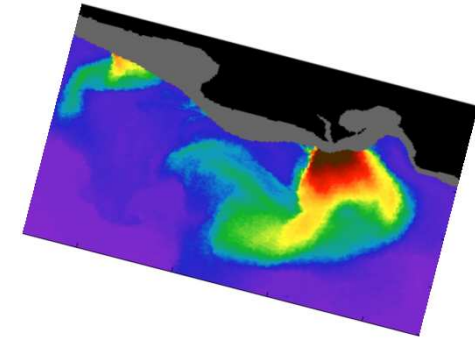
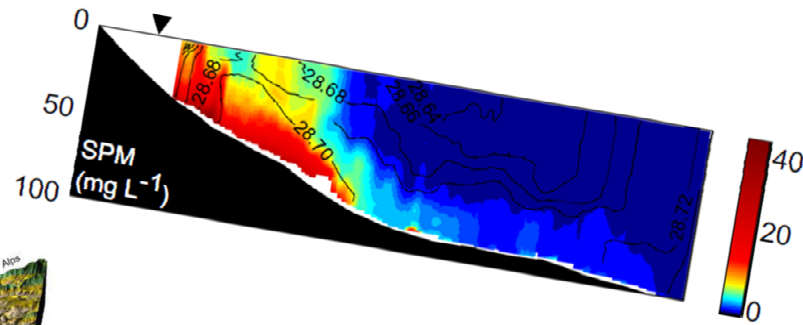
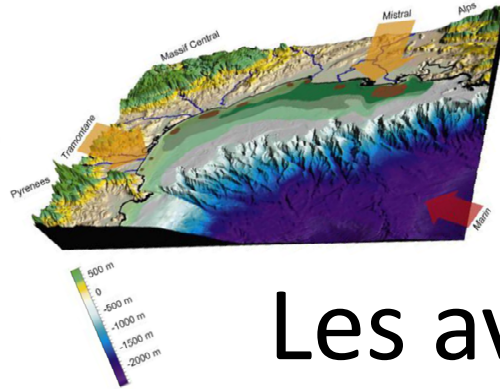


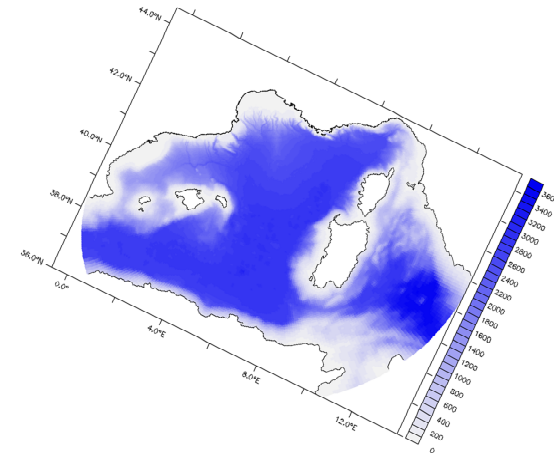
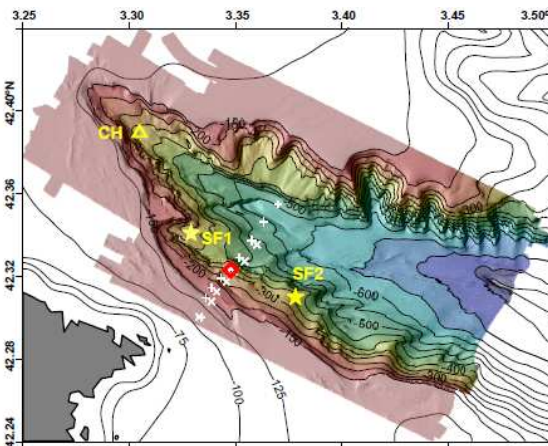
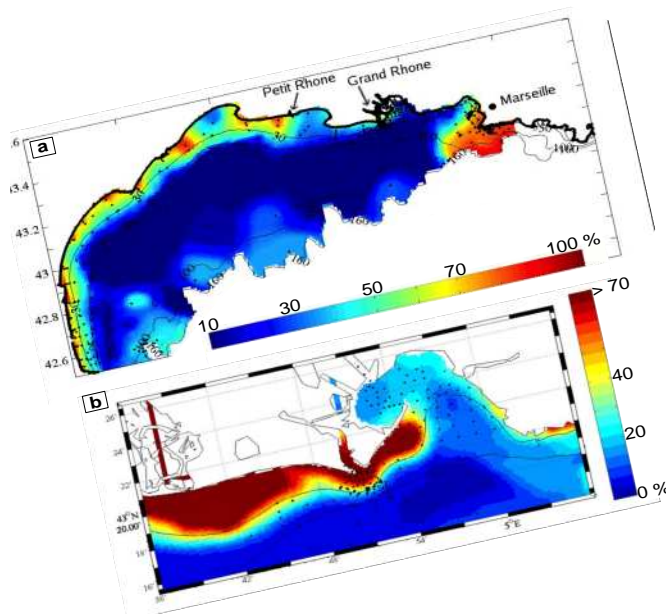


les investissements d'avenir pour
l'enseignement supérieur et la recherche



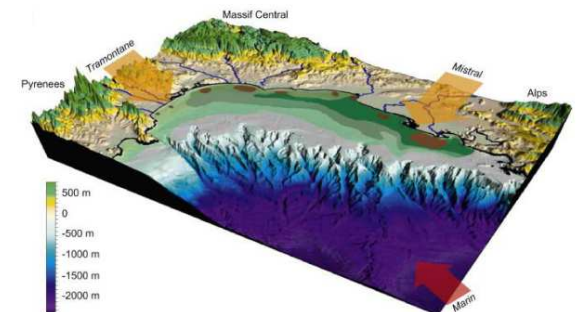
AMORAD/SEDI

Les avancées de la modélisation dans le Golfe du Lion



Objectif

- Améliorer les modèles de prévision de la dispersion des radionucléides issus de la vallée du Rhône
- Fournir des éléments de réponse en termes de temps de séjour sur la plateaux du Golfe du Lion et au delà, dans la colonne d'eau, dans le sédiment, les possibilités de remobilisation



Approches

Deux thèses complémentaires (2 échelles spatiales et des processus différents):

- Dynamique du panache turbide du Rhône : « petites » échelles spatiales (<100 km)

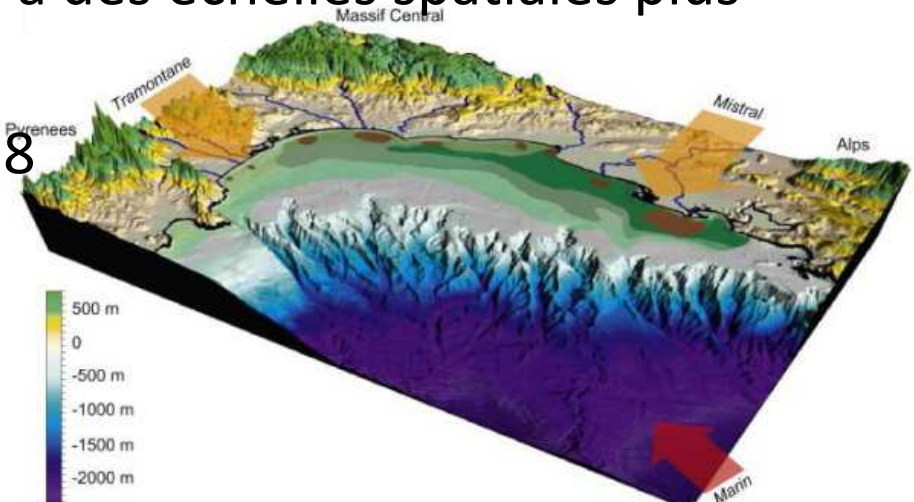
Ifremer

petites échelles de temps

-> A. Gangloff (IFREMER), 8 décembre 2017

- Devenir des sédiments, dispersion à des échelles spatiales plus grandes et à plus long terme

