

# Projet CPER-BZH PREVIMER

## « Création à Brest d'un pôle d'Océanographie Côtière Opérationnelle »

Présentation Valor'IG

Ifremer Nantes - 21 mars 2006

# Objectifs du projet PREVIMER

- Construire les infrastructures et outils d'un système d'information et de prévision relatifs à l'environnement marin côtier, sur la base de mesures et de simulations numériques ;
- Fournir en routine des informations sur l'état de l'environnement marin :
  - hier (rejeu), aujourd'hui, demain (prévisions à court terme),
  - de la façade (Manche, Gascogne) à la baie (Rade, Vilaine, ...)
- Mettre en place l'organisation pérenne permettant d'assurer le fonctionnement opérationnel et le développement économique de ces activités.

# PREVIMER : A qui ces informations sont-elles destinées ?

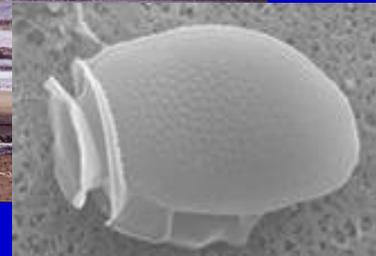
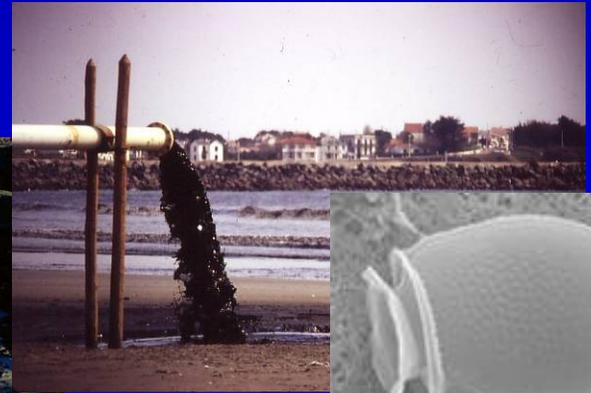
- grand public (baignade, plongée, pêche à pied, nautisme)
- usagers professionnels (conchyliculteurs, pêcheurs, transport maritime, industrie off-shore)
- gestionnaires de l'océan côtier (collectivités, administrations)
- utilisateurs scientifiques (coopération nationale et européenne)
- bureaux d'étude en environnement (études d'impact)



# PREVIMER : Pour répondre à quelles applications ?

- Sécurité maritime/ militaire
- Risques d'exposition à des pollutions accidentelles
- Qualité micro biologique des eaux
- Transport d'œufs et larves d'organismes marins
- Suivi des apports terrigènes
- Prolifération planctonique et macro algues
- Informations diverses / usage récréatif (régates, pêche à pied,....)
- Connaissance scientifique du milieu, « climatologie » côtière

Contexte réglementaire : directives UE (cadre eau, baignades), convention d'Aarhus



# Outils constitutifs de PREVIMER

Instrumentation et systèmes de mesure	Profileur Pagode, Sonde Recopesca, équipements bathymétrie/imagerie petits fonds, traitement imagerie télédétection et radars HF, laboratoire maintenance
Centre de données	Données de référence, de forçage, de calibration, de validation. Interopérabilité Roslit. Accessibilité directe. Diffusion.
Modélisation	Mars opérationnalisé, modules écologie pélagique Elise et transport sédimentaire Siam, WaveWatch3 et Swan. Couplage Mars-Roms. Plateforme préprocesseur sur progiciel libre Roms et Mars. Ressources calculateur.
Intégration et diffusion opérationnelle	Développement de démonstrateurs Intégration dans site <a href="http://www.previmer.org">www.previmer.org</a> Cartographie dynamique des résultats Développement de services Web

# Les emprises et les démonstrateurs

Démonstrateur 1	Mer d'Iroise	Circulation Etat de mer
Démonstrateur 2	Plage du Moulin Blanc	Evaluation qualité microbiologique
Démonstrateur 3	Golfe de Gascogne	Production primaire
Démonstrateur 4	Baie de Vilaine	Turbidité
Démonstrateur 5	Nouvelle-Calédonie Sénégal (?)	Circulation, échanges lagon-large
Démonstrateur 6	Bretagne	Production primaire phyto et ulves
Façades	Golfe de Gascogne Manche	Circulation, T, S, traceurs
Zooms	Emprises locales des Laboratoires Côtiers	Circulation, traceurs

