

# MESURES DE LA CHIMIE DES CARBONATES DANS LA RADE DE VILLEFRANCHE-SUR-MER

Frédéric Gazeau, Steeve Comeau

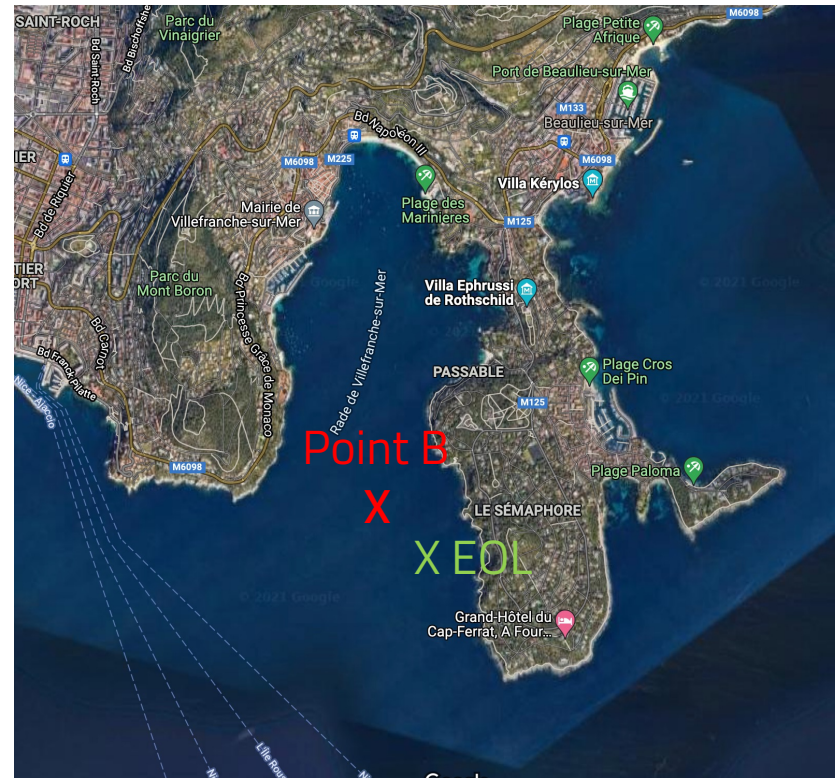
Samir Alliouane, Emmanuelle Uher, Laure Mousseau, Carla Larvor,

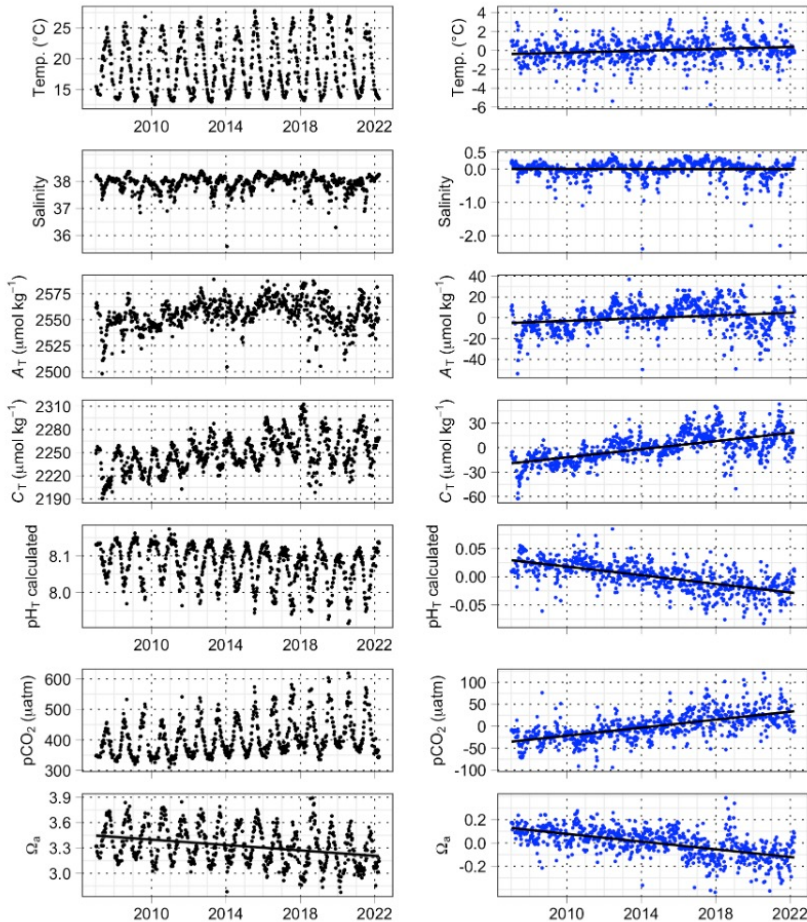
Nuria Teixido, Jean-Michel Grisoni, Jean-Pierre Gattuso



