



Session 3 : Suivi des événements extrêmes et leurs impacts sur le domaine côtier

16-18 novembre 2022
Villefranche sur mer



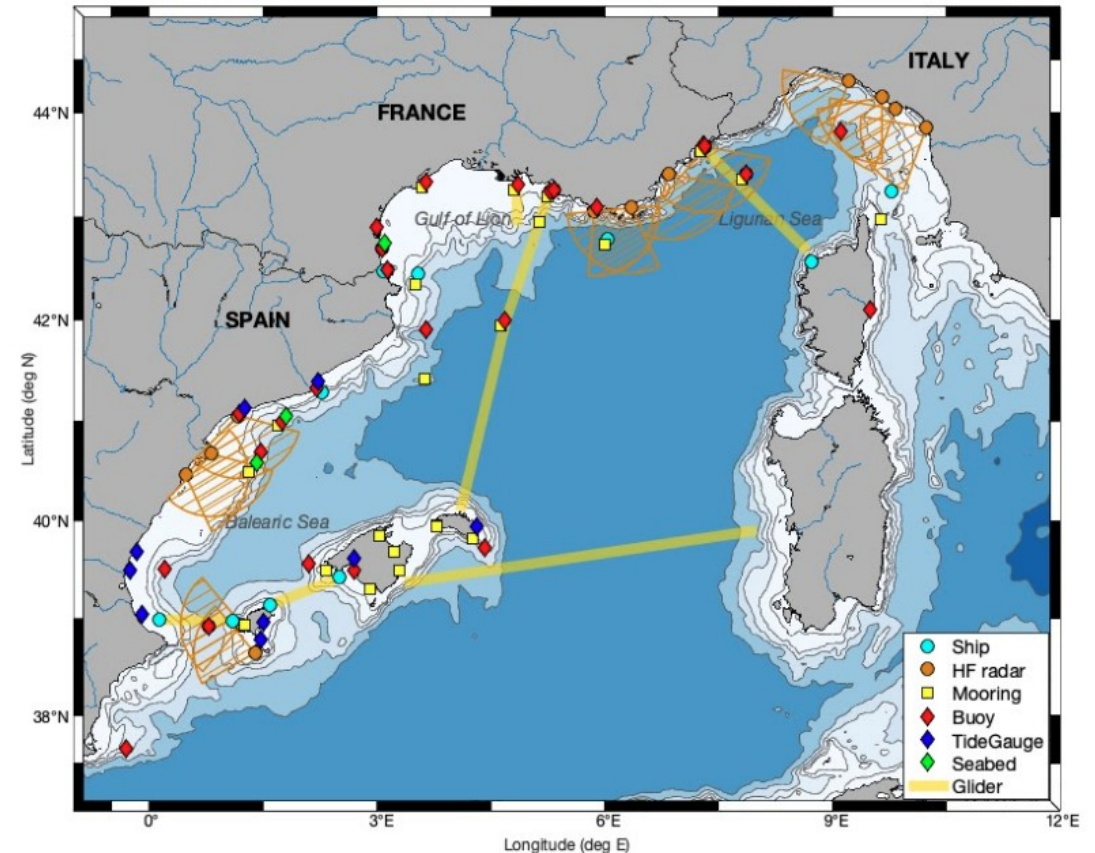
Constats :

- Méditerranée profondément affectée par le changement global et les activités anthropiques
- Évènements extrêmes = évènements qui peuvent persister plusieurs semaines ou mois ou au contraire se dérouler sur des temps très brefs (quelques heures ou jours)
- Modifications long terme (recul du trait de côte, réchauffements des eaux, changements biologiques, ...) ponctuées par des évènements brefs et intenses (crues, tempêtes, vagues de chaleur, évènements biologiques, ...)
- Augmentation de la récurrence et de la fréquence de ces évènements



Questions :

- Systèmes d'observation actuels sont-ils adaptés pour suivre ces événements et leurs impacts sur le système côtier ?
- Exemple de la zone NO Méditerranée ?
 - Zones bien observées/surveillées (deltas du Rhône et deltas de l'Ebre, ...)
 - Autres zones moins surveillées (golfe du Lion)
- Comment les améliorer ?
Dans quels domaines ?