# Phases d'un démonstrateur

Développement modèle et mesures

Calibration et validation sur période passée

Intégration au site de diffusion

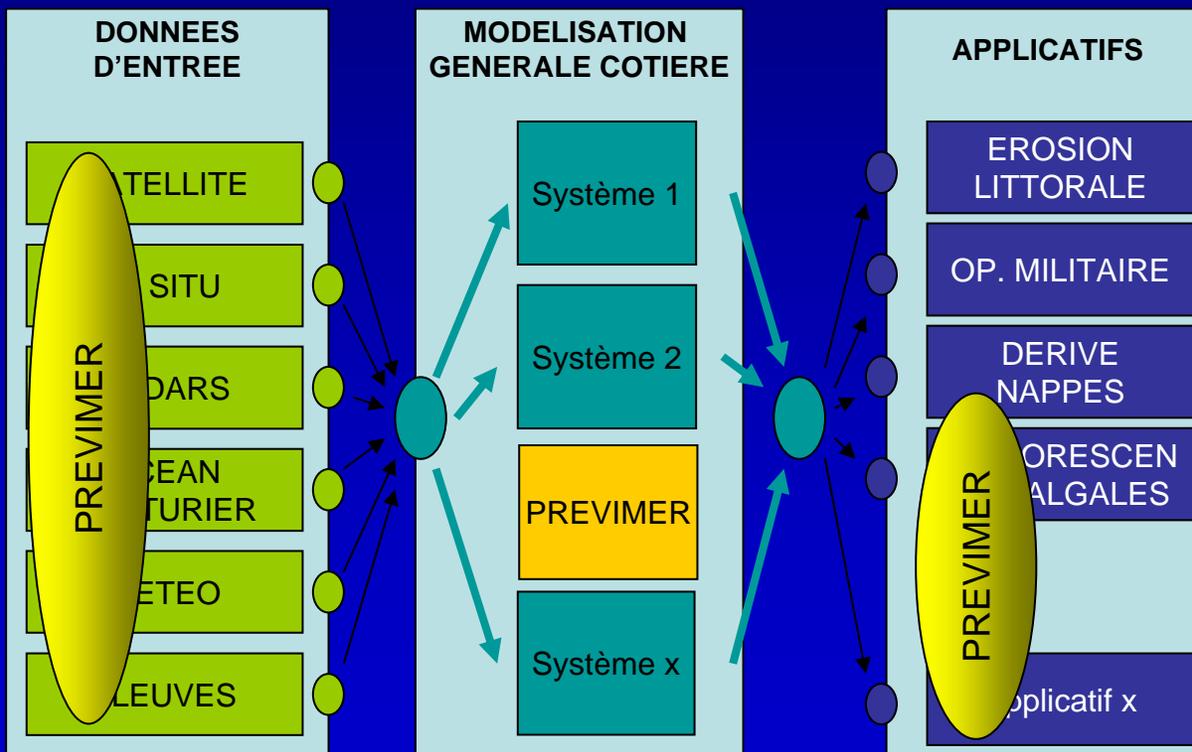
Phase d'exploitation, contrôles intensifs