## MÉTHODES

- **Série basse-fréquence au Point B**
  - Série commencée en 2007 – toujours en cours
    - Echantillonnage hebdomadaire
    - Prélèvements à 1 et 50 m
    - Empoisonnement : Mesure de  $A_T$ ,  $C_T$  au SNAPO
    - Temperature, salinité, silicates, phosphates
    - pH mesuré par spectrophotométrie depuis 2014
    - Traitement des données avec R package seacarb
  
- **Série haute-fréquence à EOL**
  - Série haute fréquence CTD (1/2 h) depuis 2013
    - Ajout de l'oxygène en 2017
    - Ajout du pH en 2014
      - Utilisation de capteurs SeaFET puis piSami puis iSami
    - Comparaison pH point B/ pH EOL + calibration instruments





## ■ Surface

### ■ Kapsenberg et al. (2017) – Ocean Science

- $-0.0028 \pm 0.0003$  units  $\text{pH}_T \text{ yr}^{-1}$
- $0.072 \pm 0.022$   $^{\circ}\text{C yr}^{-1}$

### ■ Mise à jour

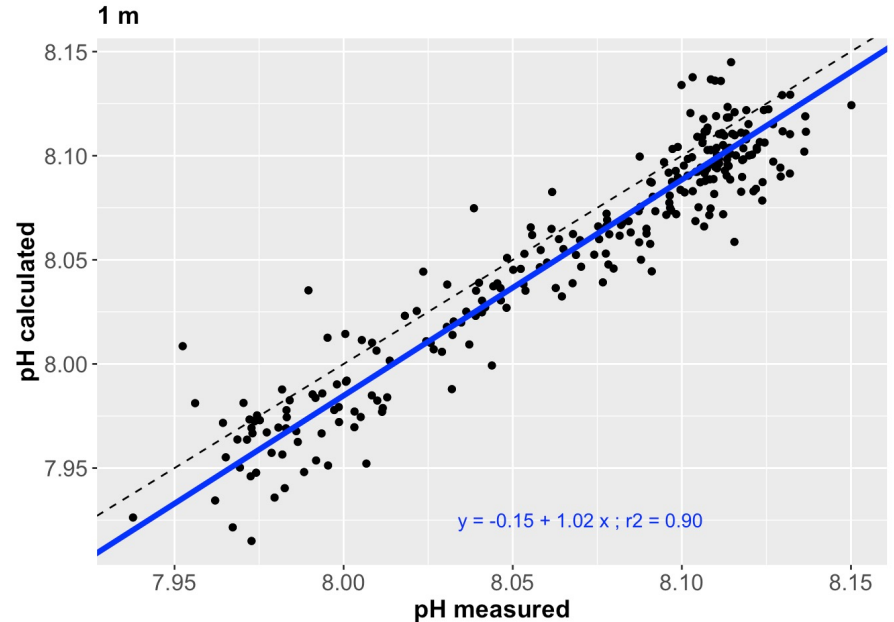
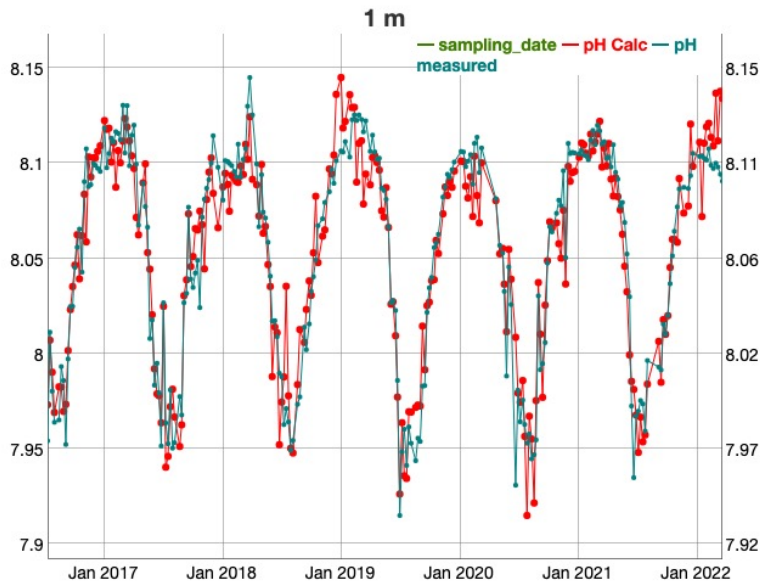
- $-0.0038 \pm 0.0002$  units  $\text{pH}_T \text{ yr}^{-1}$
- $0.049 \pm 0.010$   $^{\circ}\text{C yr}^{-1}$

