



# La Prévision Marine à Météo-France

Patrick Santurette  
Direction des Opérations pour la Prévision  
Prévision Marine & Océanographique



PHARE DE NIVIDIC

5 FEVRIER 2014

# Météo-France

## Prévision Marine et Océanographique

**Chef Département Marine  
et Océanographie**

**Cellule exploitation**

**Cellule R & D**

**OPERATIONS h<sub>24</sub>**

1 Chef prévisionniste marine  
3 prévisionnistes

**Demandes  
extérieures**

**Recherche  
& développement**

- Vagues
- Surcotes
- Dérive
- Support technique

10 personnes  
+ 2 CDD

**Missions institutionnelles**

Sécurité des personnes et des biens

**Activité commerciale**

Production pour clients variés



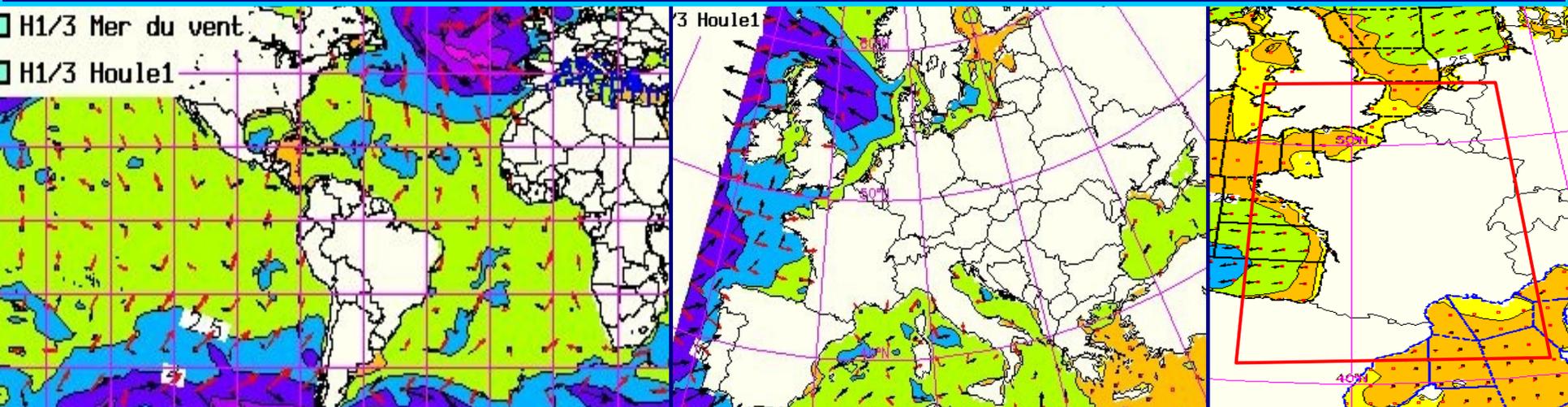
**Modélisation  
vagues, niveau d'eau, dérives**

# Modèles de vagues Météo-France

- Résol. Spatiale
- Forçage en vent
- Nbre runs / jour

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Global</li> <li>➤ 0,5°</li> </ul> <p>avec assimilation de données</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modèle M.F. et Centre Europ.</li> <li>➤ 5 + 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Régional</li> <li>➤ 0,1°</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modèle M.F. et Centre Europ.</li> <li>➤ 5 + 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Côtier</li> <li>➤ 0,025°</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modele M.F. Arome (2,5 km)</li> <li>➤ 5</li> </ul>
--	--	--

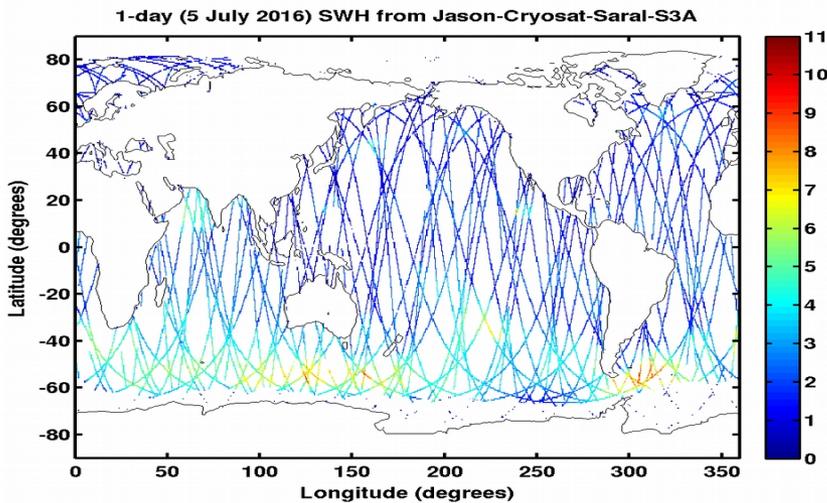
**+ versions outre-mer (Réunion, Antilles/Guyane, Polynésie, Nouvelle-Calédonie)**