Validation et bilan technique

Phase d'exploitation, contrôles de routine

Bilan fonctionnel et économique

# Périmètre de PREVIMER



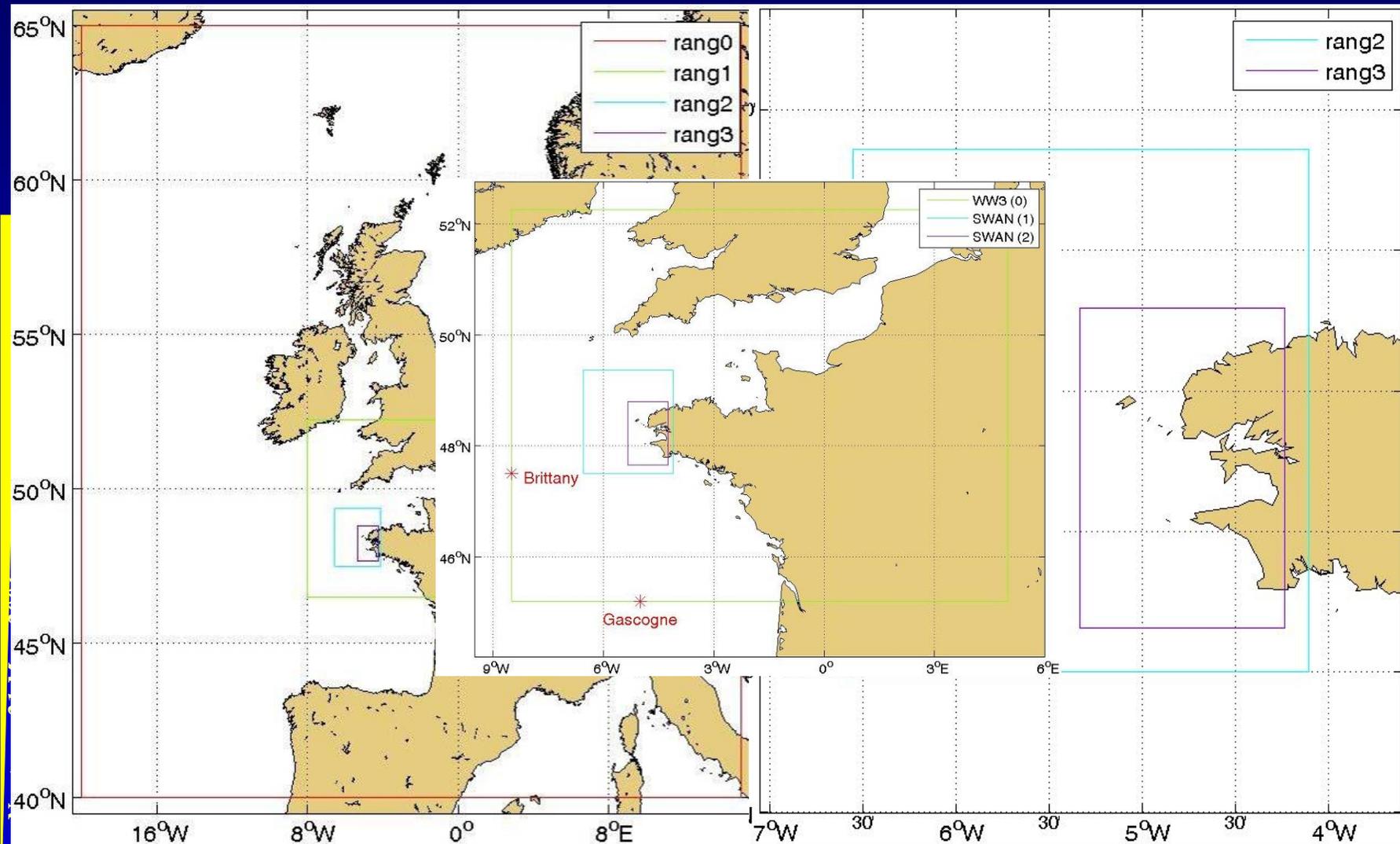
# Démonstrateur 1

## Mer d'Iroise

- Thématique : prévision de circulation et d'état en Mer d'Iroise
- Partenariat avec la société Actimar
- 4 modèles hydrodynamiques 2D et 1 modèle 3D
  - 3D : 800m de résolution
  - 2D : 300m de résolution
- 3 Modèles de propagation de houle emboîtés
- Résultats en accès libre :
  - paramètres hydrologiques et état de mer en Mer d'Iroise
  - État présent et prévisions à 3 jours
- Opérationnel dès l'été 2006

# Démonstrateur 1

## Mer d'Iroise



# Démonstrateur 2

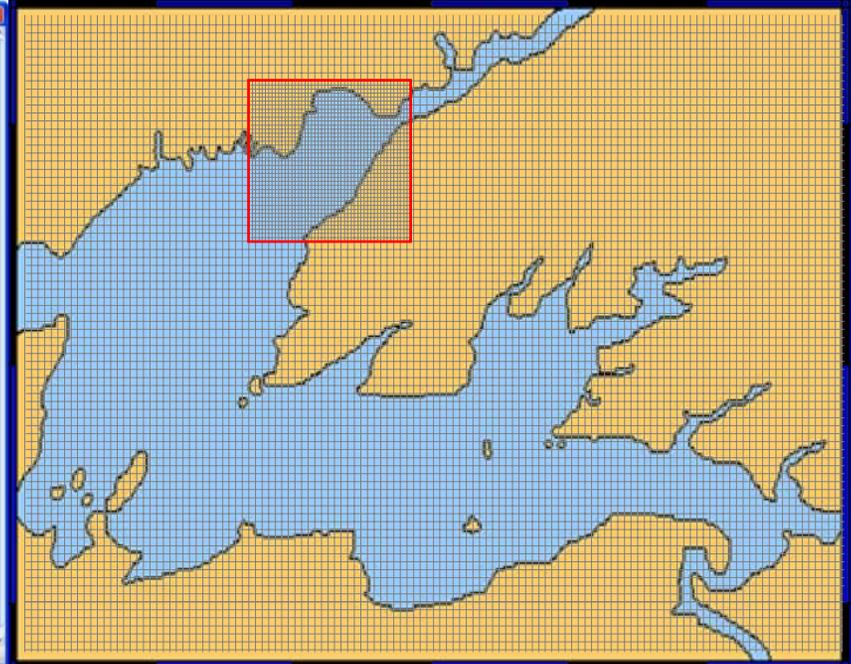
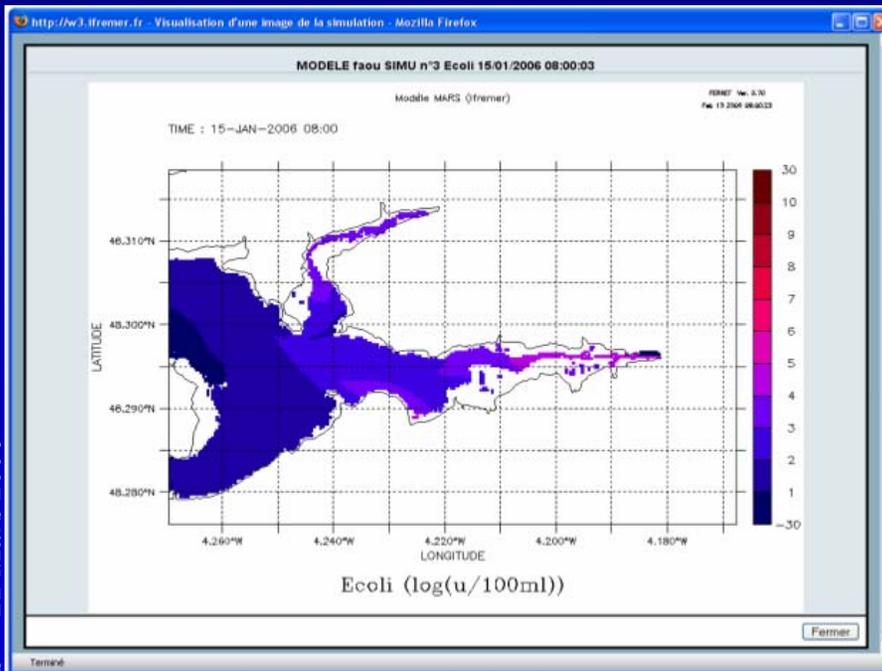
## Plage du Moulin Blanc

- Thématique : prévision de qualité des eaux de baignade de la Plage du Moulin Blanc
- Partenariat avec la société Hocer et le PAE
- 3 modèles hydrodynamiques 2D et 1 modèle 3D
  - 2D : emboîtements jusqu'à 150m de résolution
  - 2D/3D : 30m de résolution
- Résultats en accès restreint :
  - paramètres microbiologiques (E.coli et entérocoques)
  - Prévision quotidienne pour prélèvements, rejeu en cas de crise
- Opérationnel dès l'été 2006