## ■ 50 m

- $-0.0033 \pm 0.0002$  units  $\text{pH}_T \text{ yr}^{-1}$
- $0.029 \pm 0.009$   $^{\circ}\text{C yr}^{-1}$

- **Noter :** Augmentation significative de  $A_T$  non expliquée

## COMPARAISON PH CALCULÉ (BASÉ SUR $A_T$ ET $C_T$ ) VS. PH MESURÉ (SPECTROPHOTOMÉTRIE)

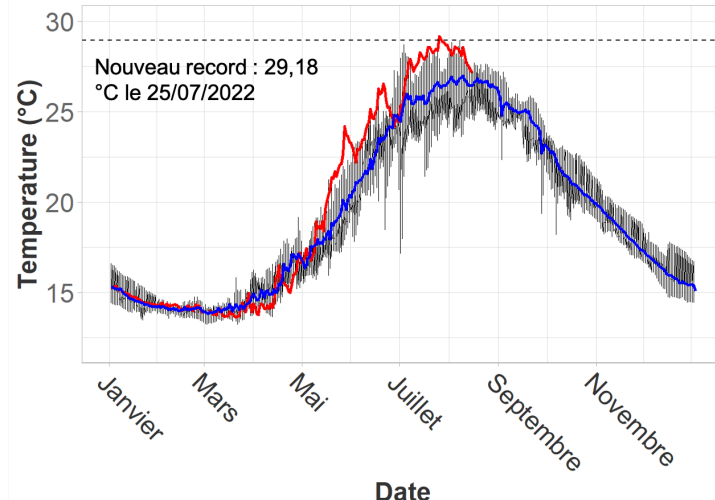
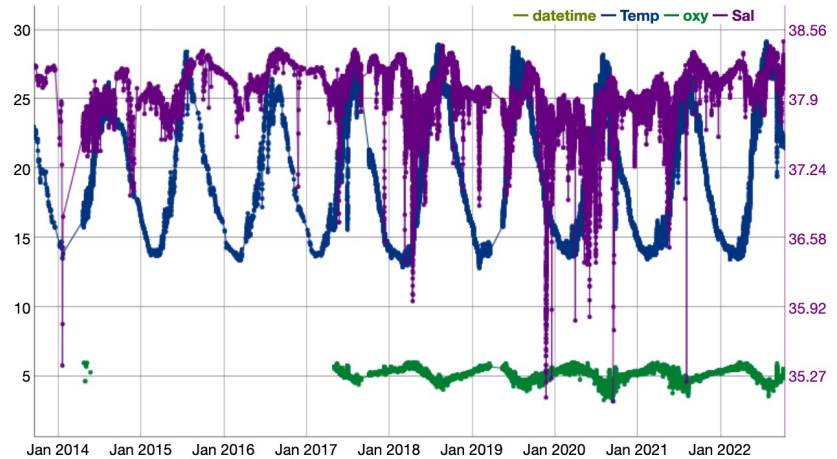