Comment suivre les événements extrêmes et leurs impacts ?

- Méthodes traditionnelles:

- } Mouillages et bouées (1) HF temporelle mais faible résolution spatiale
- } Bateaux (2): difficile pendant les tempêtes
- } Satellites (3): limités en conditions nuageuses



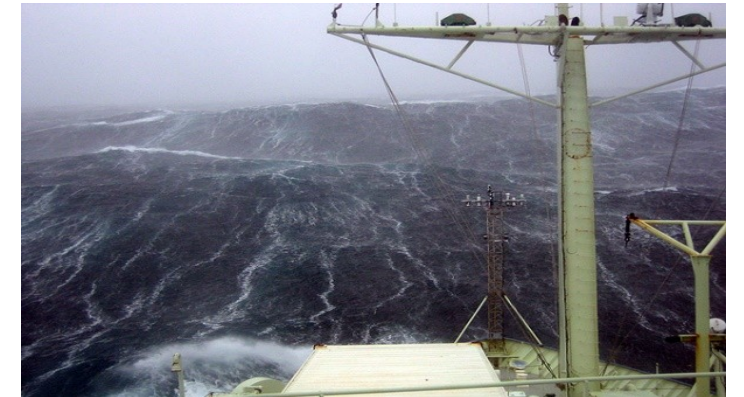
(3)

- Besoins:

- } Plus de mesures pendant les événements extrêmes, plus de mesures autonomes à faible coût et à des échelles spatio-temporelles variées
- } Besoins de nouvelles plateformes

