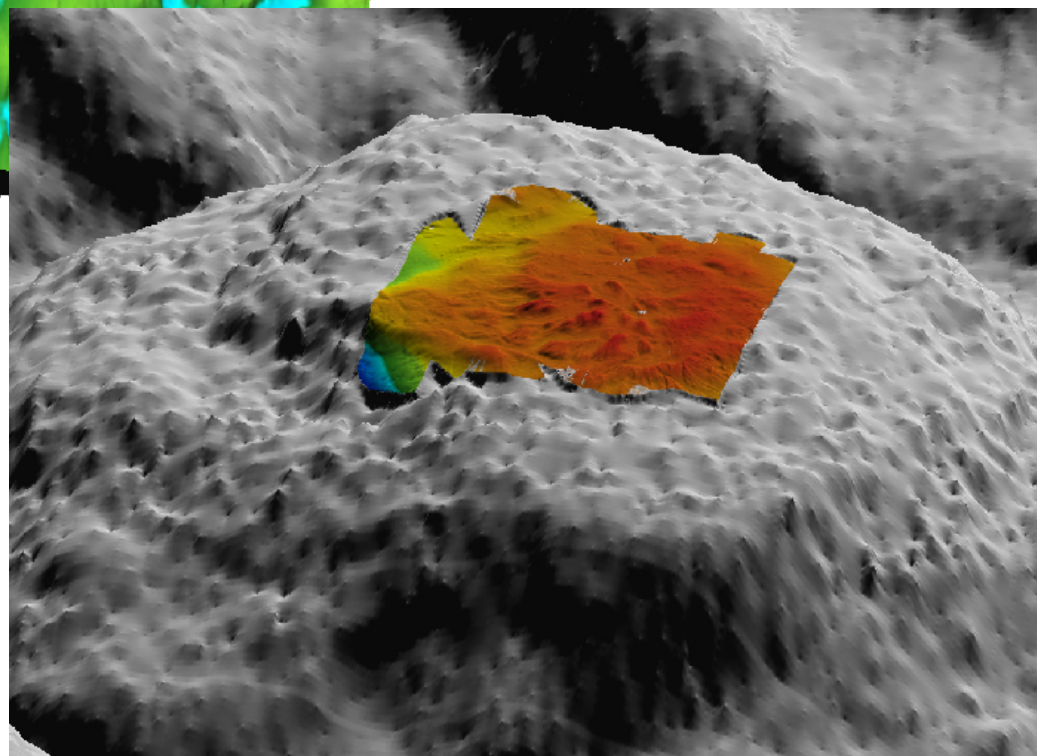
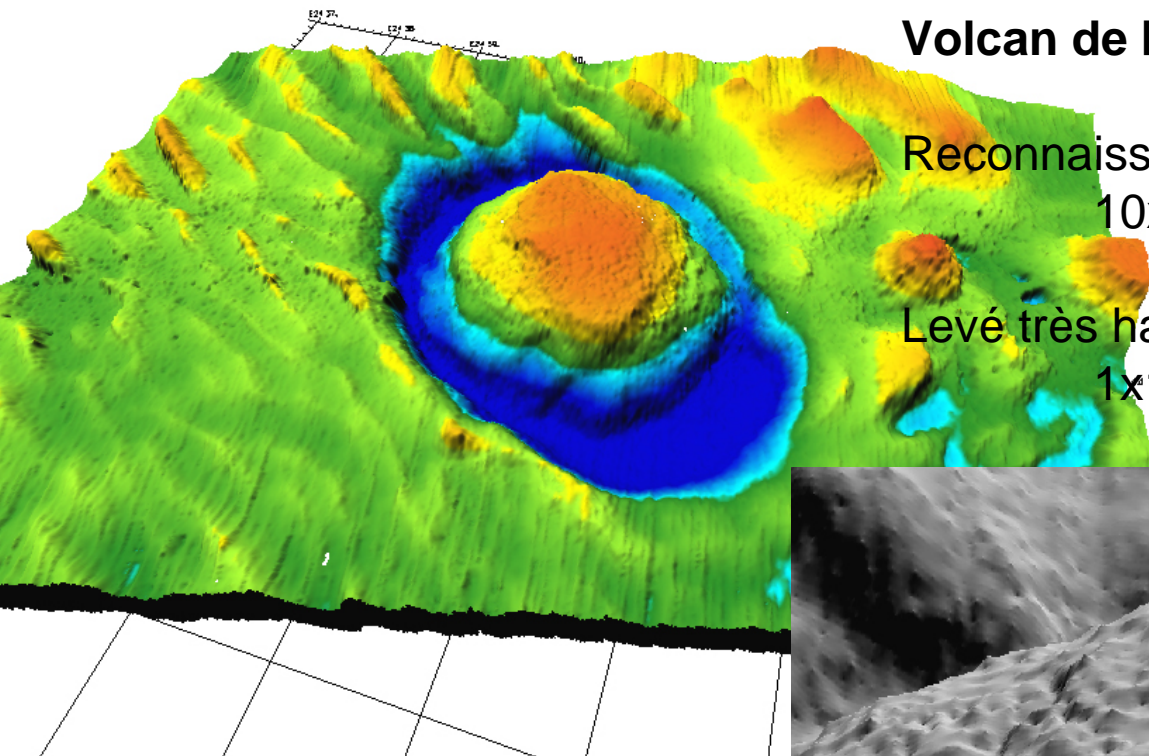
# Bathymétrie multifaisceau en Méditerranée



## Volcan de boue Napoli

Reconnaissance de la structure :  
10x10km, résolution spatiale 50m

Levé très haute résolution du sommet (ROV)  
1x1km, résolution spatiale 1m



# Les objectifs techniques

- **Couches d'information communes indispensables aux thématiques scientifiques**
  - Bathymétrie, relief et morphologie
  - Réflectivité du fond pour l'analyse de la nature des sédiments
  - Parallèlement, sismique et prélèvements
- **Etat des lieux des données existantes et réalisation de campagnes nouvelles**
  - Reprise des données Ifremer et partenariat (cartographie Shom)
  - Campagnes des projets habitats et synthèses sédimentaires
- **Diversité des produits**
  - Variété des sources de données et outils de levés cartographiques
  - Réalisations multi-échelles et applications multi-disciplinaires,
  - ***Nécessité d'encadrement méthodologique*** : acquisition, traitement et gestion de données