-> G. Mikolajczak (LA), décembre 2018



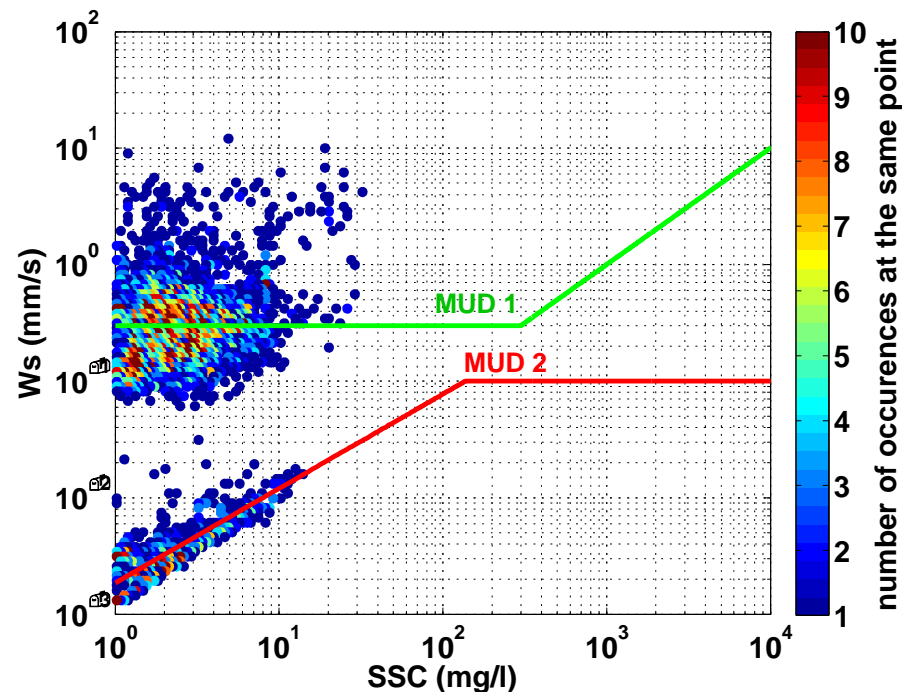
1. Dynamique du panache turbide du Rhône

- Processus dominants:
 - Circulation de surface (eaux douces vs eaux salées)
 - Comportement des particules (chute)



1. Dynamique du panache turbide du Rhône

- Identification des points bloquants
 - les vitesses de chute qui déterminent la dispersion et le dépôt précoce
 - > déterminées expérimentalement (exposé précédent)



Gangloff, thèse

Dynamique du panache turbide du Rhône

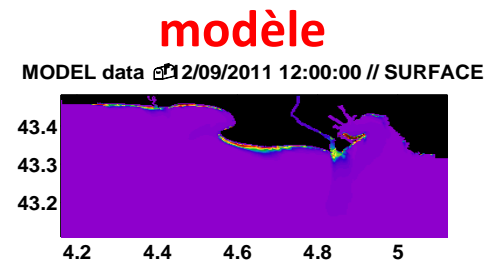
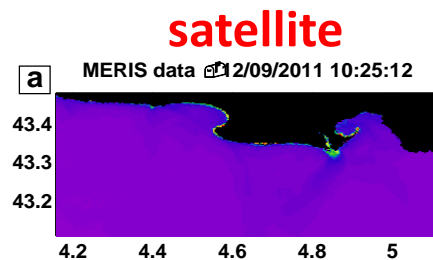
- Identification des points bloquants
 - les vitesses de chute qui déterminent la dispersion et le dépôt précoce
 - > déterminées expérimentalement (exposé précédent)
 - la validation du modèle
 - > utilisation de la télédétection (pb de la synthèse de l'info)

Détermination de métriques du panache turbide du Rhône

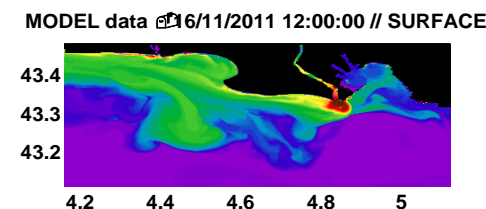
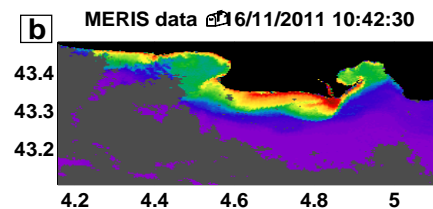
- Comparaison classique modèle/images

3 situations typiques:

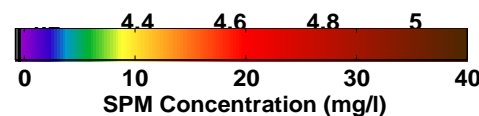
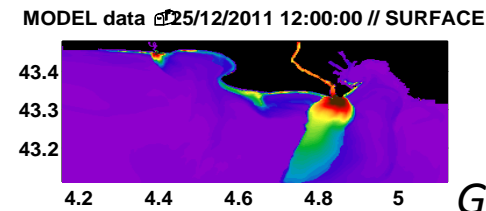
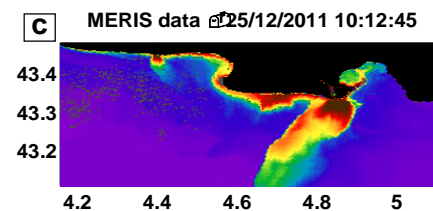
Débit faible