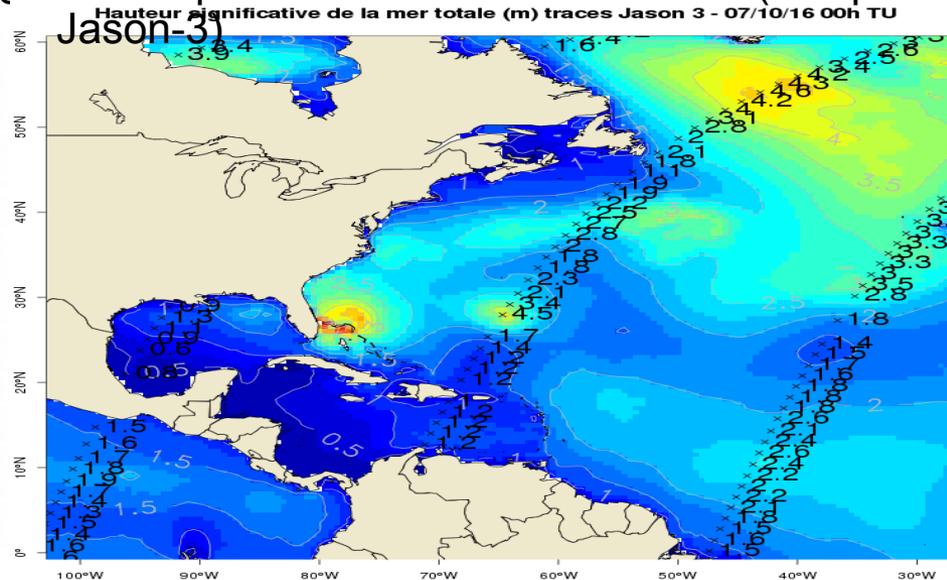
**En plus, pour les prévisionnistes : modèles du CEPMMT**

# Utilisation des données satellitaires (Altimètres et spectres SAR) dans les modèles opérationnels

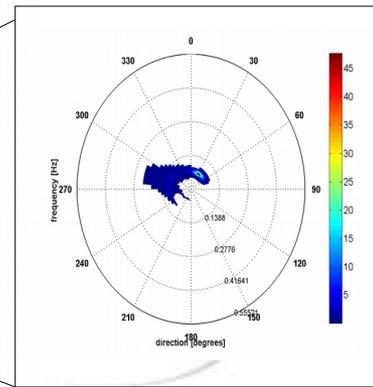
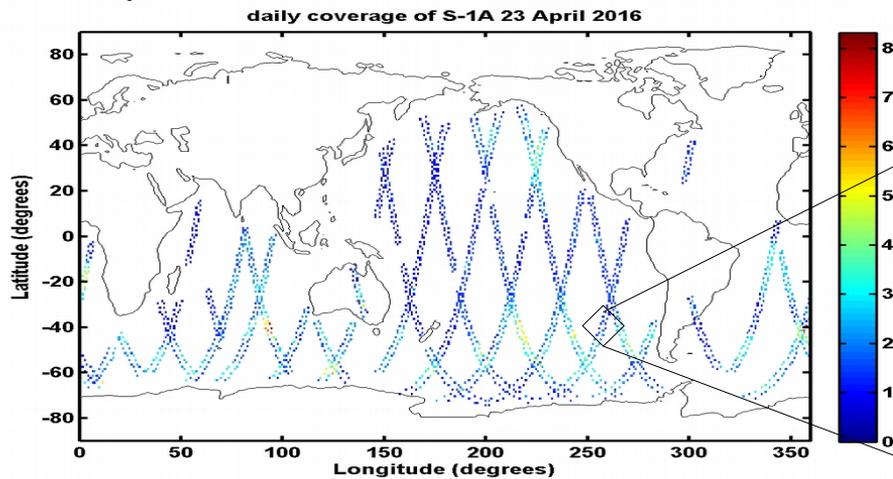
Exemple de couverture journalière en données altimétriques (Jason-2 & 3, Cryosat-2, Saral et S-3A)