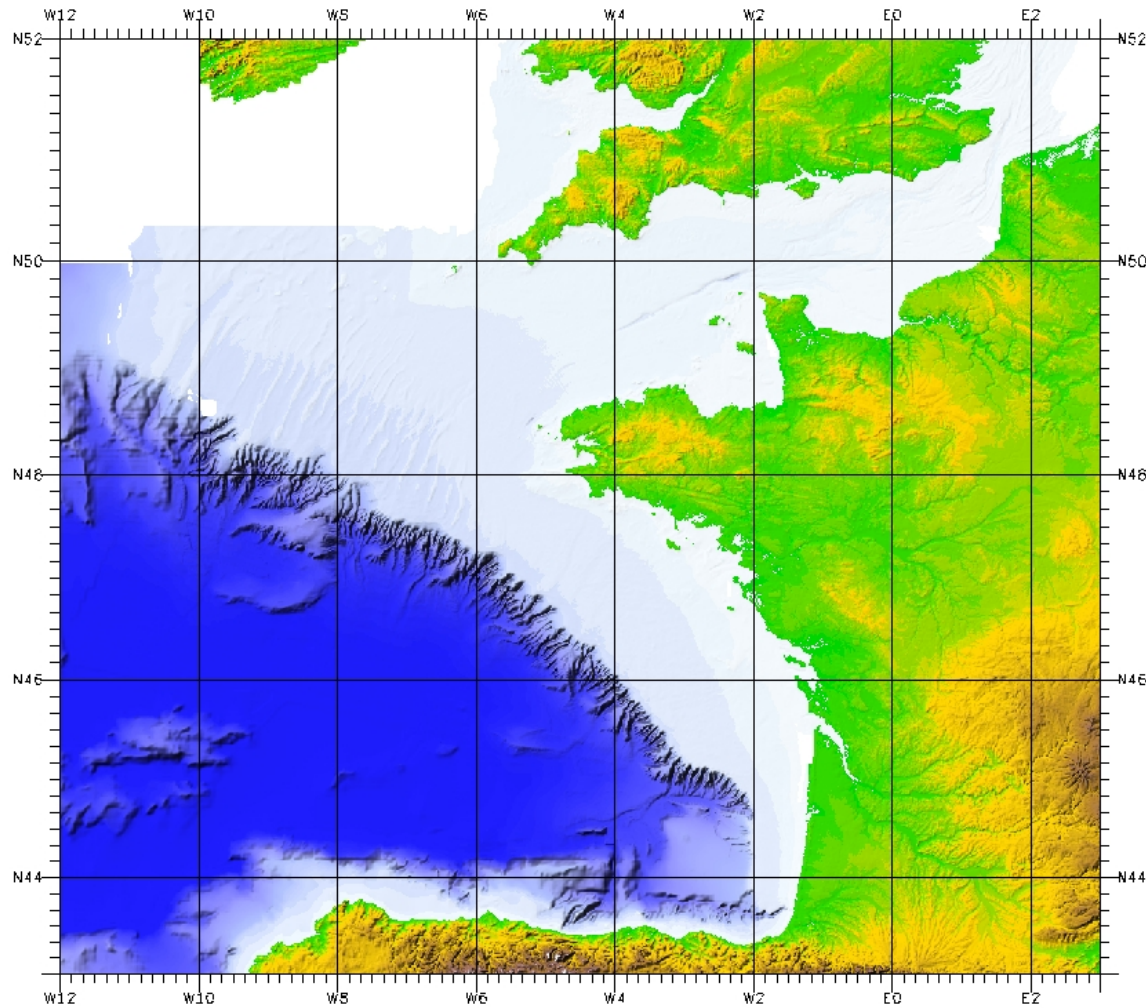
# Les moyens

- **Outils d'acquisition**
  - Large panoplie pour toutes les applications dans les différents secteurs du plateau
  - Thalia, Haliotis, Suroît, Thalassa, Pourquoi-Pas, Atalante
  - Lidar, Sonar, sondeurs multifaisceau,...
- **Logiciels de traitement**
  - Développement Ifremer : Caraïbes, Sonarscope
  - Outils d'analyses géostatistiques
- **Outils de gestion et de diffusion**
  - SIG
  - Sextant, Nautilus, Géobis
- **Collaboration avec des organismes extérieurs**
  - Partenariat privilégié avec le SHOM (données, produits communs)

# Résultats (1)

- **Cartographie du plateau continental métropolitain**
  - Bathymétrie régionale Manche/Gascogne et Méditerranée (présentation O. Lemarchand)
    - Analyse géostatistique, modèles multicouches pour la qualification et la gestion des données