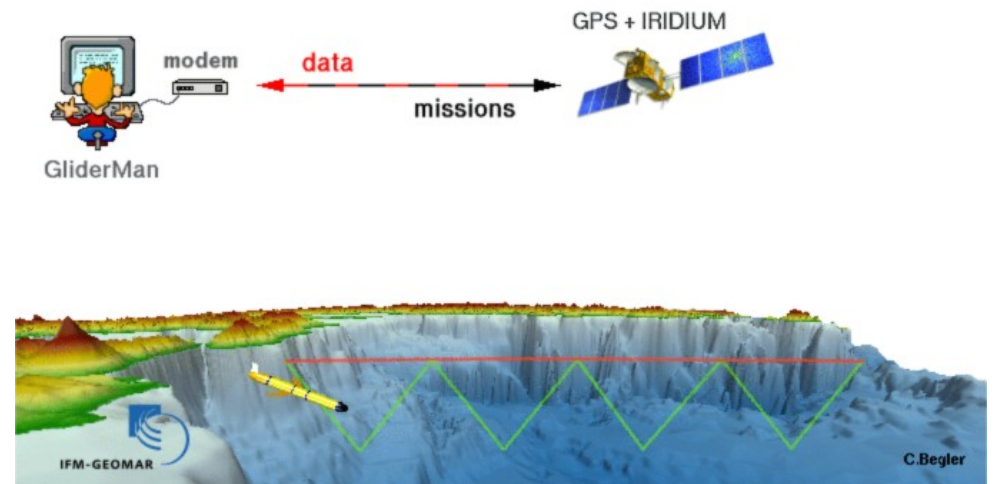
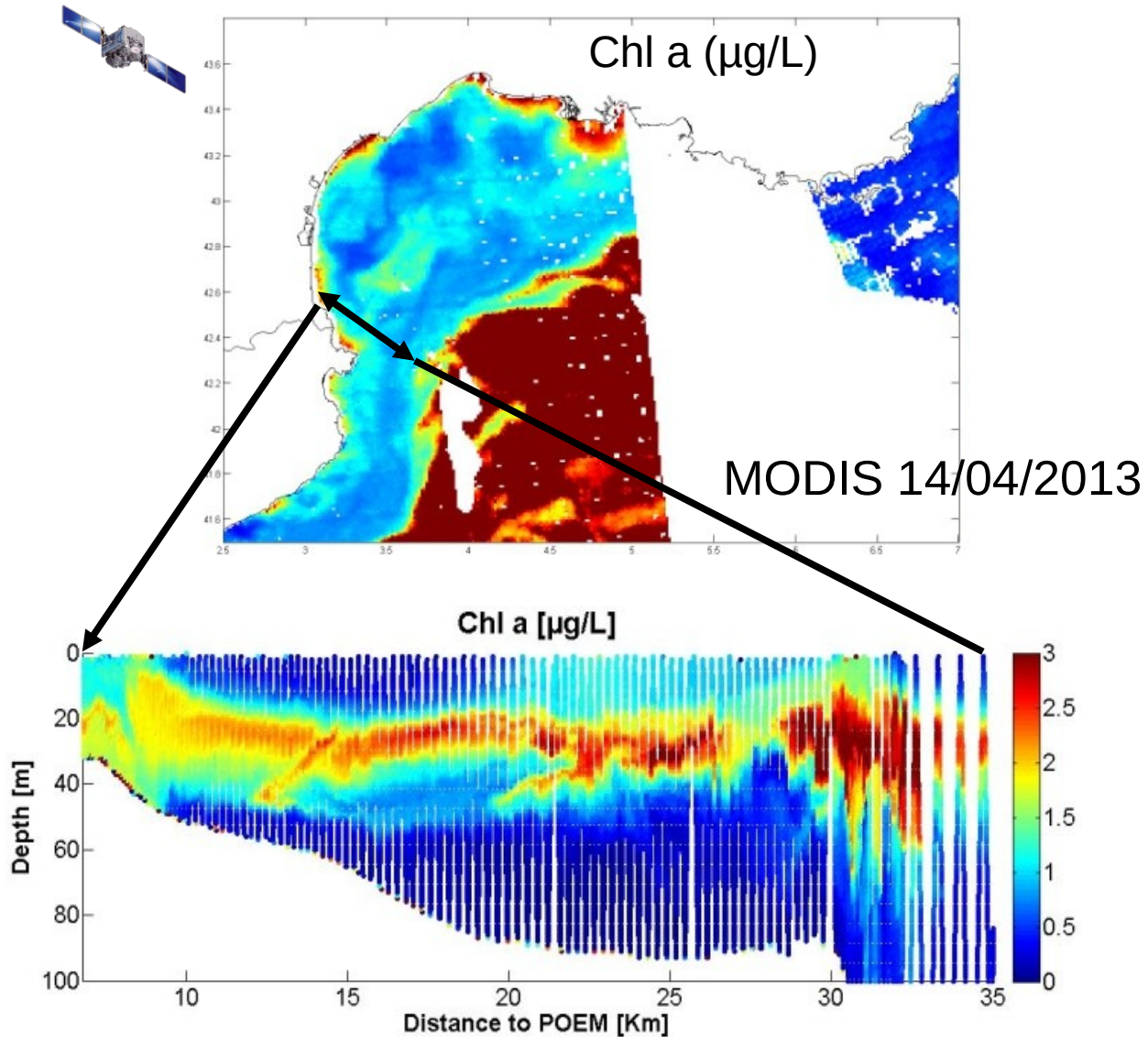


(1)