Participation régulière aux ateliers et exercices d'intercomparaison SOMLIT/CocoriCO<sub>2</sub>

## BOUÉE EOL – MESURES PHYSICO-CHIMIQUES



© Jean-Michel GRISON/UPMC/OOV/CNRS Photothèque



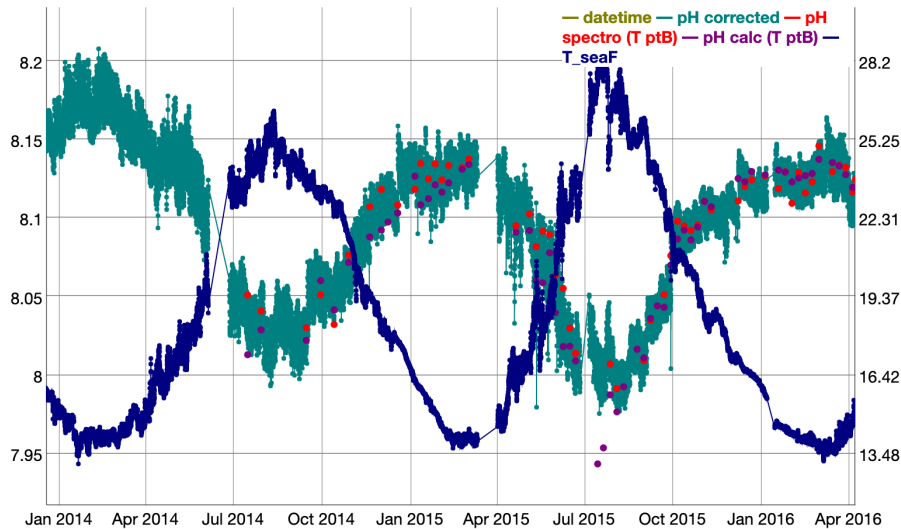
2022

2013-2021

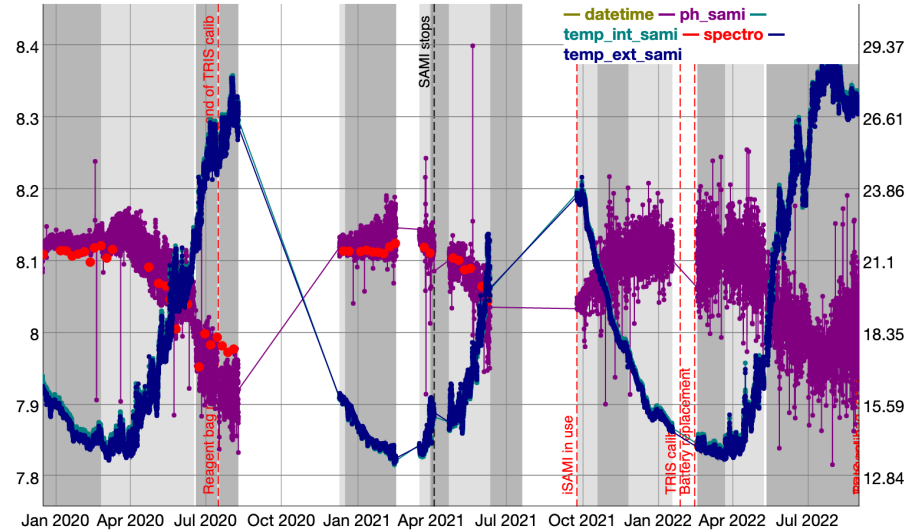
Moyenne 2013-2021

Beaucoup de répercussions dans les médias locaux et régionaux

## BOUÉE EOL – MESURES PH



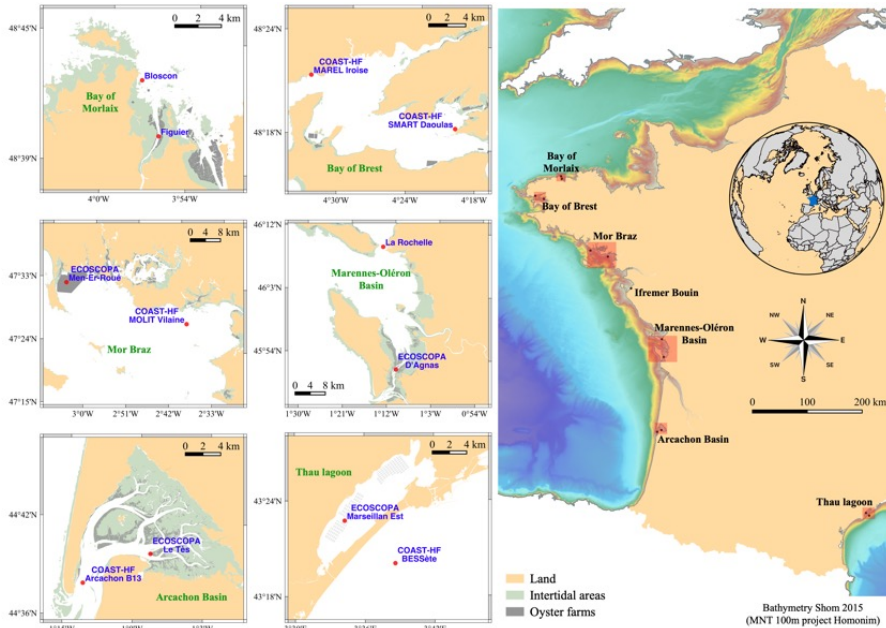
Capteur SeaFET de 2014 à 2016  
 Nombreux problèmes rencontrés après  
 2016, et difficulté de financement de la  
 maintenance



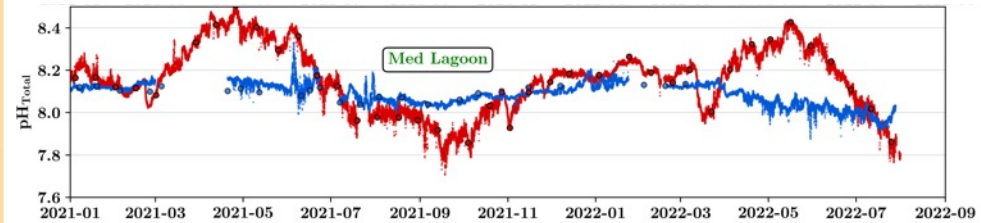
Capteur SAMI depuis 2020  
 Là aussi, nombreux problèmes...

- Série basse-fréquence
  - RH disponible (2 IE)
  - Sorties SOMLIT assurées
  - pH spectro :
    - intérêt pour avoir accès à du colorant m-crésol purifié
    - intérêt pour avoir du TRIS bon marché en France (ou Europe)
- Série haute-fréquence
  - RH disponible (mais départ de JM Grisoni en retraite dans les années à venir)
  - Sorties faciles (bateau et plongeurs disponibles)
  - Difficultés avec les capteurs
    - Fournisseurs extra-européens
    - Prix importants
    - Coût de la maintenance élevée pour les SeaFET
  - Intégration du pH dans les core-parameters de Coast-HF

## ÉTANG DE THAU ET BOUÉE BESSÈTE – PROJET COCORICO<sub>2</sub> (FEAMP, 2020-2023)



Oceanic site  
Farming site





# MERCI / THANKS