Hauteurs de vagues de MFWAM-GLO pendant les tempêtes NICOLE et MATTHEW (vue par Jason-3)



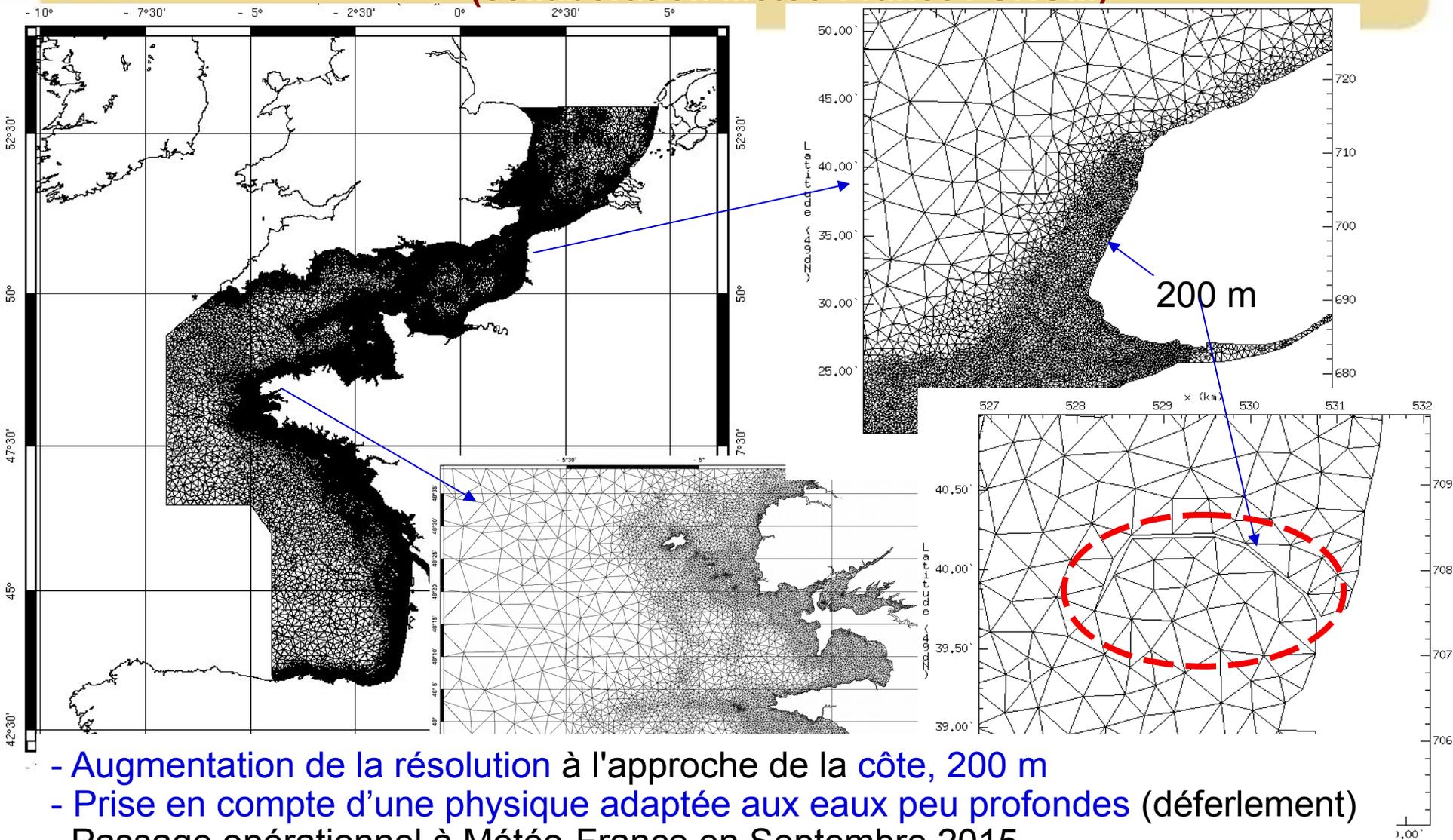
Exemple de hauteur de houle SAR de S-1A



Les satellites Sentinel-1A et 1B fournissent des spectres SAR décrivant l'énergie des vagues longues en direction et en fréquence