# Synthèse régionale : Manche / Gascogne

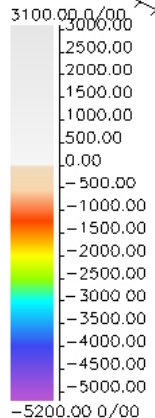
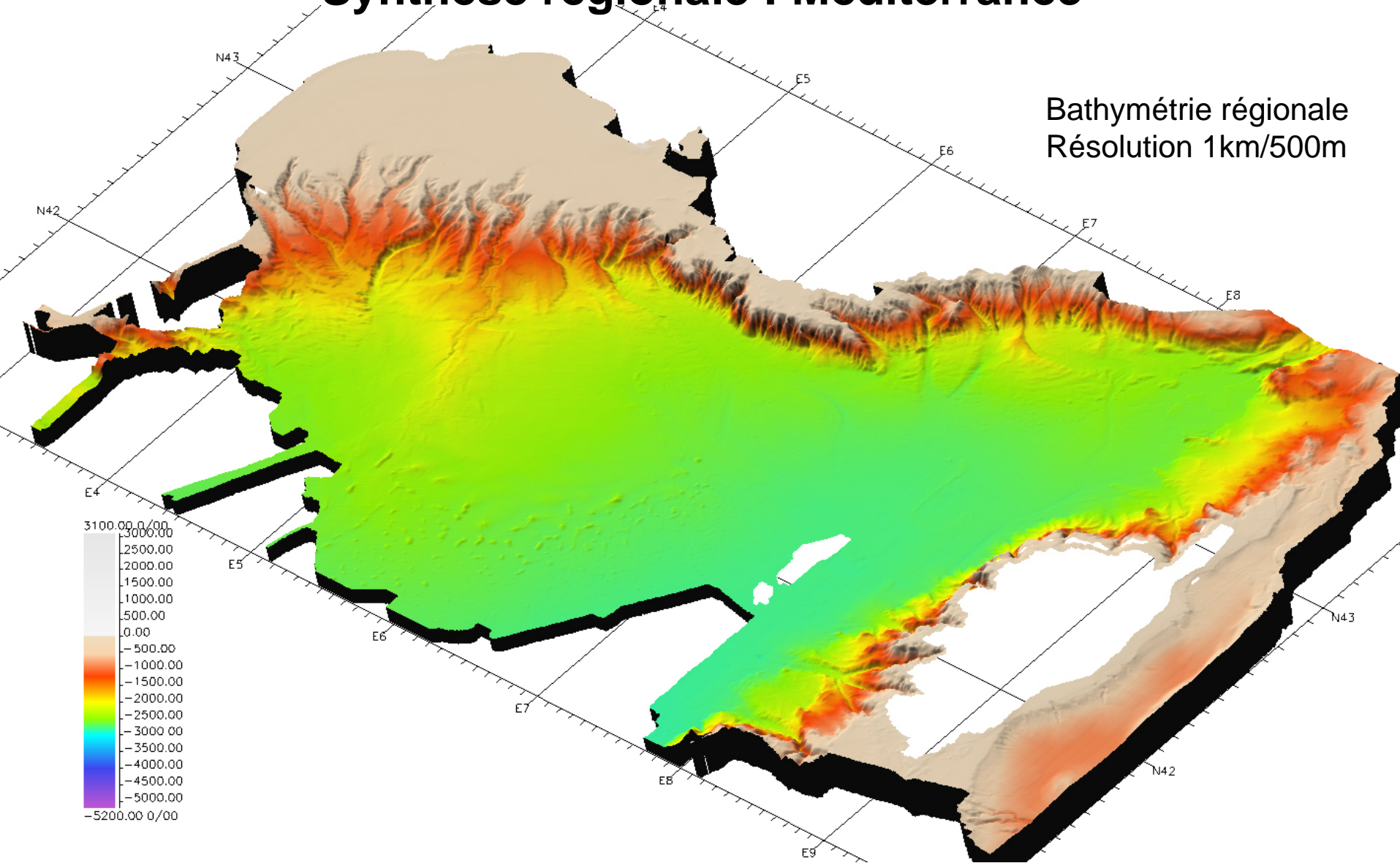