Crue



Débit moyen
Vent de terre

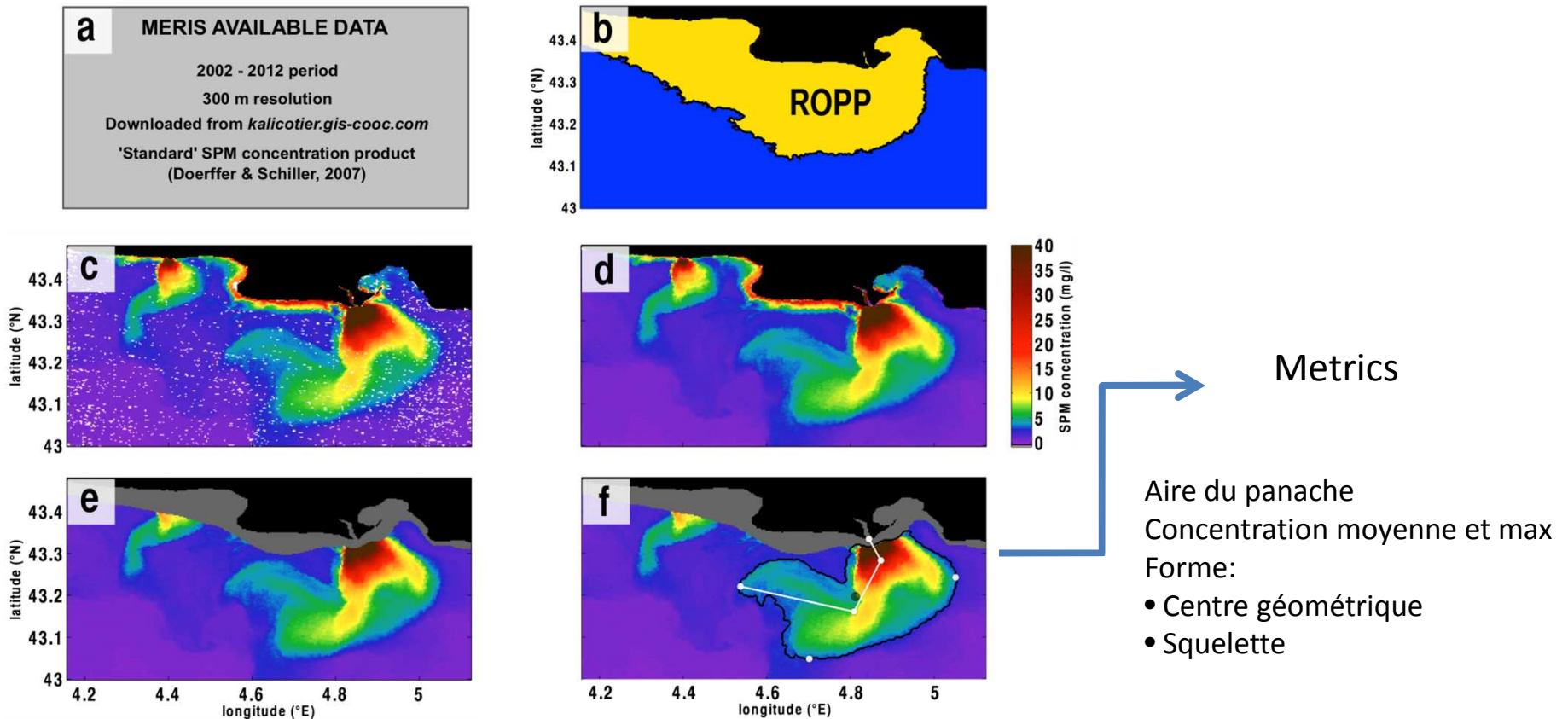


Gangloff, PhD

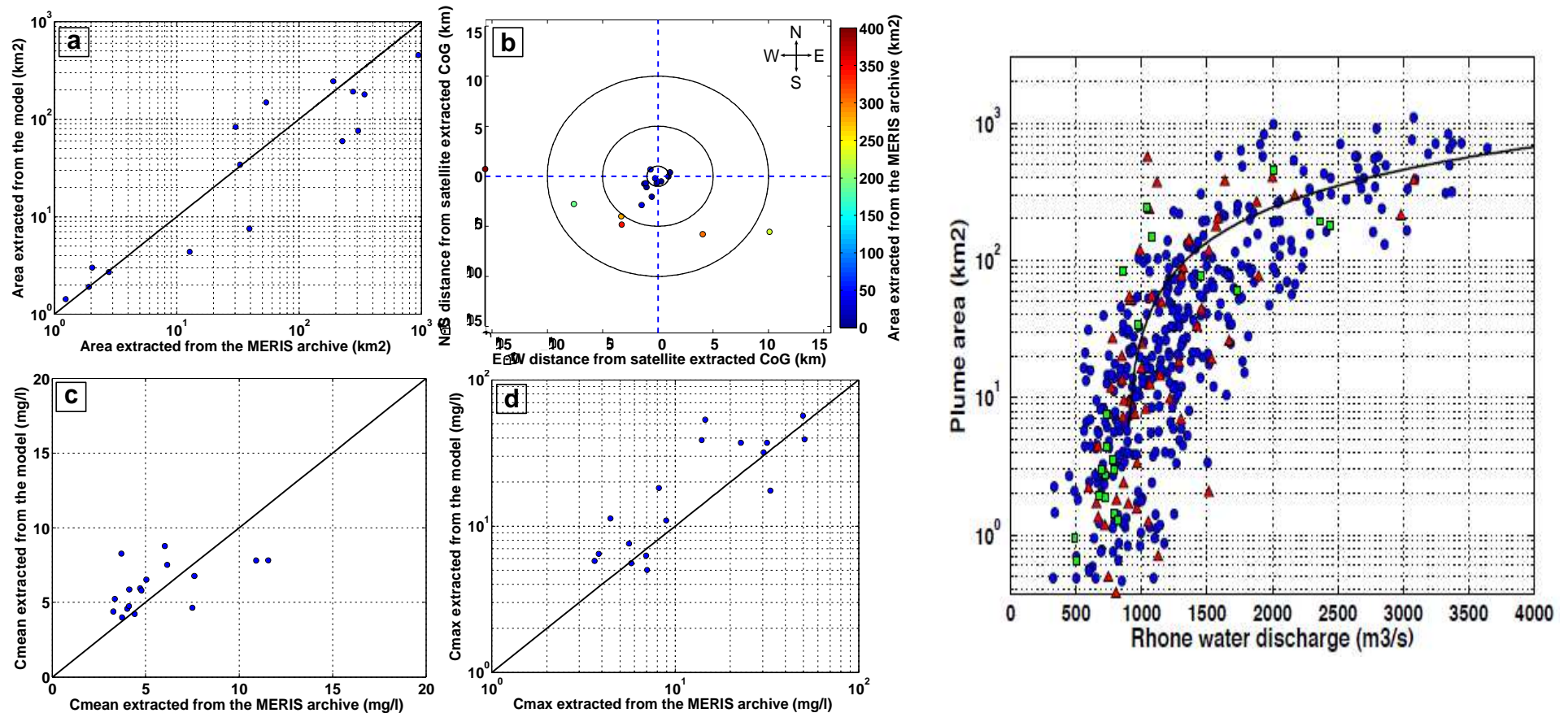
-> Besoin d'élaborer des metrics plus sophistiquées que des stats basiques