# Modèles de vagues côtier : un bon dans la résolution

(collaboration Météo-France / SHOM)

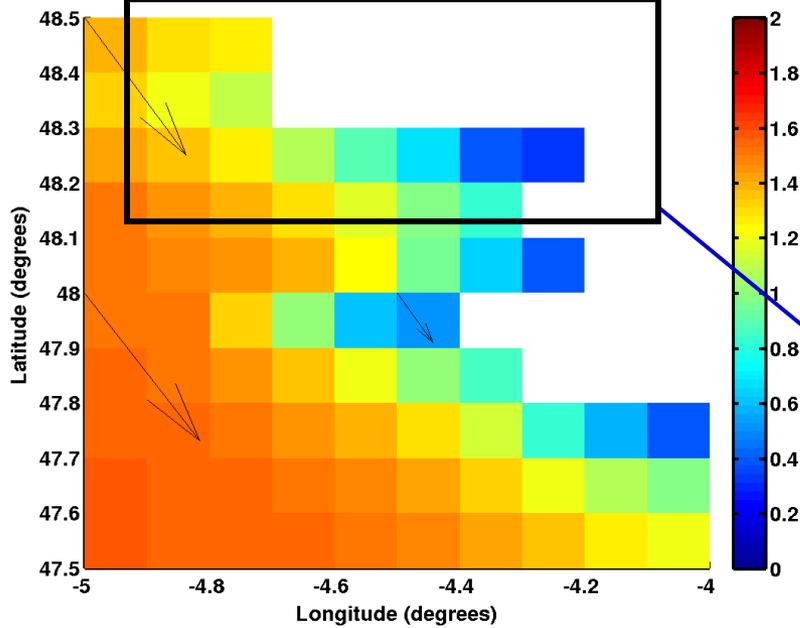


- Augmentation de la résolution à l'approche de la côte, 200 m
  - Prise en compte d'une physique adaptée aux eaux peu profondes (déferlement)
- Passage opérationnel à Météo-France en Septembre 2015.

# Modèles de vagues côtier : un bon dans la résolution

(collaboration Météo-France / SHOM)