# Démonstrateur 2

## Plage du Moulin Blanc

4° 33' 20"W 4° 30' 00"W 4° 28' 40"W 4° 23' 20"W 4° 20' 00"W 4° 16' 40"W



4° 33' 20"W 4° 30' 00"W 4° 28' 40"W 4° 23' 20"W 4° 20' 00"W 4° 16' 40"W

VALOR'IG 2006 - PREVIMER  
Nantes - 21 Mars 2006

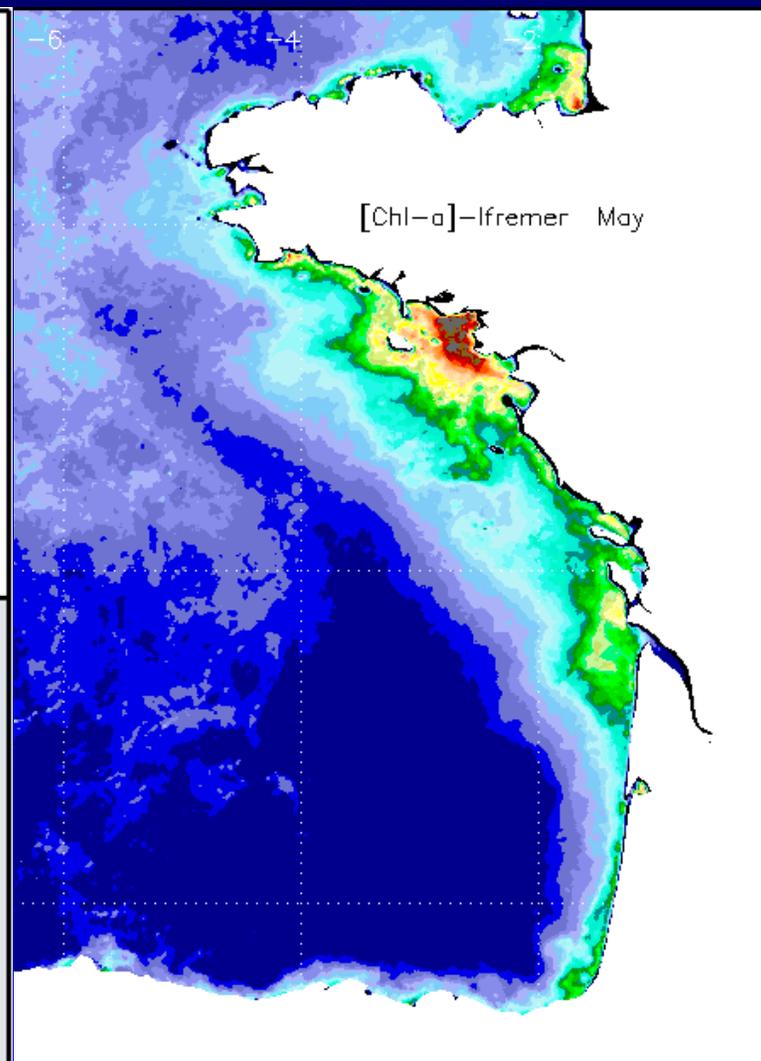
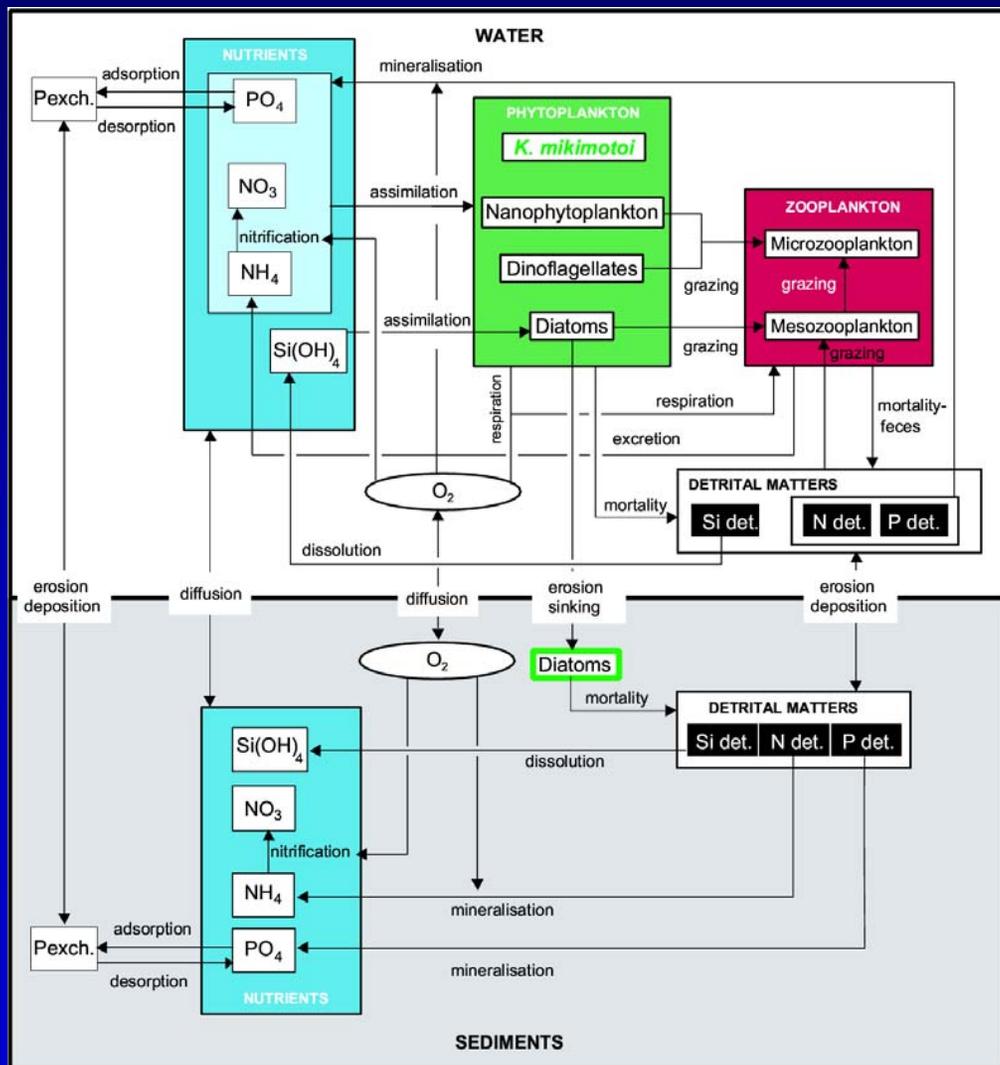
# Démonstrateur 3