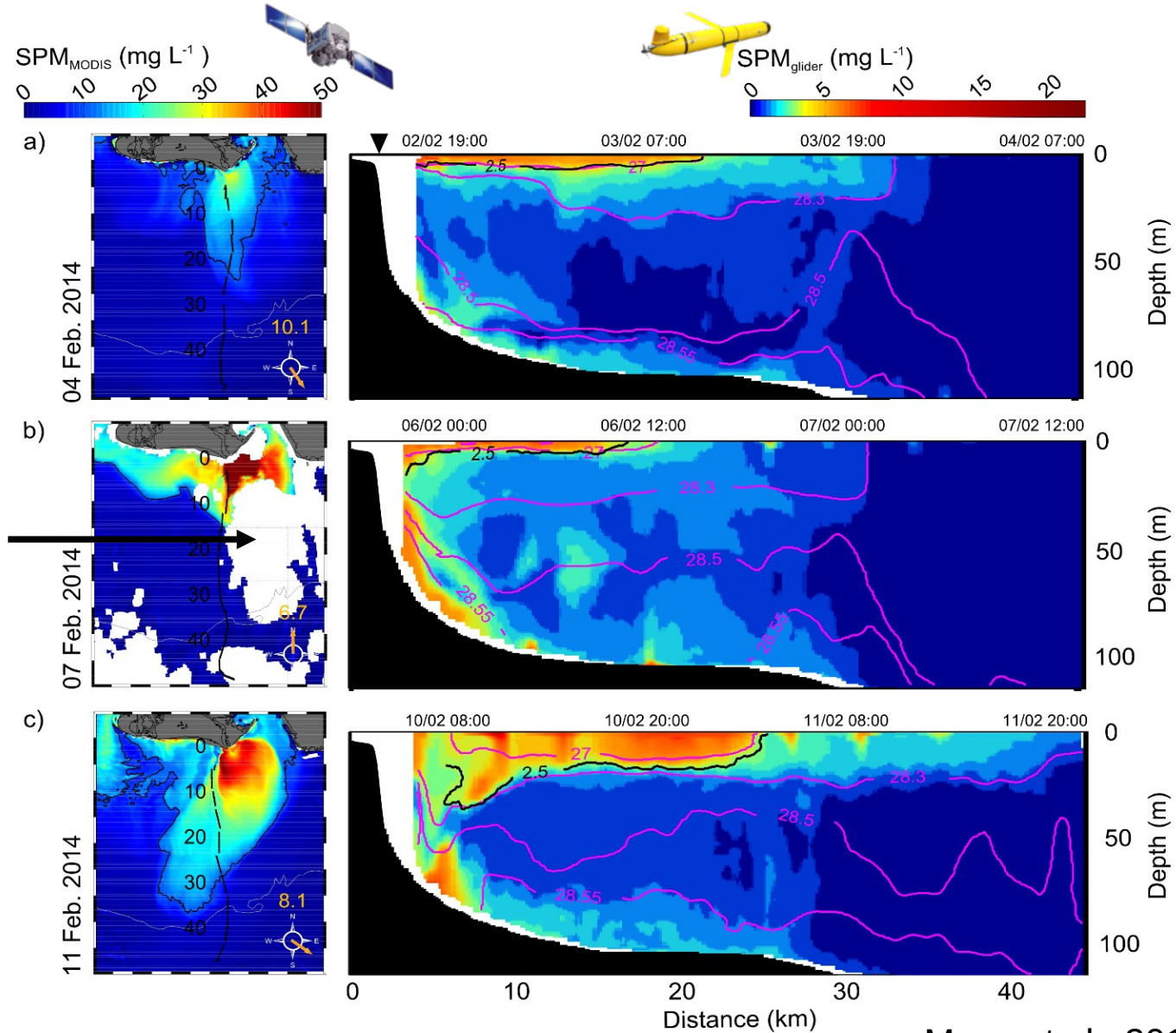


(2)