Méthodologie de validation

- Séquence de traitement des images

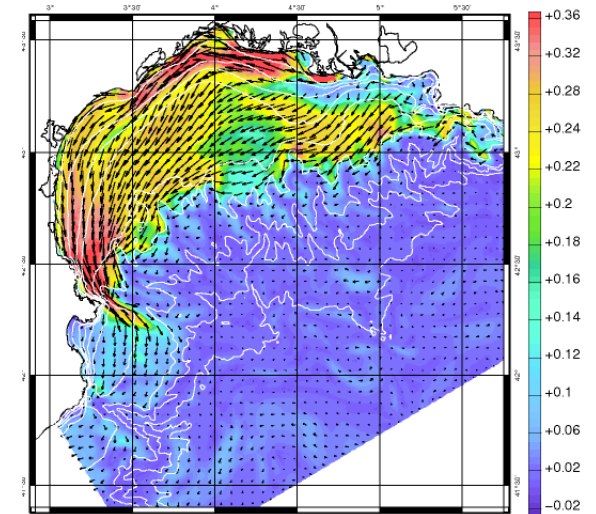
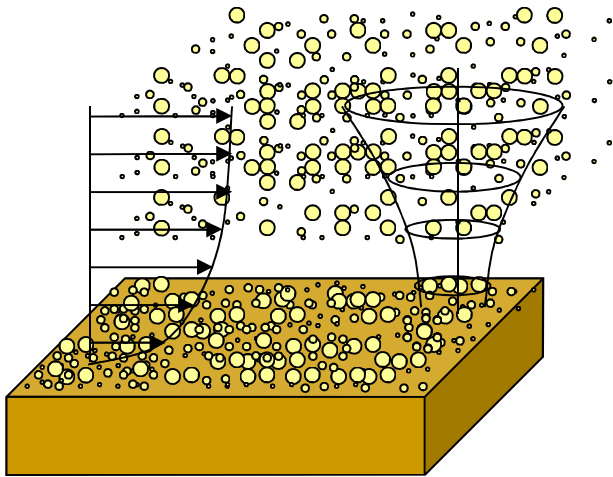


Comparaison des métriques du panache turbide satellite / modèle



2. Transport à l'échelle du Golfe du Lion (intermittence)

- Importance des courants et vagues pendant les tempêtes



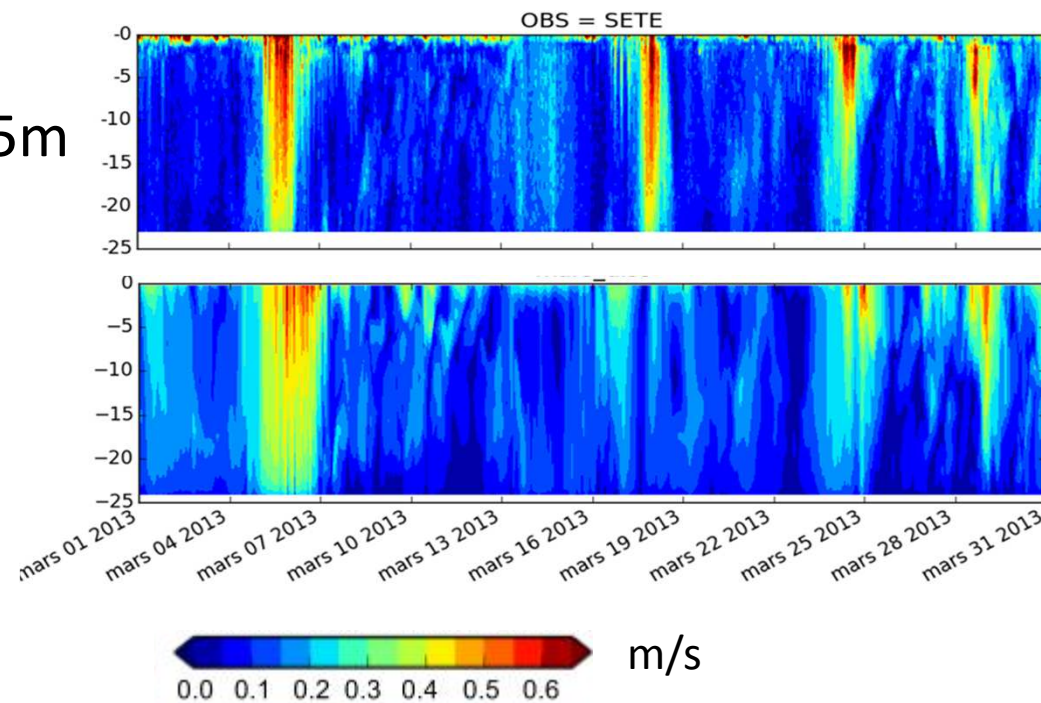
- Succession des évènements qui permettent le transfert sur des distances importantes

Les courants à l'échelle du plateau

Evaluation de la capacité du modèle à transporter la matière en suspension pendant **les tempêtes**

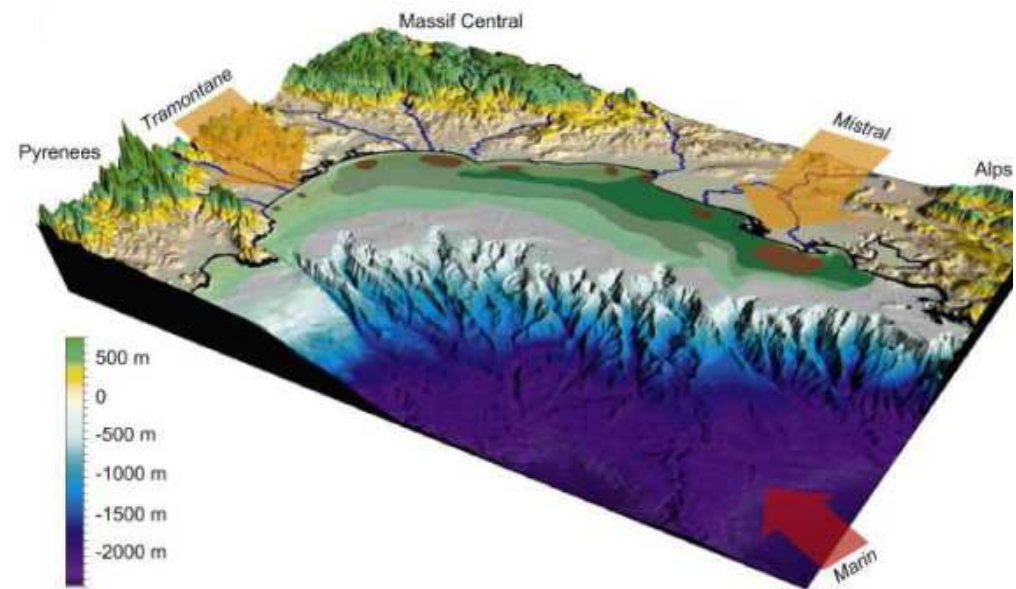
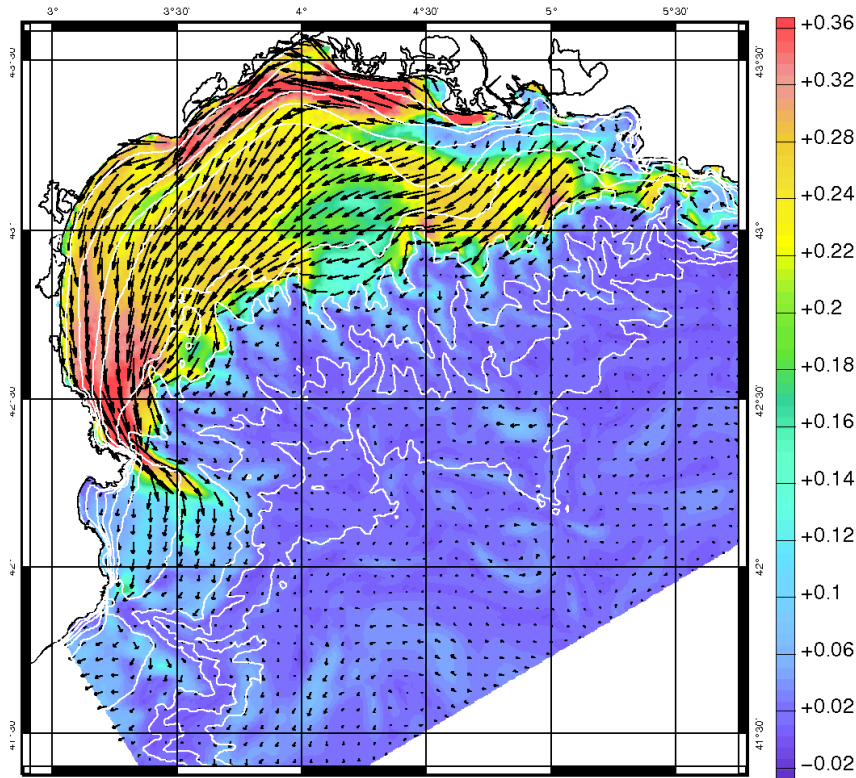
Sète

