

# Workshop Observation régionale intégrée et multidisciplinaire en Méditerranée nord-occidentale

Date: 16-18 novembre 2022

Lieu: Citadelle Villefranche-sur-Mer

## **Préambule & objectifs:**

Dans le cadre des observations menées depuis plusieurs décennies en Méditerranée nord-occidentale, un atelier de bilan et de prospective a été envisagé afin de redéfinir les priorités de nos actions d'observation par rapport aux besoins scientifiques et sociétaux. Cet atelier vise également à mieux préparer les systèmes d'observation aux futurs défis nationaux et internationaux.

Les objectifs de cet atelier sont : 1) d'évaluer les activités d'observation existantes dans la région menées dans le cadre de différents programmes (ex. MISTRALS,...) et les réseaux d'observations au sens large (ex. MOOSE, SOMLIT, COAST-HF, SHOM, ...), 2) d'identifier les lacunes, les barrières et les besoins (scientifiques et sociétaux) pour le futur et 3) d'identifier les nouveaux outils pour répondre à cette demande (capteurs, modélisation, IA...) afin d'optimiser la stratégie multiplateformes. Cet atelier permettra de proposer des actions communes et coordonnées pour l'avenir du SuperSite du Nord-Ouest de la Méditerranée lancé par JERICO-RI et également demandé par plusieurs infrastructures européennes (EURO-ARGO, ICOS, EMSO...) et d'autres projets européens (par exemple EUROSEA, GROOM II...).

Le rapport de cet atelier sera rédigé sous forme de livre blanc afin de dresser un état de l'art et des besoins en matière d'observation marine dans le bassin méditerranéen Nord-Ouest.

# Agenda final

**MERCREDI 16 novembre 14h-18h (Citadelle de Villefranche-sur-Mer)**

**Rappel sur l'organisation du workshop (L.Coppola)**

**Session plénière (demi-journée): bilan des observations (résultats majeurs, stratégies, outils, approche intégrative) - 20 min par présentation & 10 min de questions**

Approche physique-biogéochimie (MERMEX, X.Durrieu de Madron)

MOOSE, bilan des 10 ans d'observations (L.Coppola)

Climatologie & modélisation (S.Somot, R.Waldman)

Apports modélisation régionale couplée (C.Estournel, C.Ulises)

Observations de la diversité (zoo)planctonique en mer Méditerranée (JO Irsson)

Les microplastiques en Méditerranée (W.Ludwig)

Le devenir des apports du Rhône en Méditerranée NO, lien avec le PPR RIOMAR (C.Rabouille)

Le projet Future-Obs : vers une observation augmentée de la zone côtière (E.Thiébaud)

**JEUDI 17 novembre 9h-12h (auditorium Jules Barrois)**

**Sessions parallèles (première partie) - 2 heures par session**

1. Session 1 Impacts fleuves/rivières sur les écosystèmes de la zone côtière – **C. Rabouille**: *les fleuves ont un impact majeur sur la zone côtière en Méditerranée NO, étant donné l'importance des apports du Rhône dans cette zone. Ces apports structurent les écosystèmes près de l'embouchure, mais l'impact à plus longue échelle spatiale est mal contraint. Par ailleurs, la variabilité temporelle des apports, accrue par le changement climatique et les régimes hydriques des fleuves, est importante, les événements extrêmes de crues jouant un rôle primordial dans la modulation des apports. Dans cette session, nous discuterons des apports du Rhône de tous types (eau, particules, carbon, nutriments, microplastiques, contaminants, ...) et de leur devenir en zone côtière et plus au large, en faisant référence aux travaux effectués dans le cadre de MISTRALS/Mermex et d'autres projets joints. Les impacts sur les écosystèmes proximaux et distaux seront également présentés.*
2. Session 2 Circulation océanique à moyenne échelle et transferts côte-large – **A. Bosse** : *La circulation du bassin NO Méditerranée est dominée par la présence du Courant Nord qui génère des instabilités de mésoéchelle responsables d'échanges entre la zone du talus et le large d'un côté, et le plateau de l'autre. On explorera dans cette session, les systèmes d'observations et modélisation mis en place pour comprendre la circulation le long du talus (radar, mouillage, gliders, campagnes ...) et son interaction avec le plateau et le domaine côtier.*

**JEUDI 17 novembre 14h-17h (auditorium Jules Barrois)**

**Sessions parallèles (seconde partie)**

3. Session 3 évènements extrêmes (e.g. invasions biologiques, crues / tempêtes i.e. Gloria, Alex; comment on peut mieux faire) – **F. Bourrin** : *Le fonctionnement de la Méditerranée est largement impactée par le changement global d'une part et l'action humaine d'autre part. Ces modifications à plus ou moins long terme sont ponctuées par des événements brefs et intenses qui peuvent avoir des répercussions très importantes notamment sur le recul du trait de côte, les problèmes de submersions marines mais aussi les invasions biologiques. Au travers des systèmes d'observations actuels long-terme et haute fréquence, nous nous focaliserons sur l'étude des évènements extrêmes (crues/tempêtes, cascading, évènements biologiques) et leur impact sur le système côtier. Est-ce que les réseaux actuels sont adéquats pour suivre ces événements et leurs impacts? Comment les améliorer dans le contexte du changement global?*
4. Session 4 sur les systèmes de carbone (lien ICOS marine France, audit CO2) : importance de prendre en compte le carbone intérieur, améliorer les flux et stocks carbone – **T.Wagener** : *La Méditerranée NO fait l'objet, depuis plus de trente ans, d'observation de son contenu en CO2 océanique basée sur la mesure de variables essentielles (EOV) à partir de navires et de plateformes autonomes. Ces observations se sont largement étoffées au cours des dix dernières années dans le cadre des SNO MOOSE et SOMLIT, faisant de ce bassin une des zones océaniques les plus observées du globe. Ces observations in-situ sont complétées par des mesures « virtuelles » déduites à partir de réseaux de neurones et des sorties de modèles régionaux couplés physique-biogéochimie. Dans cette session, nous synthétiserons les principaux résultats obtenus dans notre compréhension de la variabilité saisonnière des flux air-mer de CO2 et des mécanismes de transfert vers les eaux profondes mais également dans notre compréhension des tendances à long terme en termes de contenu en CO2 océanique et d'acidification. Nous discuterons comment ces observations soutenues de la Méditerranée NO peuvent constituer une plateforme pour la validation de nouvelles méthodes de mesure ou de prédiction.*

## **VENDREDI 18 novembre 9h-12h**

Restitution des sessions et synthèse

### **Comité d'organisation:**

- L.Coppola: SNO MOOSE, JERICO, EMSO-France, OSU STAMAR...
- B.Mostajir: CAST ILICO, JERICO, PPR FUTUR-OBS
- C.Rabouille: CAST ILICO, PPR RIOMAR
- P.Testor: SNO MOOSE, OceanGliders...
- A.Bosse: SNO MOOSE, CAST ILICO, GT gliders
- T.Wagener: SNO MOOSE, CES CO2 marin, ICOS
- C.Estournel: SIMED, modélisation, PPR RIOMAR
- J.Burden: coordination IR ILICO
- L.Mousseau: correspondant ILICO LOV, SOMLIT
- L.Cocquempot: coordination ILICO IFREMER
- D.Vincent: OFB, PPR FUTUR-OBS