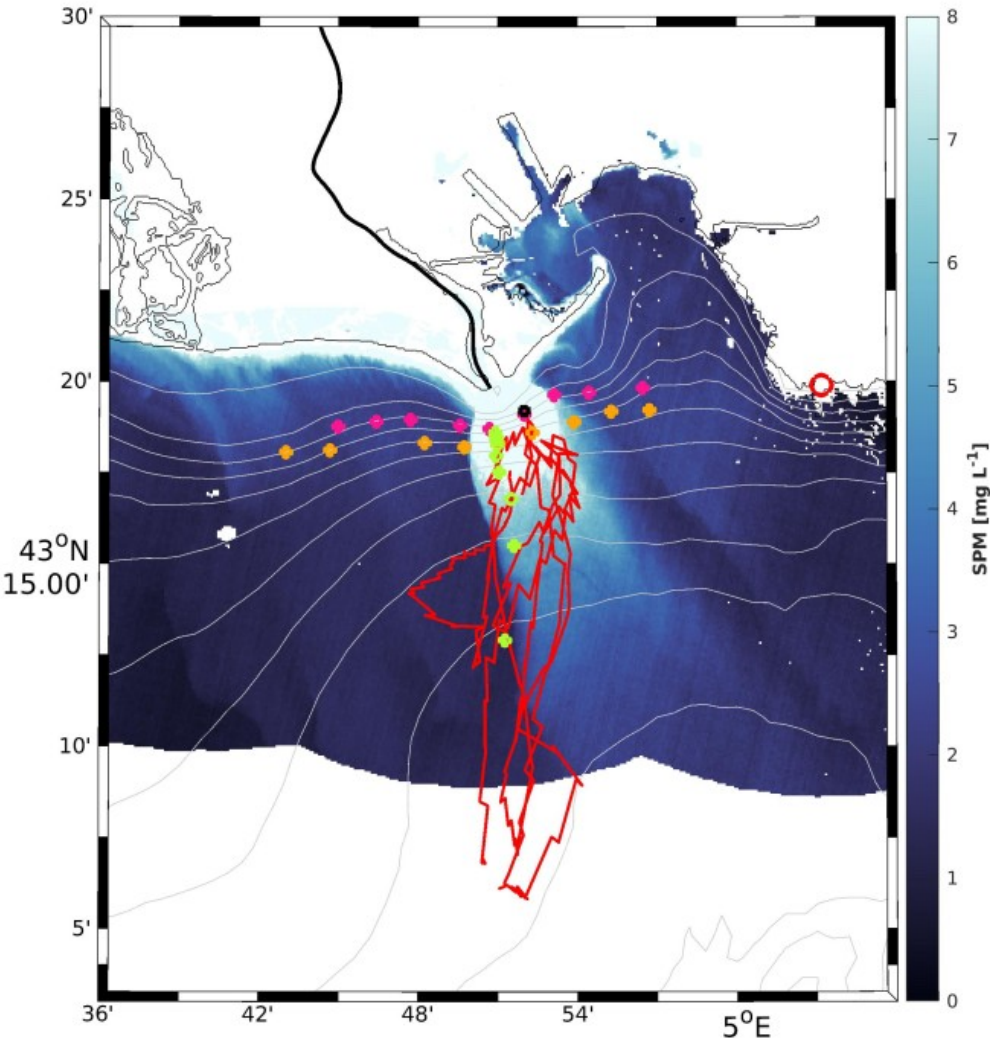
Couplage satellites & gliders



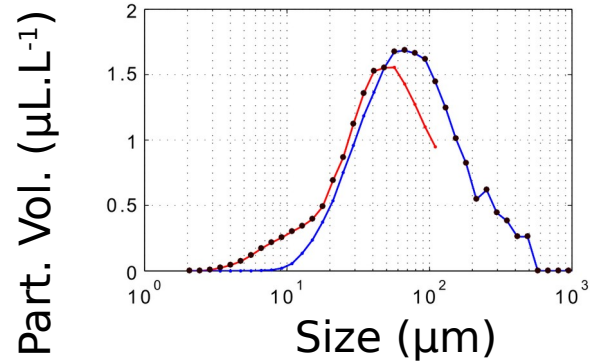
Match-up glider vs satellites suivi des panaches