## Production primaire Golfe de Gascogne

- Thématique : prévision de la production phytoplanctonique dans le Golfe de Gascogne
- Partenariat avec la société Atlantide
- modèle hydrodynamique 3D et modèle écologique
- Résultats en accès libre :
  - T,S et nutriments en surface (nitrate, phosphate, silicate),
  - cartes représentant la biomasse chlorophyllienne en surface avec une distinction entre les deux grands groupes algaux : diatomées et dinoflagellés.
  - images satellitaires (SST, Chlorophylle de surface, matières en suspension de surface et couleur de l'eau seront mises en ligne en parallèle de ces sorties du modèle.
- Opérationnel été 2007

# Démonstrateur 3

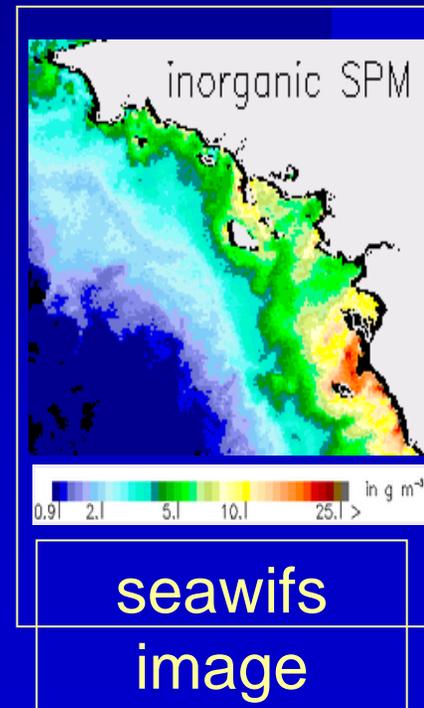
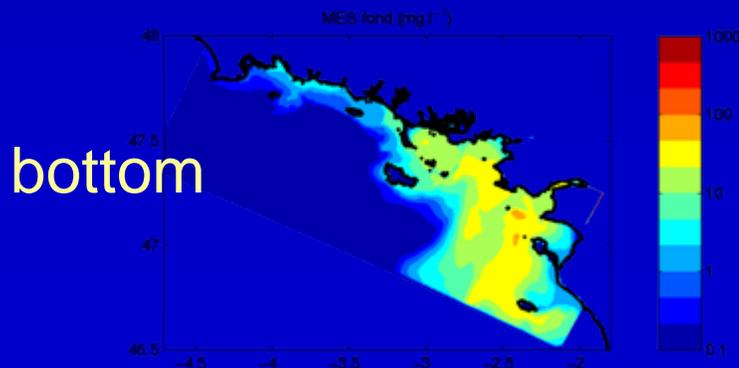
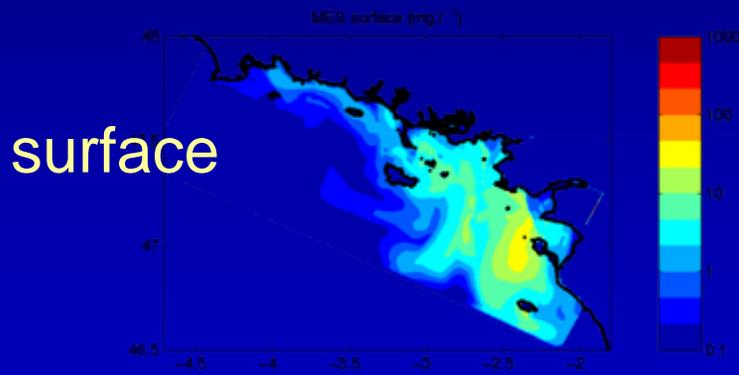
## Production primaire Golfe de Gascogne