Hauteur d'eau: 25m



Modélisation pluriannuelle

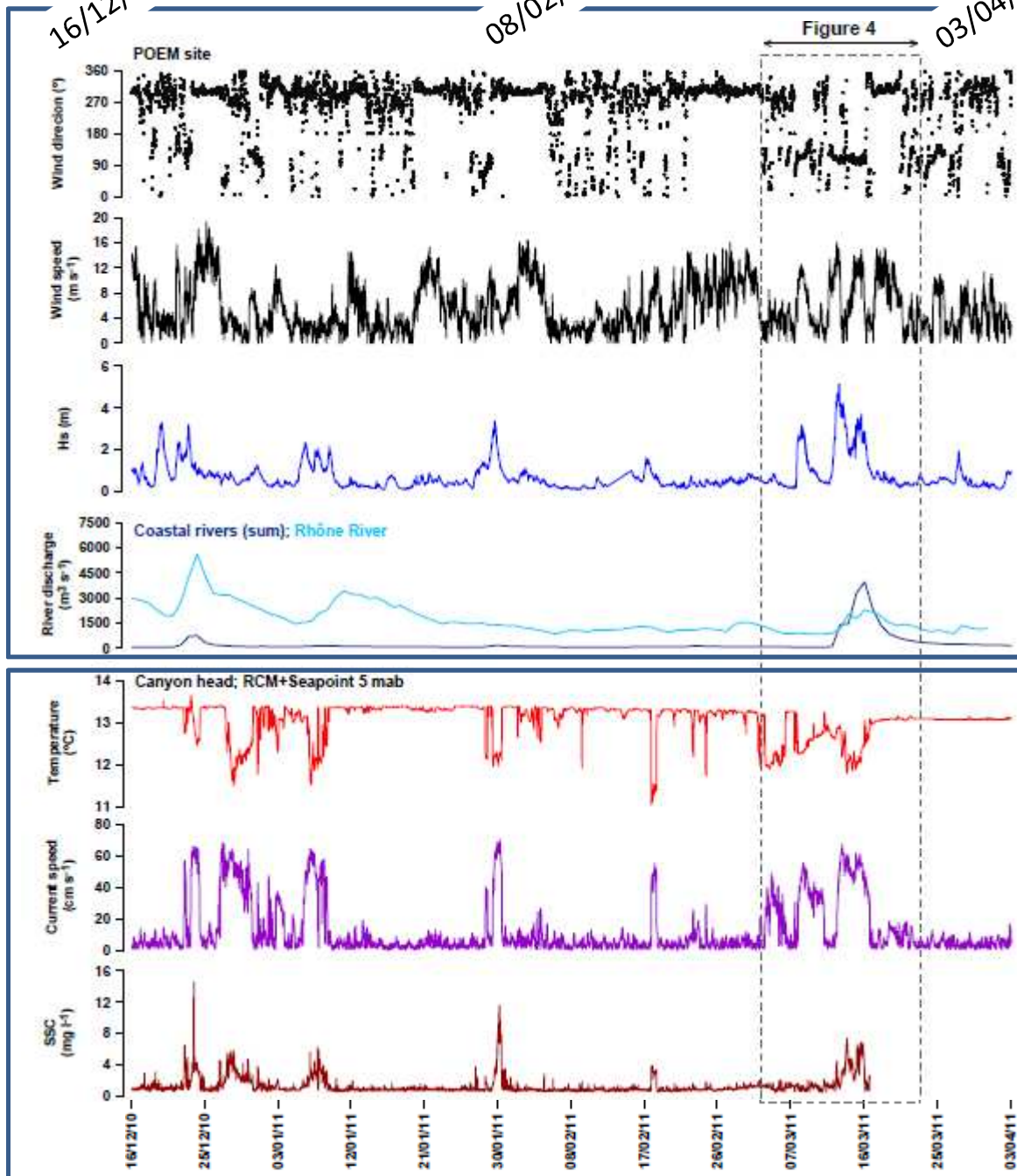
- Focus sur la période 2010-2011: campagne CASCADE (crue et tempête): période de calibration



16/12/2010

08/02/2011

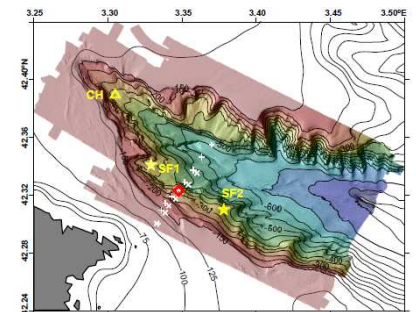
03/04/2011



tempête d'est avec houle

petits fleuves en crue

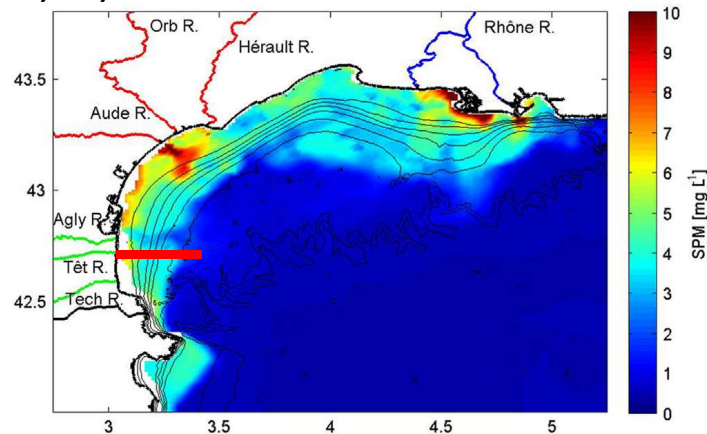
Tête du canyon



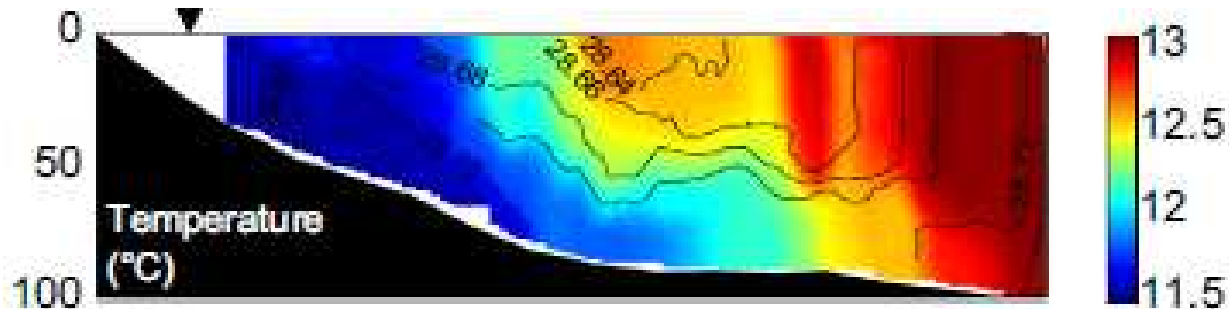
Effets résultants de la crue et de la tempête sur le plateau du Golfe du Lion