Intégration de nouveaux capteurs



LISST-200X, Sequoia Inc.
1,25-500 μm





Session 3 : Suivi des événements extrêmes et leurs impacts sur le domaine côtier - Bilan Discussions

16-18 novembre 2022
Villefranche sur mer



Session 3 : évènements extrêmes

- Présentation générale (F. Bourrin)
- Suivi littoral (V. Rey)
- Suivi des évènements de crue (D. Doxaran)
- Suivi des évènements biologiques (B. Mostajir)

- Questions importantes à discuter ?
 - Quels sont les évènements extrêmes ?
 - Comment les suivre et évaluer leurs impacts ?
 - Est-ce que les réseaux d'observation actuels sont adaptés ? Et comment les améliorer ?



Suivi côtier :

- Types d'évènements : tempêtes, tsunamis, upwelling
- Suivi Hmet côte d'azur, système d'alerte (SRES)
- Réseaux existants : réseau des marégraphes, DYNALIT et capteurs de pression, systèmes vidéo pour risques côtiers (submersions), mesures morphologiques
- Besoin de la houle à la côte, de modèles prévisionnels précis
- Besoin de fédérer la communauté côtière autour de l'IR ILICO et des PPR

Suivi crues par satellite :

- Évènements intenses qui affectent les BV et la zone côtière adjacente
- Produits couleur de l'eau haute résolution
- Suivi des apports et flux
- Apports des outils autonomes gliders, flotteurs autonomes, stations fixes (bouées,)
- Comment mieux mesurer ? Apports des drones ?

Apports des eaux fluviales sur les écosystèmes côtiers (brownification)

- Suivi dans mésocosmes, nombreux paramètres biogéochimiques dont sels nuds
- Modification des communautés phytoplanctoniques
- Comment mieux suivre zooplancton ? Apports de l'imagerie
- Baisse lumière → baisse activité photo → baisse biomasse

Questions générales : Définition des évènements extrêmes ?

- Définition des évènements extrêmes ?
 - Base statistique (p99) ?
 - Définition de seuil et de la dynamique ?
 - Définition des forçages ?
 - Dépendent des évènements considérés

- Quels évènements ?
 - Tempêtes / crues
 - Évènements biologiques
 - Vagues de chaleur / sécheresse marine

Questions générales : stratégie ?

- Besoins de HF temporelle sur le long terme
 - Utilisation de la déformation de la fibre optique pour les états de mer
 - Apports des satellites avec des résolutions plus fines
 - Amélioration des mesures automatisées dans les stations fleuve
 - Apport de l'imagerie au dessus des ponts
 - Apports des drones sur le suivi des fleuves
 - Apports des radars HF pour les états de mer
 - Stratégie des plateformes autonomes gliders, drones de surface (speedo)
 - Systèmes cablés, pilotage des instruments à distance
- Stratégie alerte/suivi à adapter suivant l'évènement à suivre

Suivi des évènements biologiques

- Suivi des efflorescences de phytoplancton toxique associées aux évènements extrêmes
- Existants : Phytobs BF 1 f/sem, apports de la HF COAST-HF (fluorescence, ...), apports des satellites, expérience CHIFRE (vieille météo, suivi HF, intervention en mer)
- Suivi des vagues de chaleur :
 - Qu'est-ce que l'on aurait manqué si on avait rien eu ?
 - Manque de mesure de l'état initial en mer, comment suivre les impacts ?
 - Nécessité d'un suivi basse fréquence au niveau des parcs marins pour voir les effets biologiques : faire des propositions

Questions générales : modélisation

- Aspect prévision alertes météo
- Réanalyse pour les climato et détecter / définir le background

Suivi des évènements extrêmes

- Importance de la définition des évènements à suivre
- Stratégie adaptée suivant le type d'évènement, choix du site
- Système d'alerte et suivi post-évènement à adapter
- Exemple des vagues de chaleurs