# Démonstrateur 4

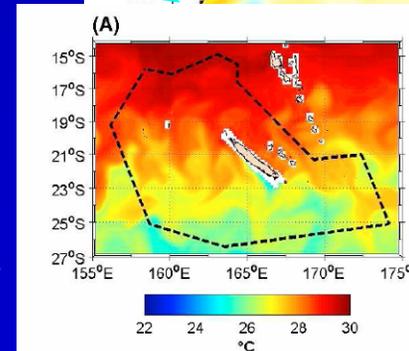
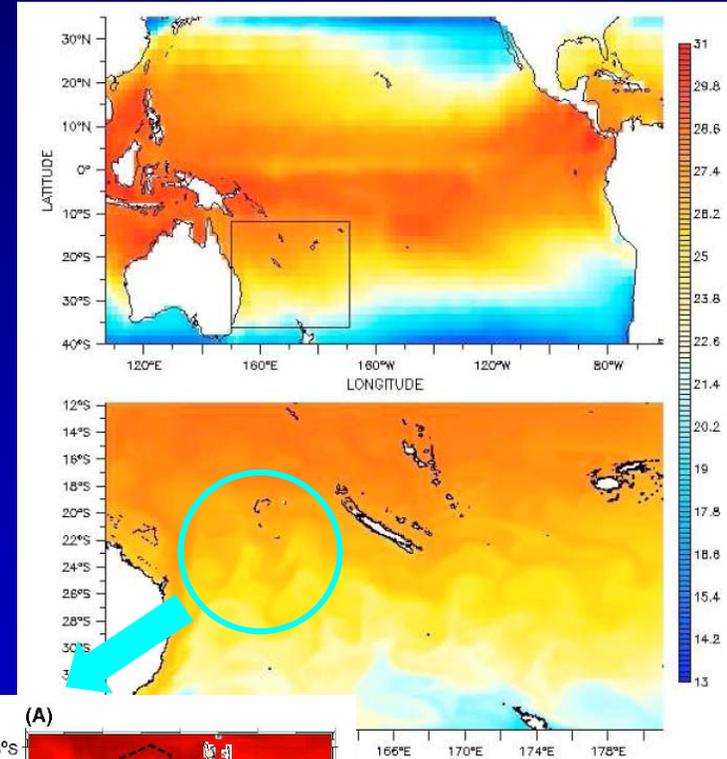
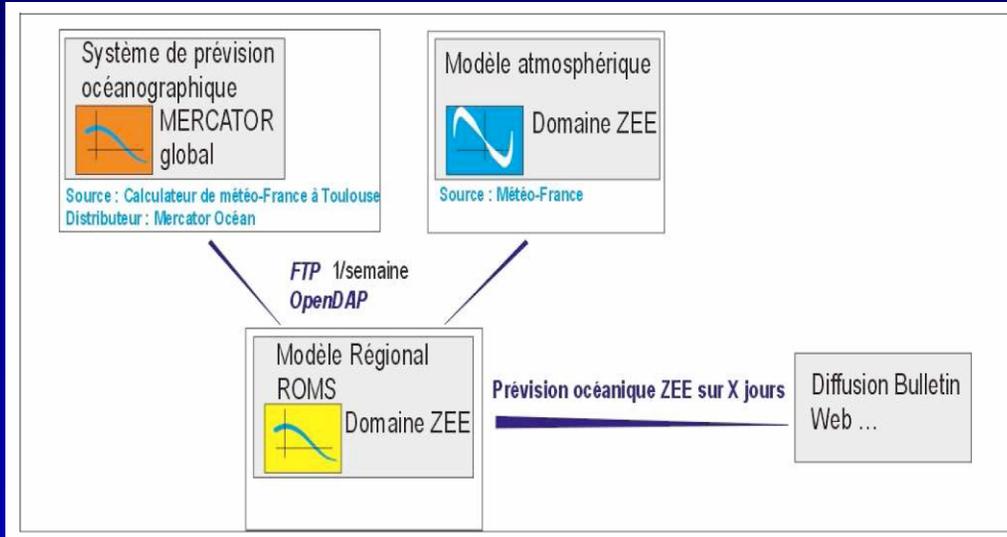
## Transport hydrosédimentaire

- Thématique : prévision de la turbidité Sud Bretagne
- modèle hydrodynamique 3D, modèle houle, modèle hydrosédimentaire
- Opérationnel été 2007



# Démonstrateur 5 NOUMEA

## (Une évolution du démonstrateur ZONECO)



Domaine océanique : ROMS

+

Lagon : MARS 3D

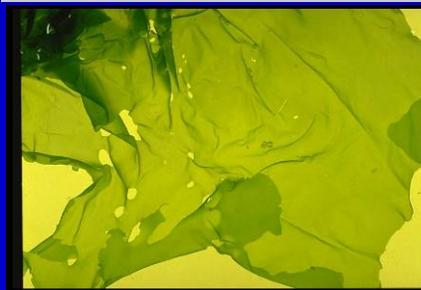
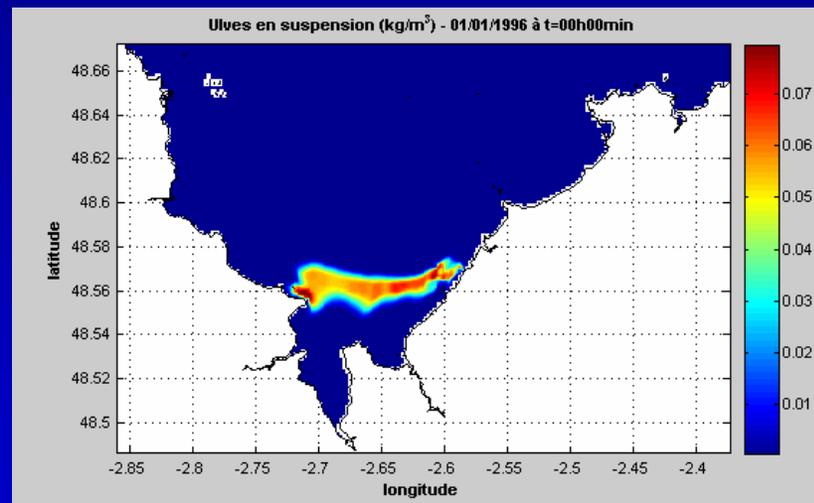
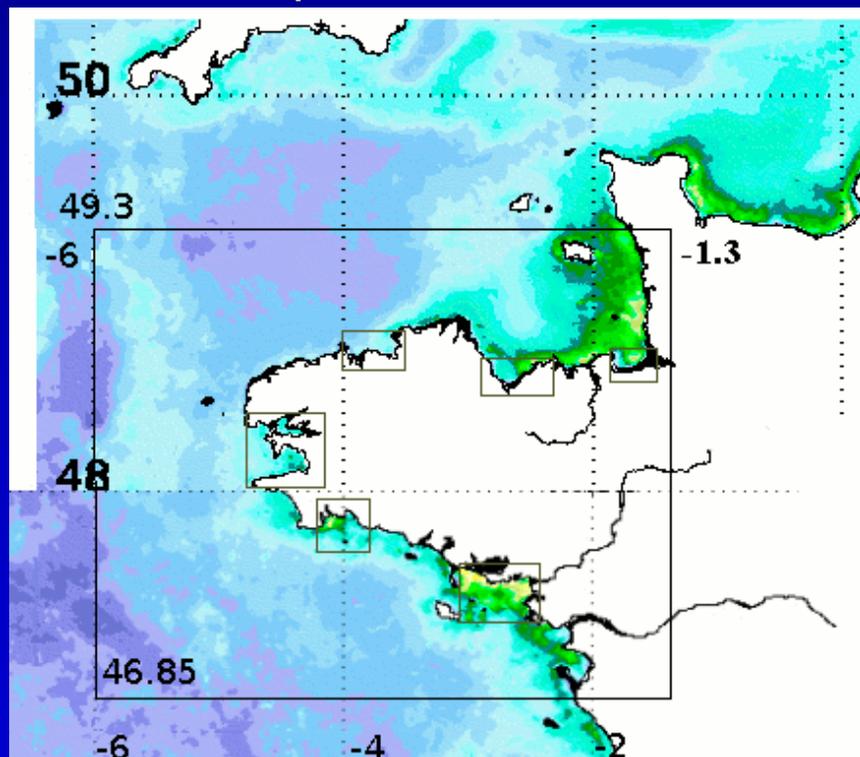
Etudes des fronts T,S pour l'halieutique  
Réponse du système côtier  
au forçage grande échelle  
Echanges Lagon-large pour les contaminants