Matière en suspension en surface

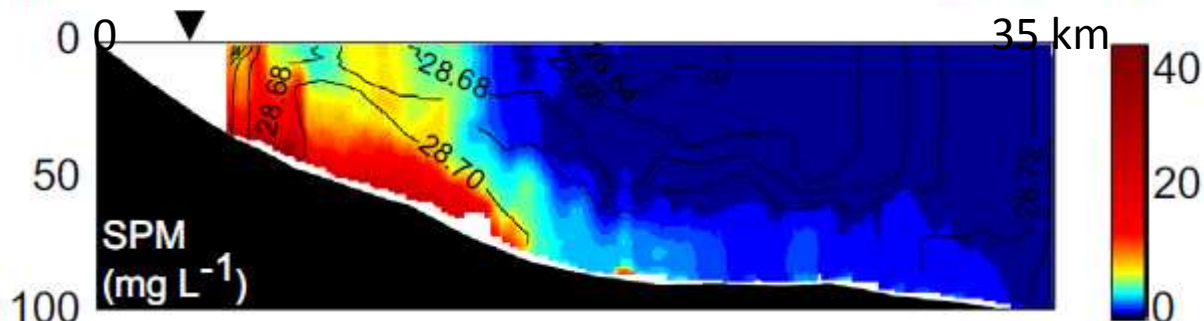
19/03/2011



Coupe verticale sur le plateau pendant la tempête

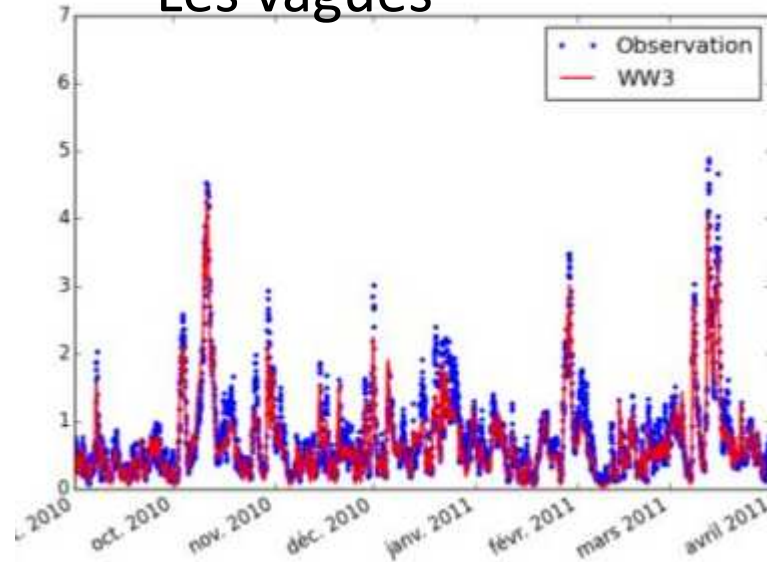


*De l'eau froide et dense
sur le plateau interne
(proche de la côte)*



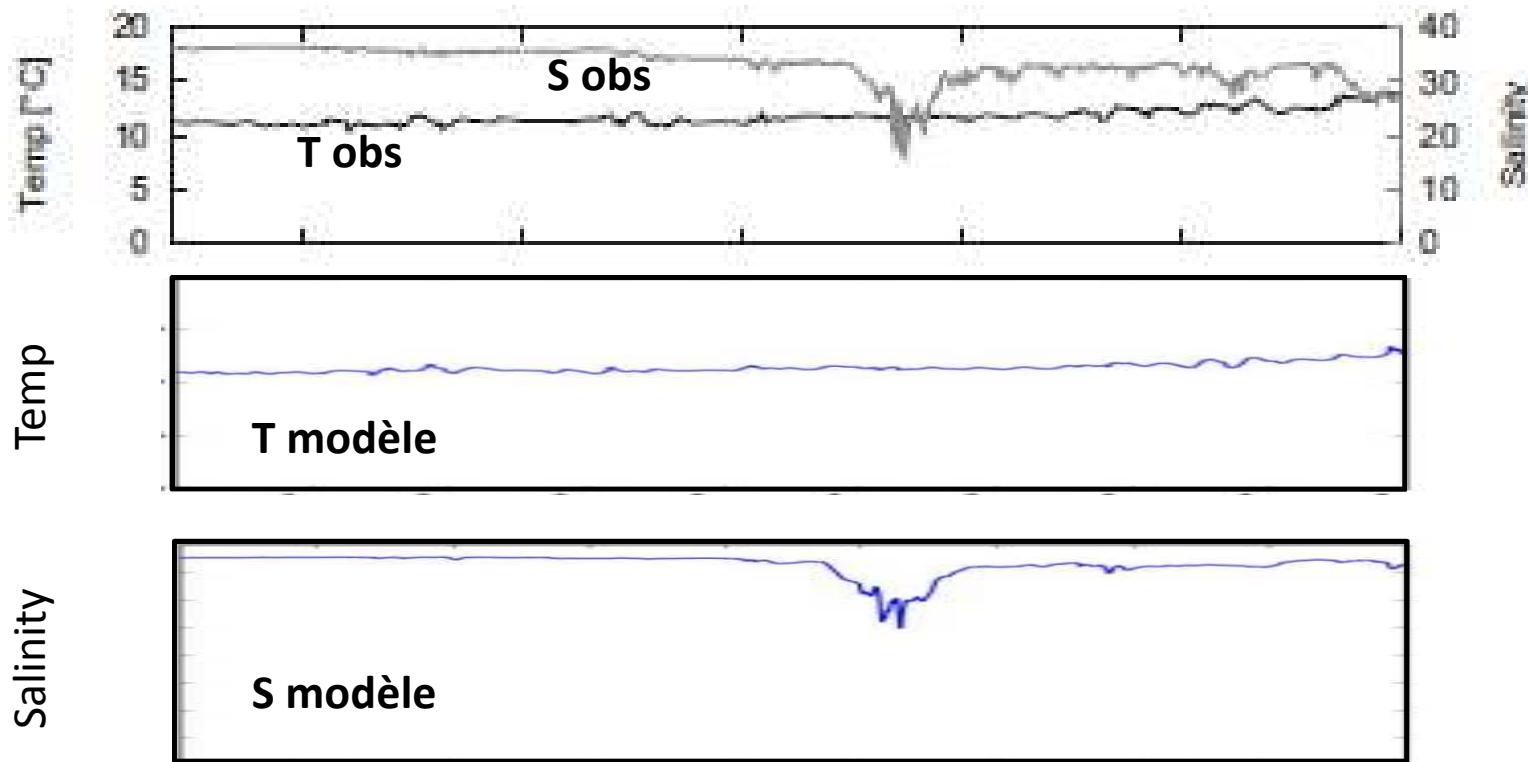