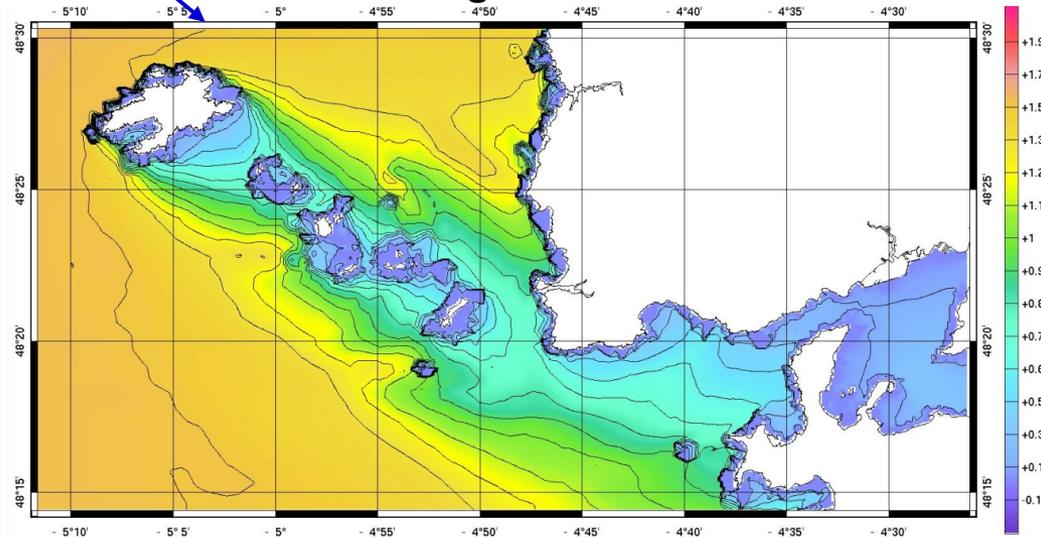
SWH from MFWAM-EURAT01 2007110818



Résultats du modèle de vagues à résolution 10 km

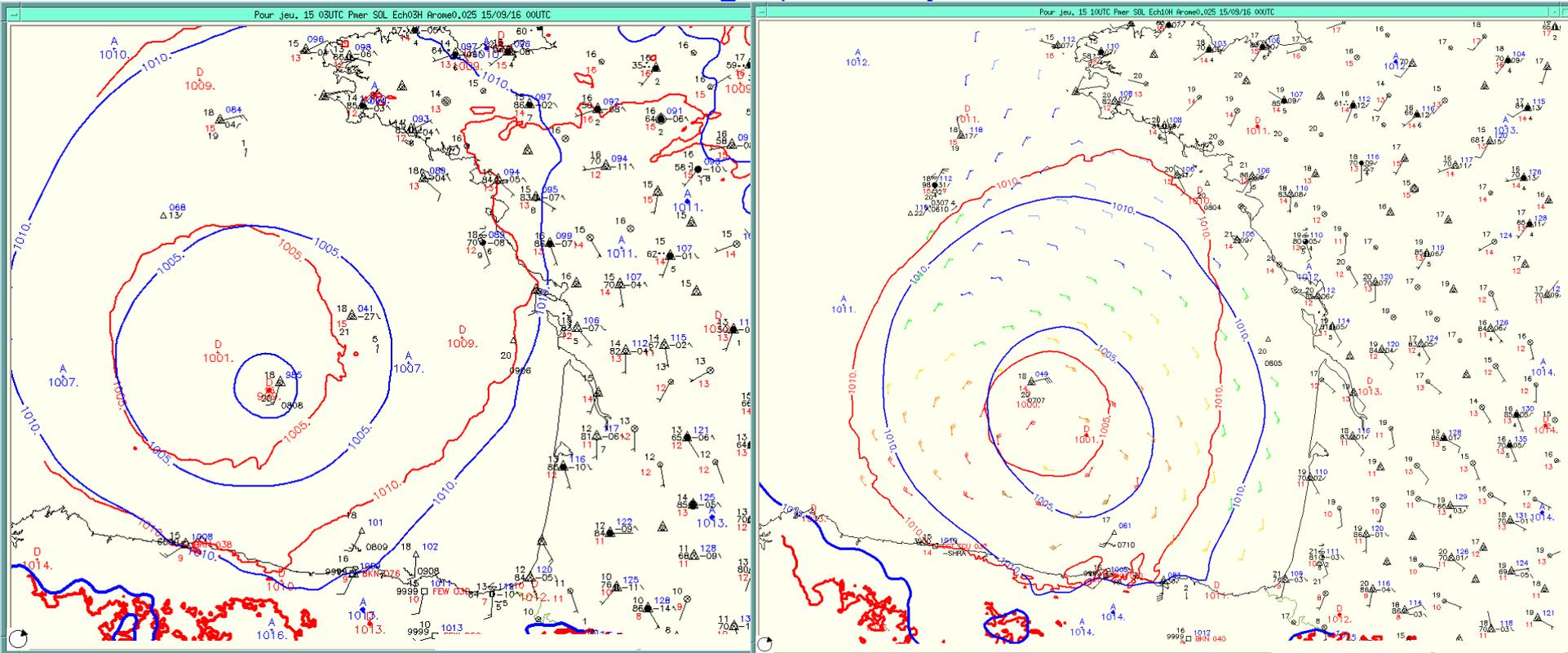
Vagues, Hauteurs significatives (m)