Opérationnel été 2007

# Démonstrateur 6

## Production primaire littoral breton

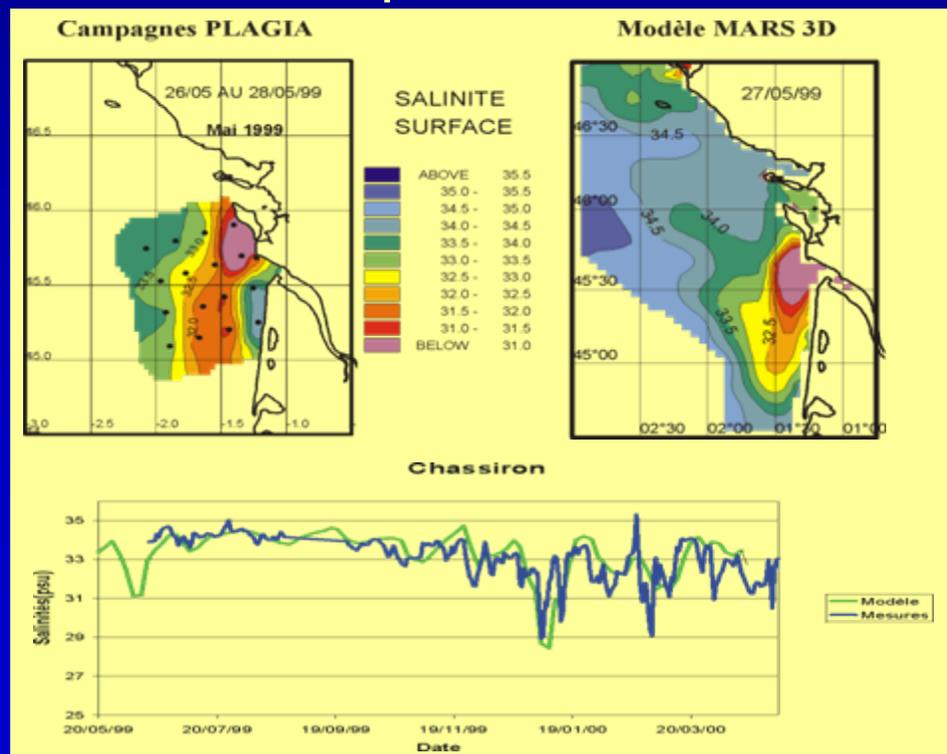
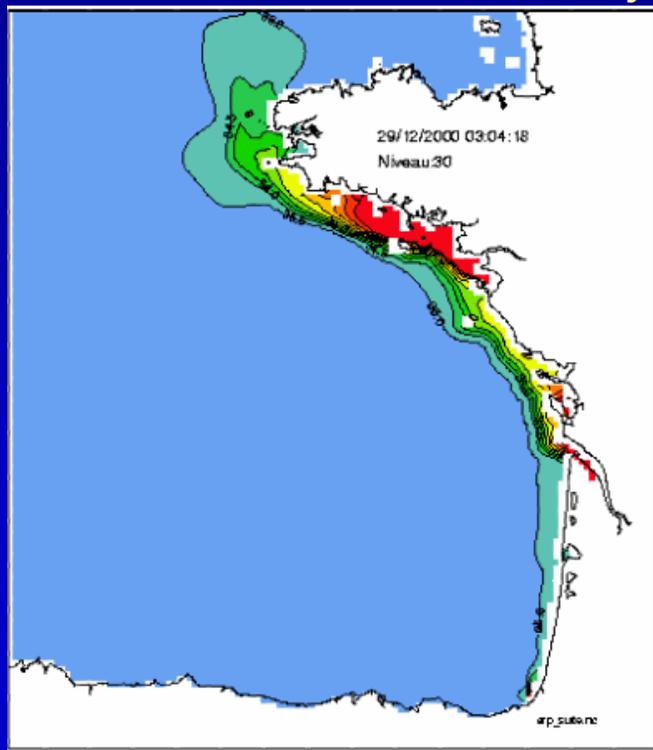
- Thématique : prévision des risques d'eutrophisation
- modèle hydrodynamique 3D avec zooms, modèle production/transport de phytoplancton et d'ulves.
- Thèse cofinancement Région Bretagne
- Opérationnel fin 2007