*chargée en matière en
suspension*

Les vagues



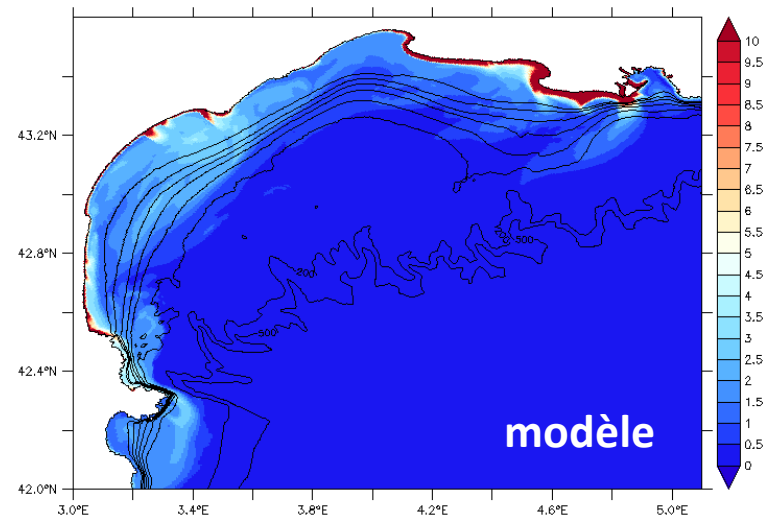
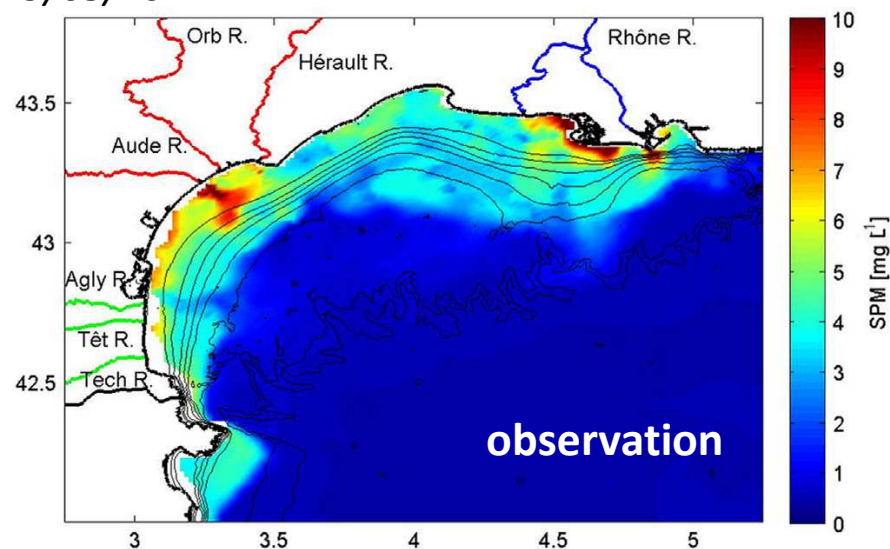
Capacité du modèle à reproduire l'évènement

L'impact de la crue sur le plateau

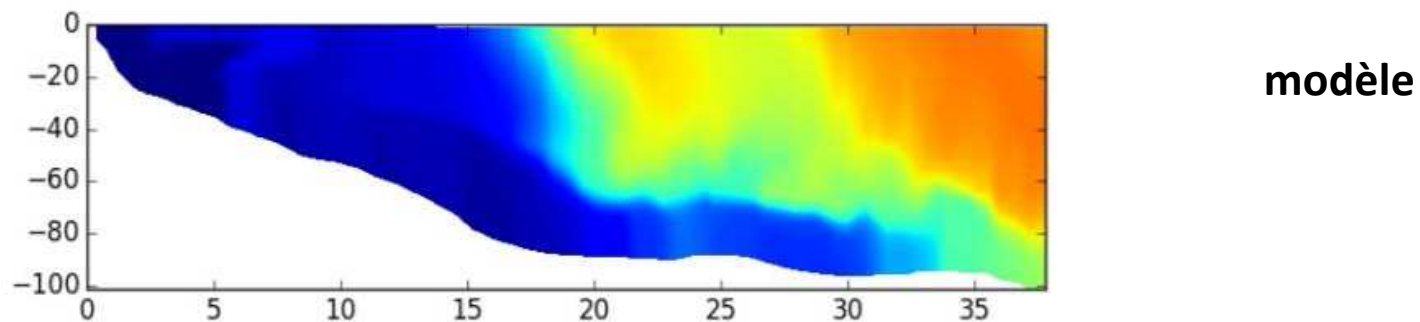
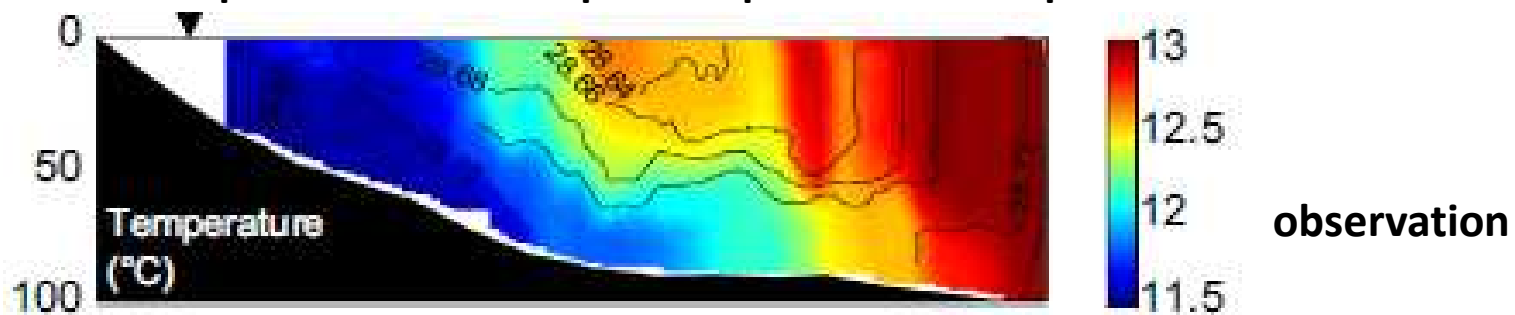