Bathymétrie régionale  
Résolution 1km/500m

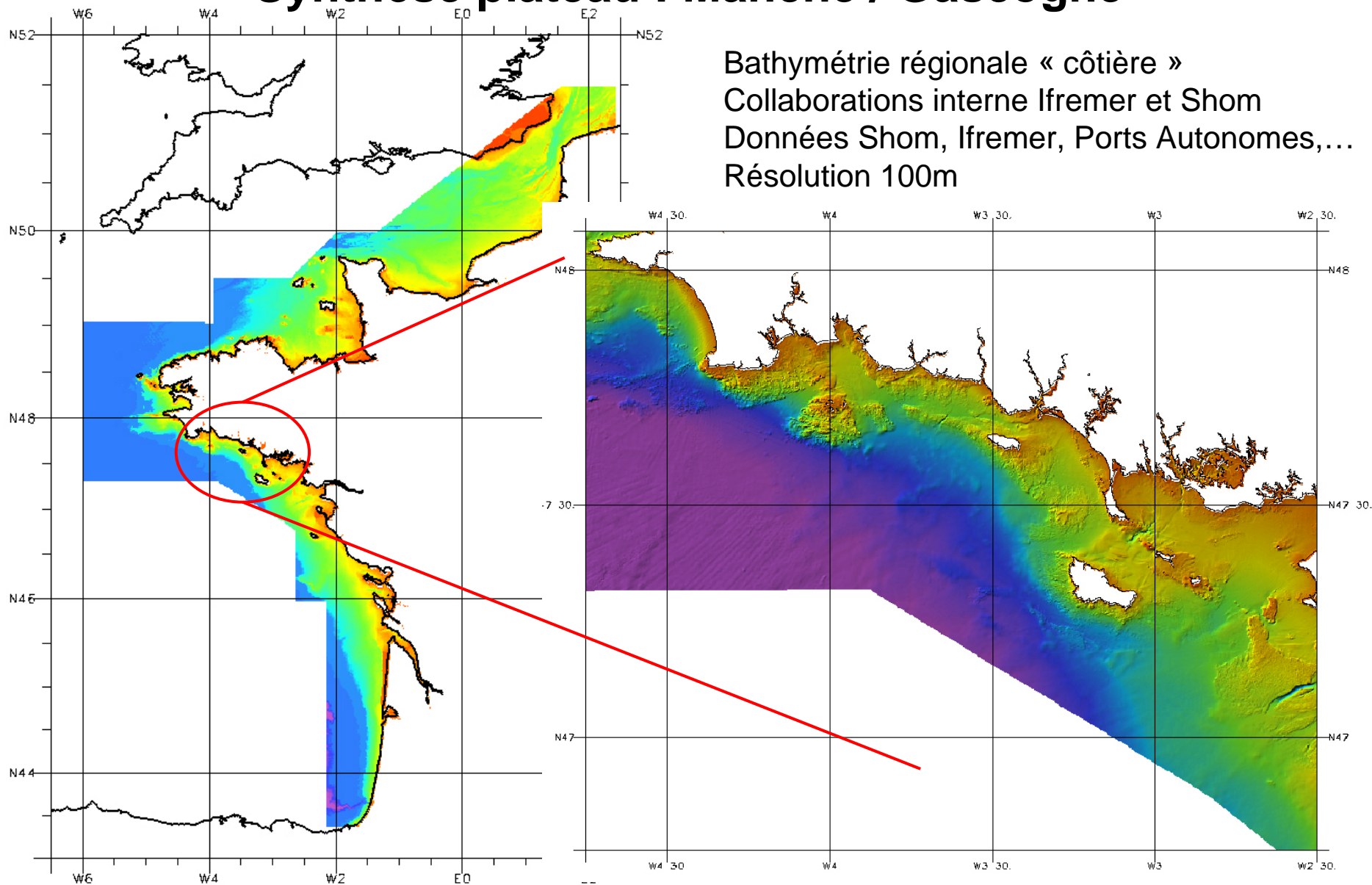


# Synthèse régionale : Méditerranée

Bathymétrie régionale  
Résolution 1km/500m



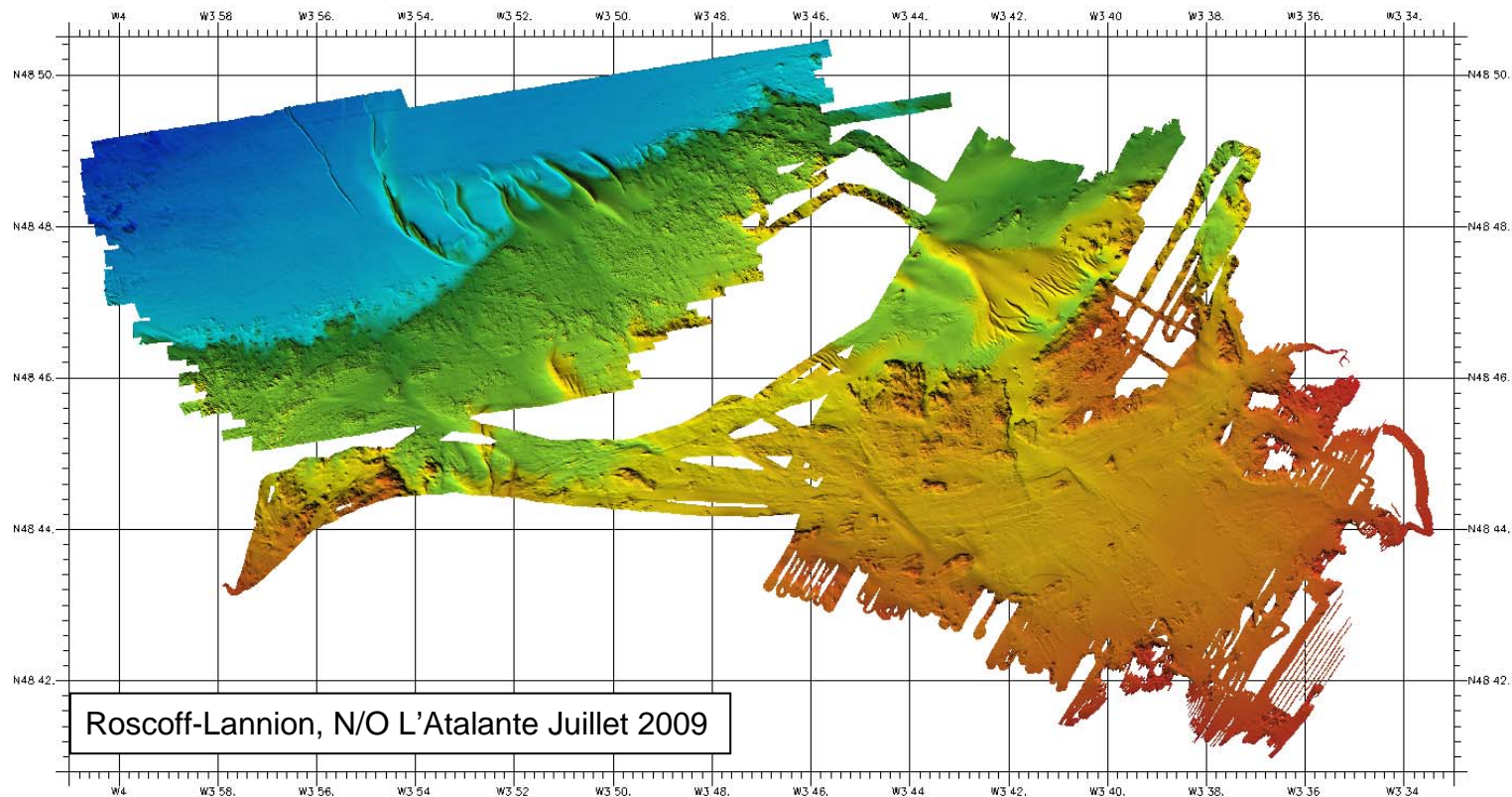
# Synthèse plateau : Manche / Gascogne



# Bathymétrie haute résolution

Levé par sondeur multifaisceau  
nouvelle génération  
Résolution 10m

Analyse méthodologique pour le traitement  
des données : évolution des logiciels, Caraïbes,  
Sonarscope



# Résultats (2)

- **Cartographie du plateau continental métropolitain**
  - Bathymétrie régionale Manche/Gascogne et Méditerranée
    - Analyse géostatistique, modèles multicouches pour la qualification et la gestion des données
  - Méthodologie
    - Gestion de l'historique de réalisation du produit : identifier les grandes étapes du traitement et assurer les possibilités de mise à jour par la traçabilité de la source des données