Résultats du modèle de vagues en côtiers



# Le rôle du prévisionniste

## Prévisions de vent dans le Golfe de Gascogne, le 15 septembre 2016

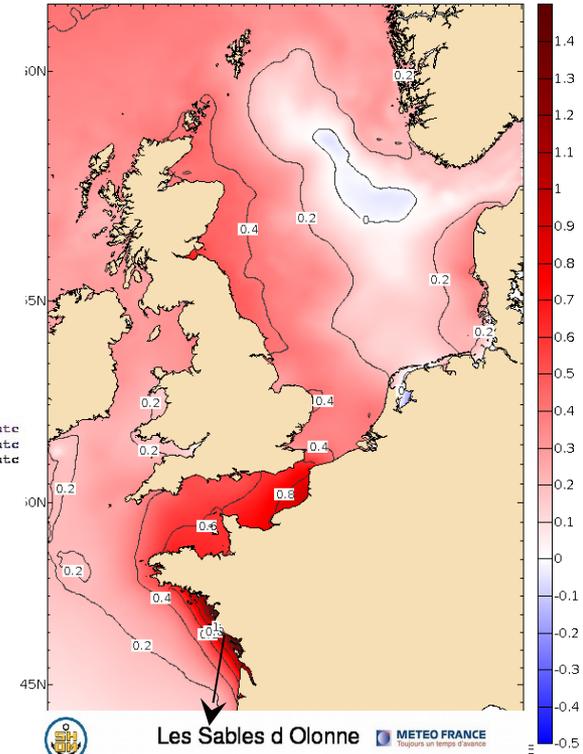
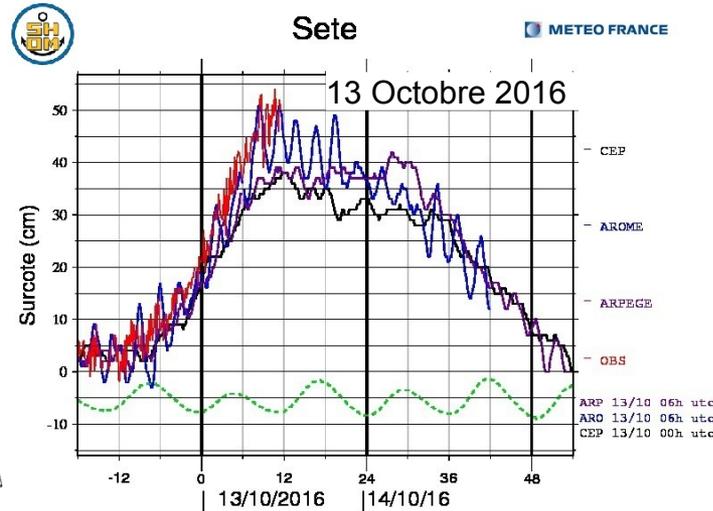
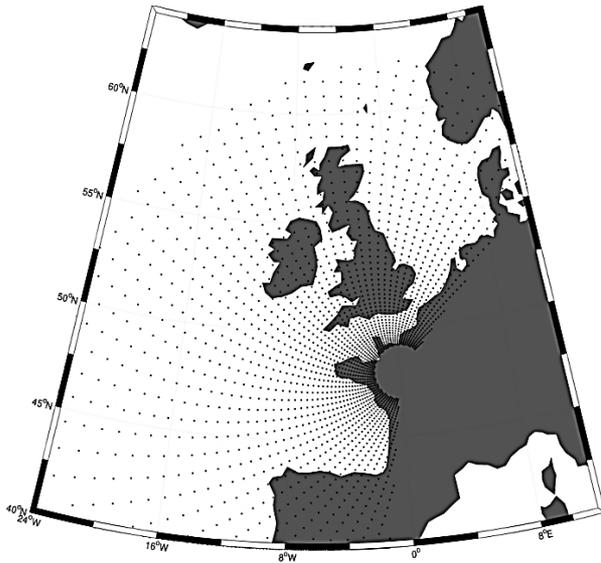