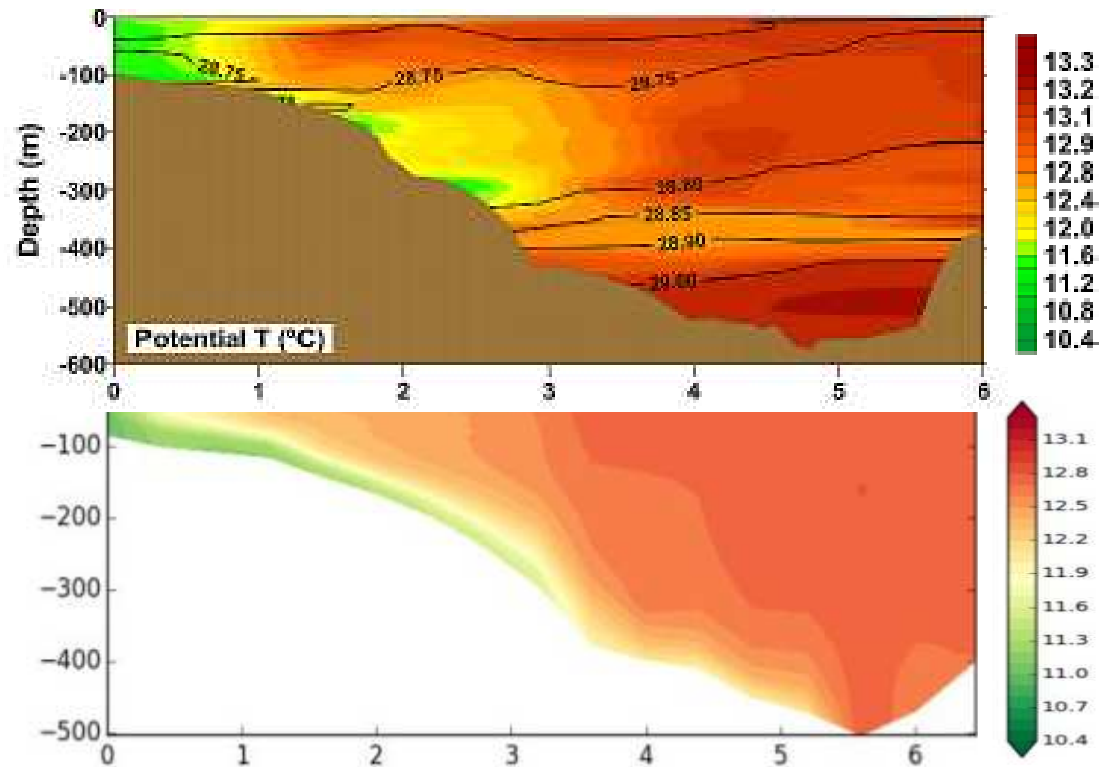
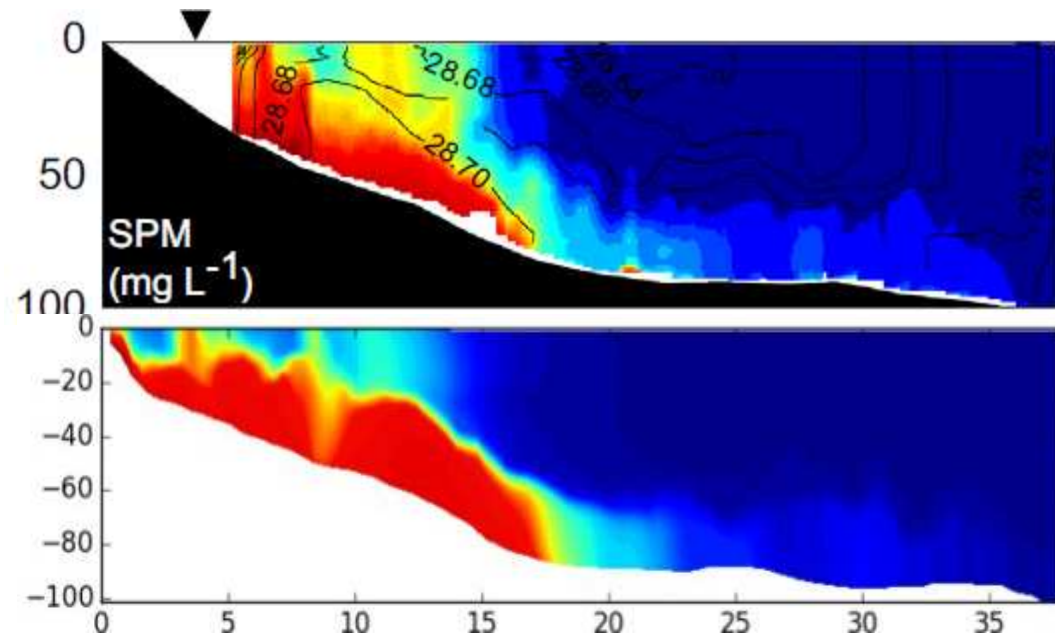
Matière particulaire en surface pendant la crue

19/03/2011

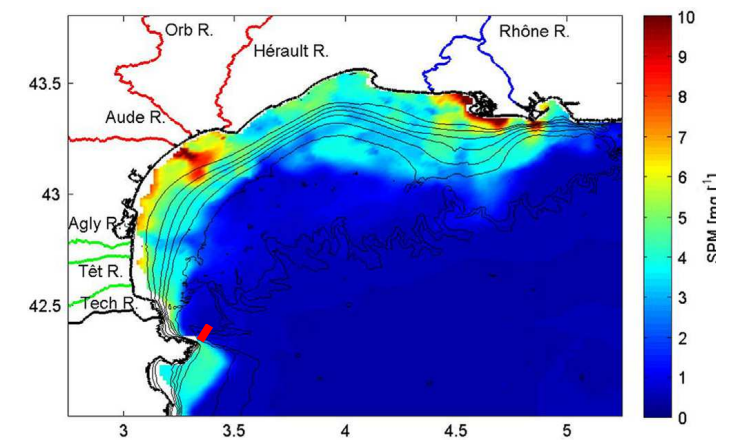
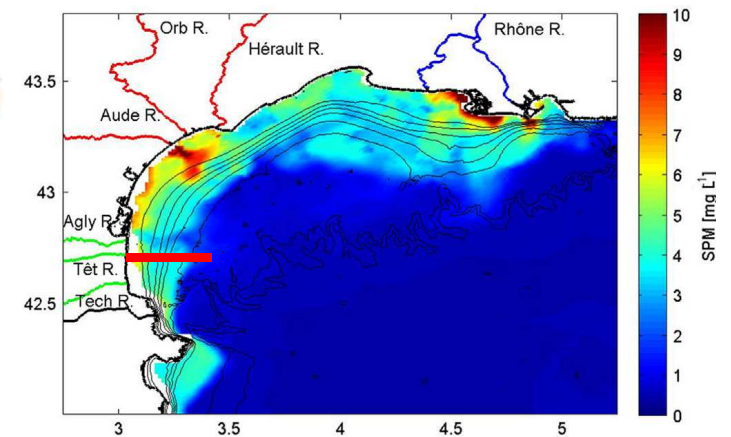


Coupe verticale sur le plateau pendant la tempête





La matière particulaire



La suite

- La calibration doit se poursuivre
- **Les acquis à portée de main:**
 - Amélioration des modèles
 - à l'entrée du système (dépôt primaire à la sortie du Rhône)
 - à la sortie du système (on fait sortir la matière)
- Les zones d'ombre potentielles:
 - Continuité temporelle entre les deux (?)