# Méthodologie

## Gestion des métadonnées et du contrôle qualité

### Paramètres de généalogie associés à la bathymétrie

Age

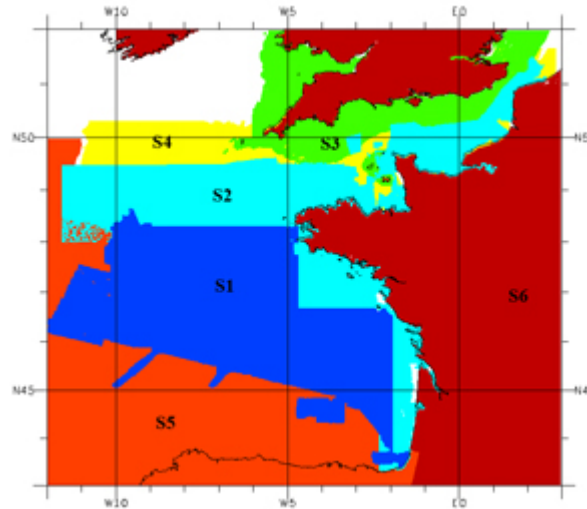
Source

Type d'acquisition

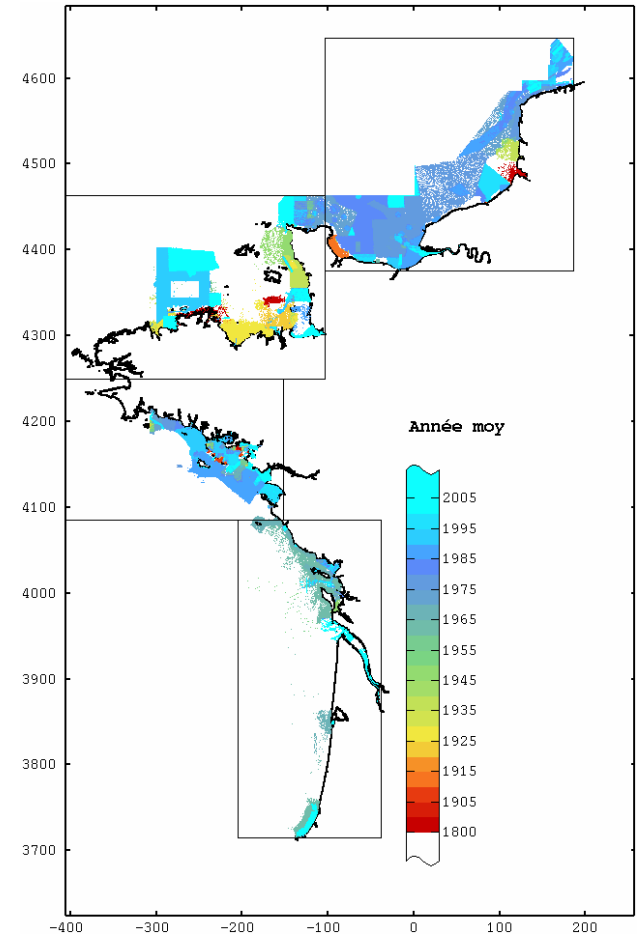
Application de la marée / datum vertical

Type de positionnement

Opérations de traitement (filtrage, maillage,...)



Origine de la donnée



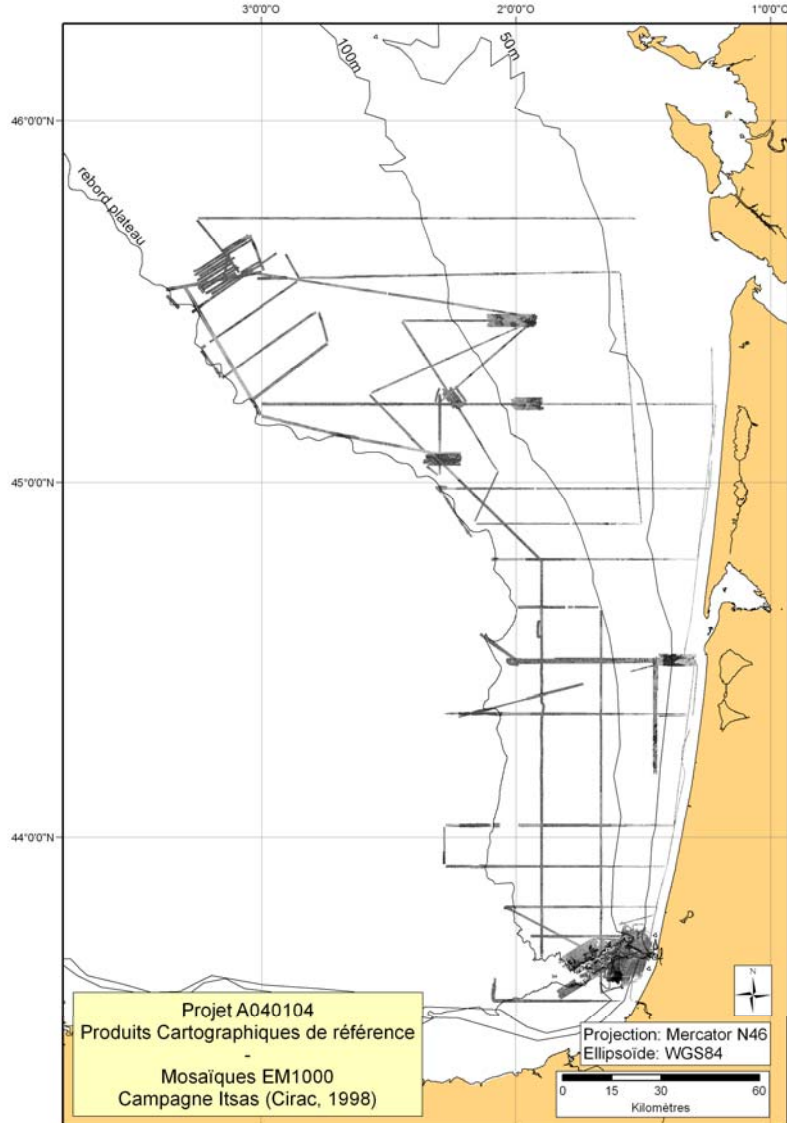
Age de la donnée  
(image Géovariances)

**Objectifs : suivi de la donnée, évaluation qualité, indicateurs pour sélection, mise à jour,...**

# Résultats (3)

- **Cartographie du plateau continental métropolitain**
  - Bathymétrie régionale Manche/Gascogne et Méditerranée
    - Analyse géostatistique, modèles multicouches pour la qualification et la gestion des données
  - Méthodologie
    - Gestion de l'historique de réalisation du produit : identifier les grandes étapes du traitement et assurer les possibilités de mise à jour par la traçabilité de la source des données
  - Compilation de données d'imagerie acoustique initiée en 2008
    - Valoriser les données existantes (base Simer) et enrichir les synthèses sédimentaires

# Imagerie Manche / Gascogne



Imagerie acoustique

Pas de couverture générale disponible

Synthèse de données existantes pour enrichir les cartes sédimentaires régionales

# Résultats (4)

- **Cartographie outre-mer**

- Projet Extraplac pour l'extension du plateau continental juridique ;
- Cartographie du domaine marge continentale et bas de pente : initiations de synthèses complètes sur certains domaines outre-mer.