Différentes observations disponibles sur la station de travail du prévisionniste

# Modélisation surcotes, niveau marin (collaboration Météo-France / SHOM)

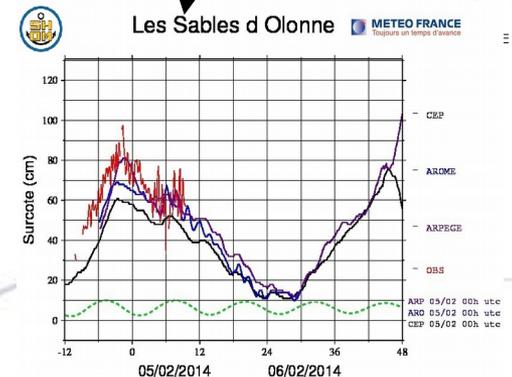
## Modèle opérationnel de Météo-France

HOMONIM ATL prevision du 04/02/2014.00H ech. 72H zoi



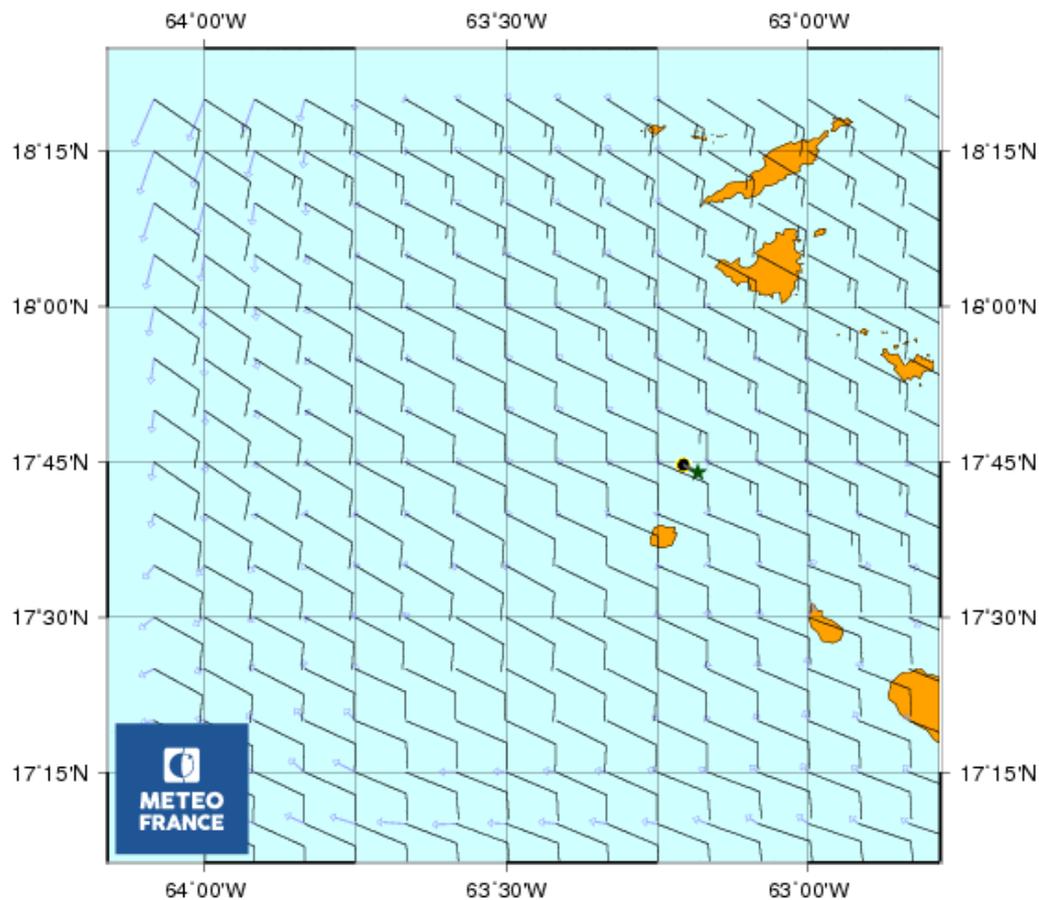
- Grille curviligne : **500 m à ~1 km** à la côte
- Forçage marée à la frontière (17 composantes)
- bathymétrie : **500 m**

- 10 runs journaliers, prévisions jusqu'à 36 h ou 5 jours
- 3 forçages atmosphériques : Arome, Arpège et ECMWF
- 2 domaines : Est Atlantique et Ouest Méditerranée
- Résultats sur stations de travail des prévisionnistes marine et extranet (pour services de prévision de crues, armées...)



# Calculs de dérive

MOTHY/CEP\_HR MERCATOR 1/12° : Prévion pour le 09/09/2016 à 23 utc



Position initiale :

09/09/2016 à 20h00 utc

Latitude : 17° 44,00'N

Longitude : 063° 11,00'W

Yole coque en V

Prévion déterministe

sans changement d'amure :

2 points noirs

17°44,79'N / 63°12,38'W

17°44,68'N / 63°12,43'W

Probabilité de présence :

50%: rouge

68%: rouge+orange

95%: rouge+orange+jaune

99%: rouge+orange+jaune+blanc

73 cibles  
possibles

Plus de 600  
demandes par an

GEBCO 1 minute

Résolution: 1 (minute)

Système géodésique: WGS 84

- Recherche d'une yole, Antilles

A coastal town with colorful buildings and a sea wall being hit by a massive storm surge. The water is turbulent and white with foam, crashing against the sea wall. The buildings are multi-story and feature various architectural styles, including gables and towers. The sky is overcast and grey.

**Merci  
de votre attention**