# Façades

## Golfe de Gascogne et Manche

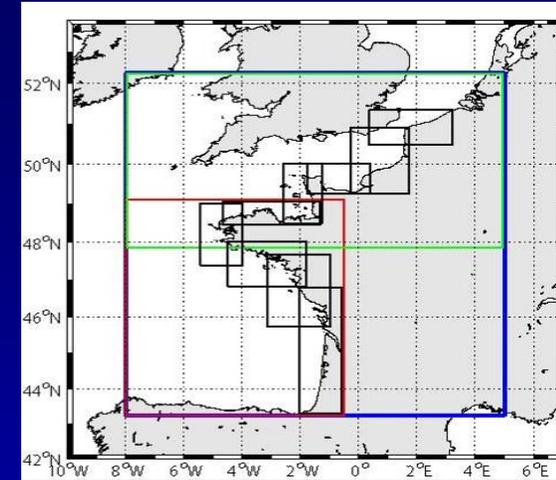
- Thématique : circulation à 1 km
- modèle hydrodynamique 3D
- T, s, u, hauteur d'eau  $\xi$
- Prévisions à 2 jours et historiques



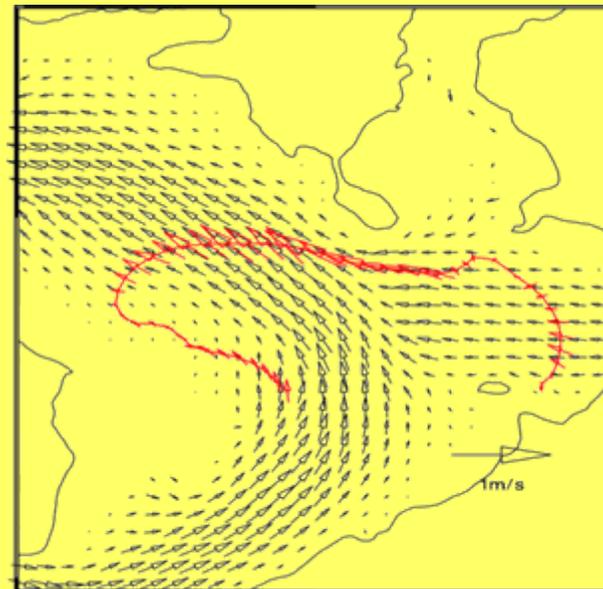
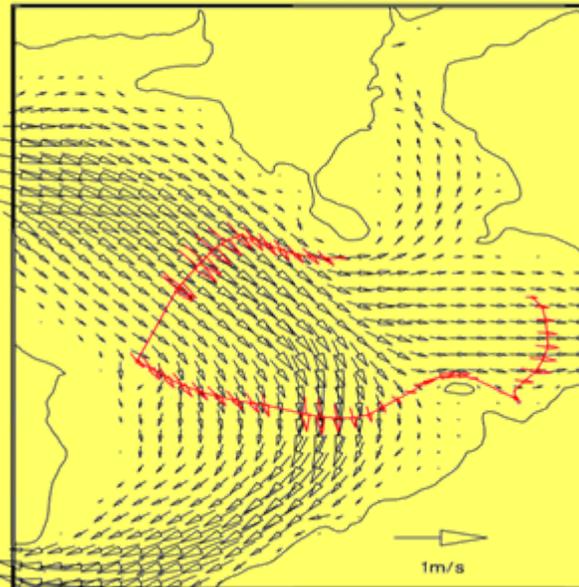
Salinité 1er semestre 2001

# Emprises locales

- Thématique : circulation
- modèles hydrodynamiques 2D
- T, s, u, traceurs (conservatifs),  $\xi$
- Prévisions et historiques
- Emprises locales définies parmi celles des labos côtiers



24/11/2004 12:36:46



17/11/2004 12:07:54

# Appel à propositions recherche

- 1 à 2 appels pour un budget total ~ 300 k€ (inclus dans le budget de coordination)
- Ouvert à la communauté océanographie côtière
- Diffusion mailing liste du séminaire 2003
- Financement des coûts marginaux (post-docs, CDD, missions,...)
- Délivrables fin 2007 de type études, logiciels
- Conseil scientifique restreint désigné par le comité de pilotage
- Sujets possibles de recherche finalisée autour de PREVIMER :
  - Exercices de validation.
  - Nouvelles techniques de mesure spécifiques au côtier.
  - Fusion de données in situ.
  - Plans d'échantillonnage.
  - Assimilation en domaine côtier.
  - Couplage modèles hauturier-côtier.
  - Couplage réel de modèles de physique différente (météo, hydro, vague,...).
  - Étude économique.
  - ...

# Intégration site previmer.org

Objectifs :

- Intégrer ces démonstrateurs dans le site [www.previmer.org](http://www.previmer.org)
- Mise en ligne des résultats des emprises locales et de façade sur le site (sorties conformes OpenGIS).
- Présentation dans previmer.org des résultats de modèles des partenaires : ex prévisions de vagues du SHOM,
- Se base sur le prototype previmer qui tourne depuis 2 ans <http://w3.ifremer.fr/previmer>