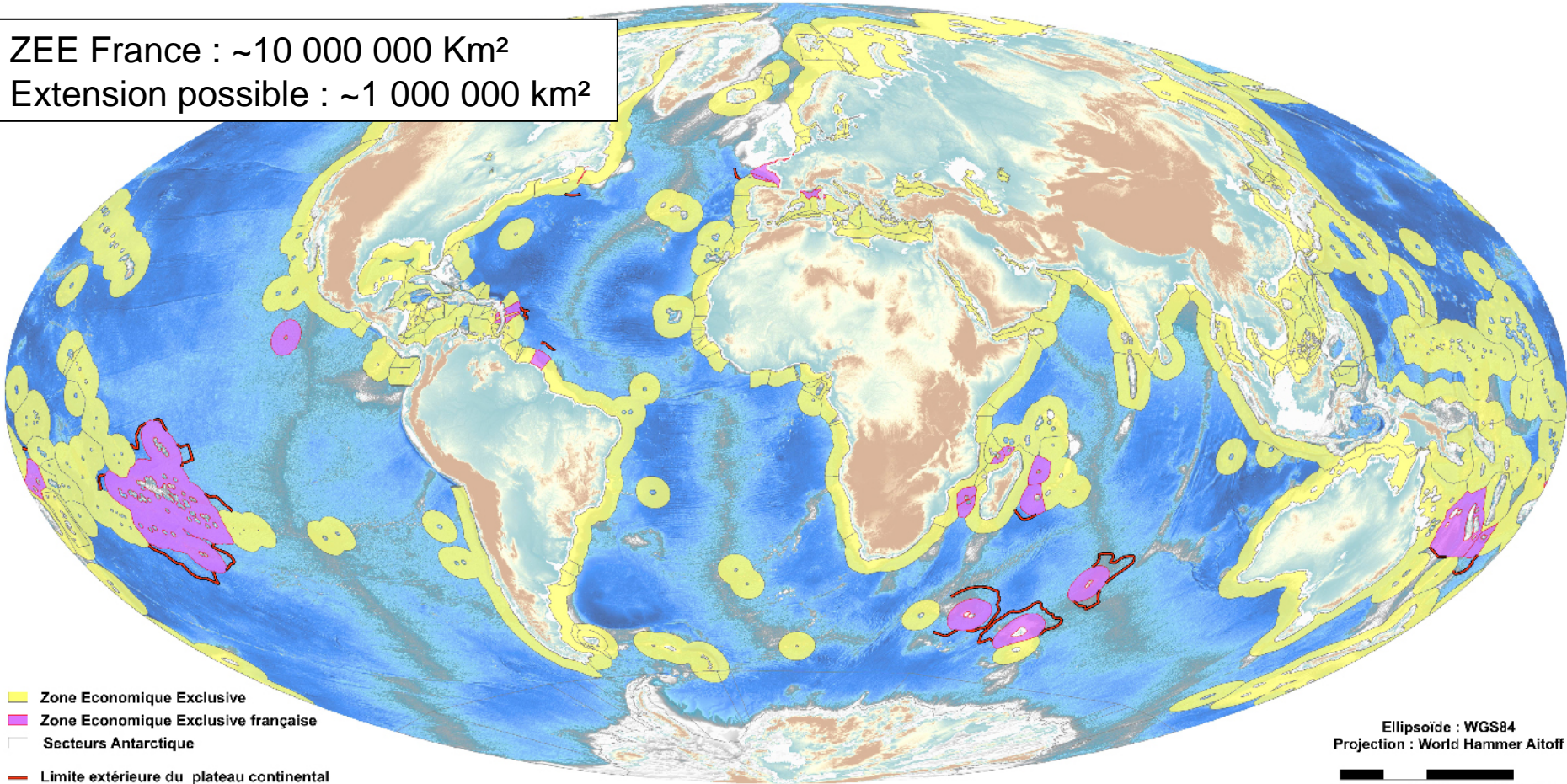
# Extraplac



Territoires maritimes de la France dans le monde



ZEE France : ~10 000 000 Km<sup>2</sup>  
Extension possible : ~1 000 000 km<sup>2</sup>



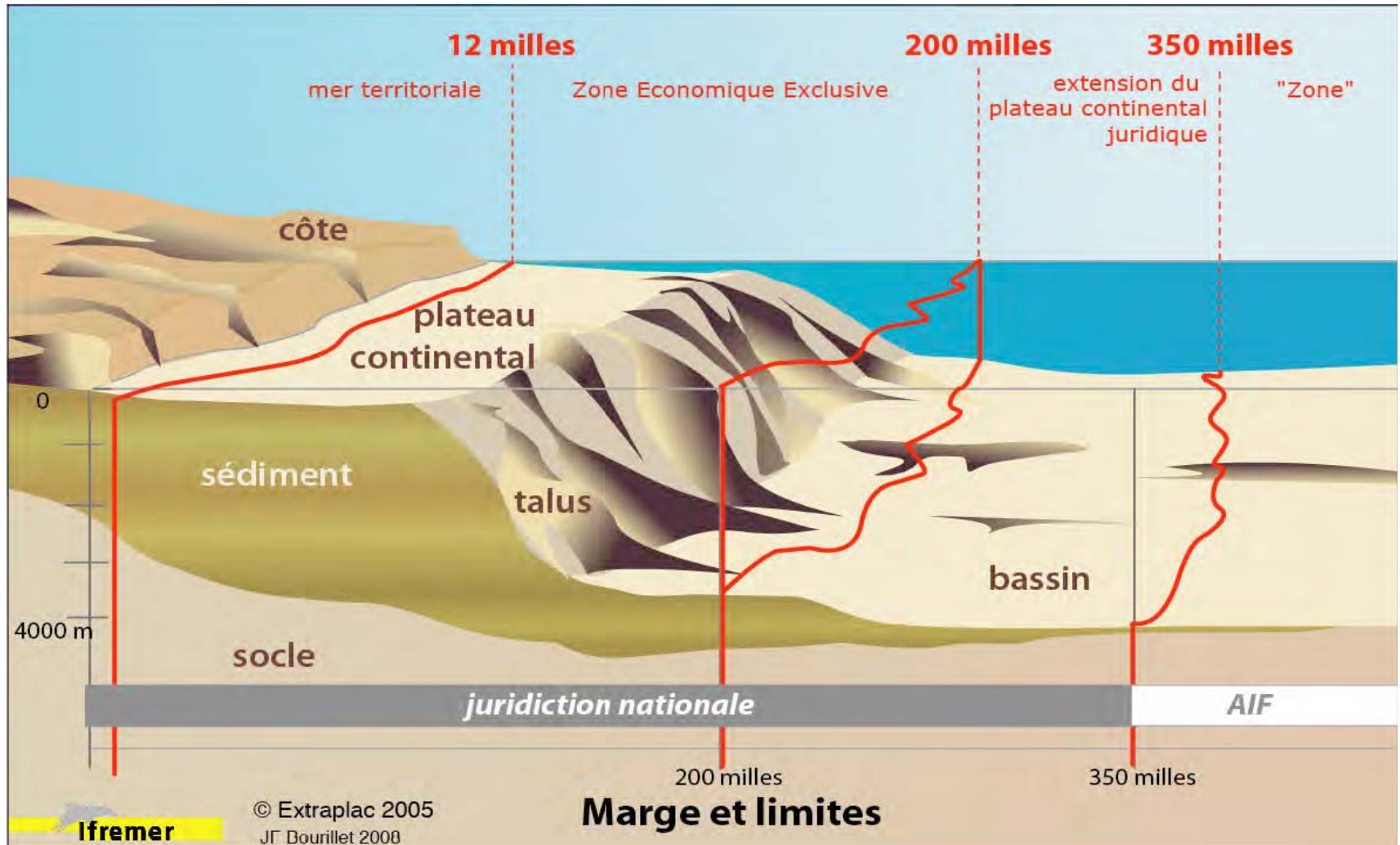
- Zone Economique Exclusive
- Zone Economique Exclusive française
- Secteurs Antarctique
- Limite extérieure du plateau continental revendiquée par la France

Source: Veridian, Ifremer, SHOM

Ellipsoïde : WGS84  
Projection : World Hammer Aitoff

0 2 000 4 000 Km

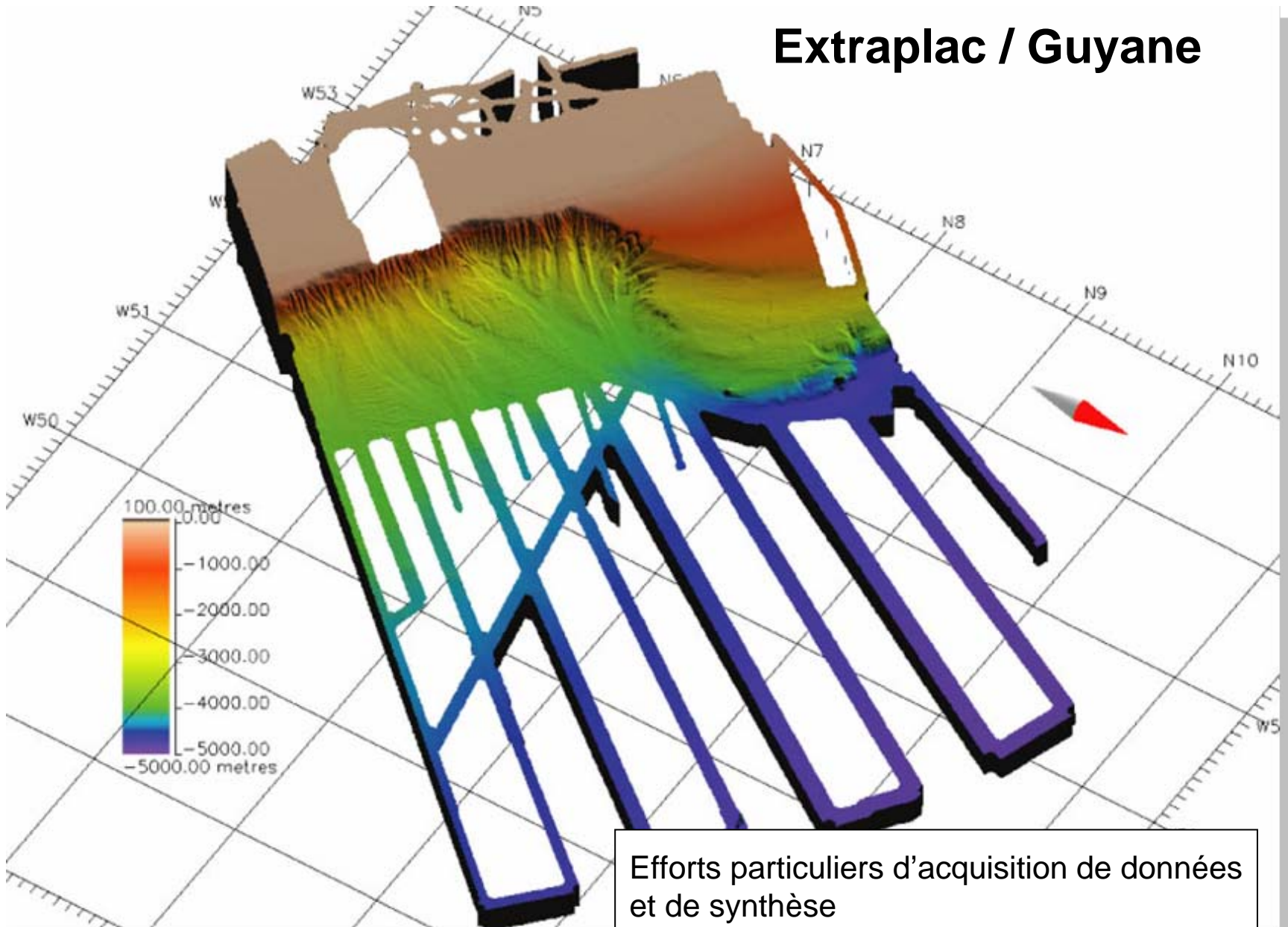
# Extraplac



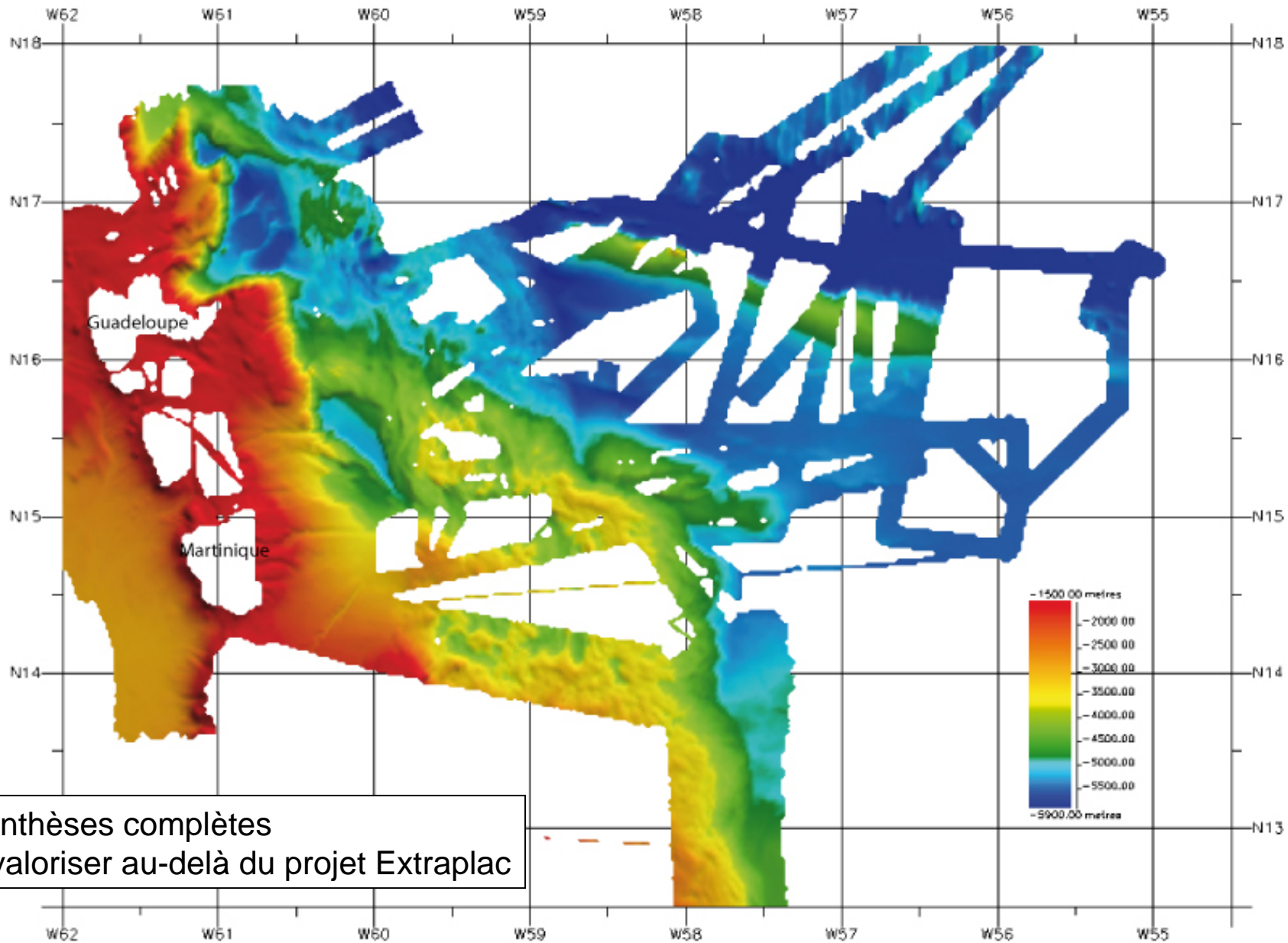
Extension calculée à partir de la base de la marge

Bathymétrie indispensable pour l'élaboration des dossiers de soumission

# Extraplac / Guyane



# Extraplac / Antilles



Synthèses complètes  
à valoriser au-delà du projet Extraplac

# Mode de diffusion

- **Utilisation des modes de diffusion existants à l'Ifremer**
  - Choix de Sextant, serveur de données géographiques de référence ;
    - En appliquant les règles de diffusion en vigueur
  - MNT de synthèse régionale déjà intégrés ;
    - À suivre, MNT de détail

# Sextant

**Catalogue** **Ifremer**

Accueil > Données > Catalogue Administration

Page : 1 (2 résultats)

Trier par  Données à extraire : 0 X

---

** Bathymétrie de la ZEE Méditerranée**


**Résumé** Carte bathymétrique de la Zone Economique Exclusive de Méditerranée.  
**Mots-clés** Bathymétrie, Modèle Numérique de Terrain, Méditerranée + Corse

---

** Morpho-bathymétrie de la Méditerranée (Medimap)**

**Résumé** Carte morpho-bathymétrique de la Méditerranée. Groupe Medimap  
**Mots-clés** Bathymétrie, Modèle Numérique de Terrain, Méditerranée

---

** Bathymétrie de l'Atlantique Nord-Est**


**Résumé** Carte bathymétrique de l'Atlantique Nord-Est, générée à partir de données conventionnelles de bathymétrie multifaisceaux.  
**Mots-clés** Bathymétrie, Modèle Numérique de Terrain, Atlantique Nord Est

---

** Bathymétrie de la ZEE Atlantique**

**Résumé** Carte bathymétrique de la ZEE Atlantique. Les campagnes océanographiques à l'origine de la réalisation de cette carte sont : Sedimanche 1 et Zeegascogne 1 en 1992, Sedifan et Zeegascogne 2 en 1997.  
**Mots-clés** Bathymétrie, Modèle Numérique de Terrain, Golfe de Gascogne

---

** Bathy-morphologie régionale du Golfe de Gascogne et de la Manche**

**Résumé** Le modèle numérique est le résultat de la compilation de données et modèles numériques antérieurs à 2008 dans la zone du Golfe de Gascogne.  
**Mots-clés** Bathymétrie, Modèle Numérique de Terrain, Golfe de Gascogne, Manche

GéoCatalogue 

- Activités humaines
- Cartes scannées
- Imagerie
- Milieu biologique
- Milieu physique
  - Bathymétrie
    - Isobathes
    - MNT
  - Géologie sédimentologie
  - Hydrodynamique côtière
  - Hydrographie terrestre
  - Limites physiographiques
- Réglementation et gestion

# Perspectives

- **Elargir et poursuivre les collaborations pour enrichir les synthèses de données**
  - En interne Ifremer : concertation et valorisation des levés (exemple Thalassa, Haliotis) et soutien technique avec tous les acteurs ;
  - En externe avec le Shom (partage de données et méthodologies concertées) ;
  - Au niveau européen : Projet Emodnet (partage de données, spécifications concertées de produits) : objectifs à court terme d'inventaires de données et modèle bathymétrique (500m) des mers européennes.
- **Maintenir l'effort de valorisation des données existantes, bathymétrie et imagerie acoustique**



**Et surtout quelques dizaines d'années de  
campagnes à la mer pour une cartographie  
haute résolution du plateau continental ...**

Merci de votre attention