

# QUAMPO : Des outils innovants pour le biomonitoring de demain dans les espaces portuaires corses



marion.pillet@stareso.com  
@pillet\_marion24



benedicte.madon@univ-lr.fr  
@Bene\_Madon

M. Pillet<sup>1,2</sup>, B. Madon<sup>2</sup>, M. Marengo<sup>1</sup>, L. Fullgrabe<sup>1</sup>, P. Lejeune<sup>1</sup> & H. Thomas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Station de REcherches Sous-marines et OCéanographiques (STARESO), Punta Revellata, BP 33, 20260 Calvi

<sup>2</sup>Littoral ENVironnement et Sociétés (LIENSs - UMR7266 CNRS), La Rochelle Université, 2 rue Olympe de Gouges, 17000 La Rochelle

2-5 nov. 2021



## Objectifs :

- Evoluer vers un mode de surveillance plus raffiné et efficace
- Mettre en place des protocoles de gestion environnementale



Map tiles by Stamen Design, Data by OpenStreetMap

## Contexte

**Biomonitoring** : traditionnellement basé sur des mesures de bioaccumulation et sur les réponses métaboliques d'organismes.

- Nécessité d'évoluer vers un mode de surveillance plus raffiné et efficace
- Forte volonté d'intégrer d'autres types de données (SHS, politiques, économiques)

## Échantillonnages en janvier ☀ et septembre ❄ 2020 (n = 20 / site / période)

- Moule de Méditerranée *Mytilus galloprovincialis*
- Patelle bleue *Patella caerulea*



### Données biologiques

- Biomarqueurs enzymatiques (U.mg<sup>-1</sup> de protéine)
- Réserves énergétiques (mg.g<sup>-1</sup>)

→ Spectrophotométrie



### Données chimiques (µg.g<sup>-1</sup>)

- Eléments traces
- Polluants organiques

→ ICP-MS / GC-MS

### Données physicochimiques

- Sonde multiparamètres (t°, S, O<sub>2</sub>)
- Chlorophylle-a
- Nutriments

→ analyse à flux continu et fluorimétrie

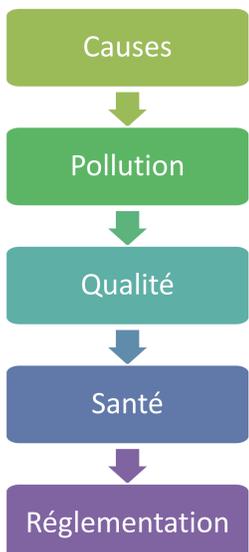
### Données socio-économiques

- Fréquentation des ports
- Décharge, entretien des bateaux
- Bassin versant

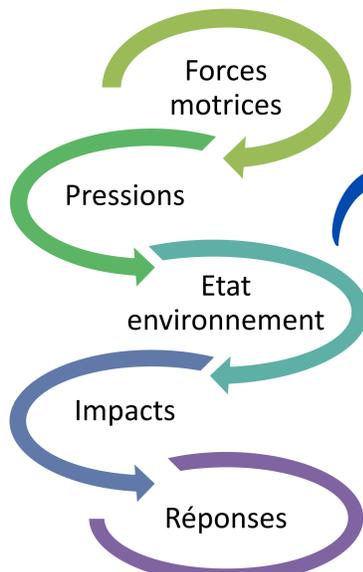


## Modélisation

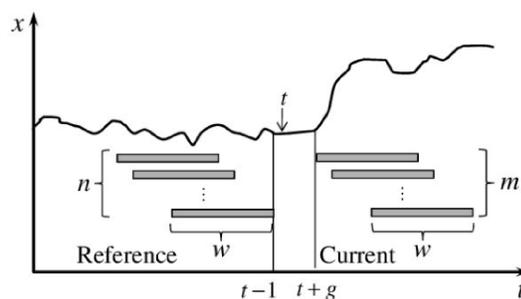
### Chaîne de liens



### DPSIR Framework



### Analyse et relation des points de changement de l'état de l'environnement et des impacts



©Okayasu, T., Mitsuoka, M., Nugroho, A.P. & Inoue, E. (2016). Application of change point analysis for long-term monitoring data. Proc. of the International Workshop on ICT in Geo-Engineering

### Développement d'indicateurs (standards)

Développement d'outils innovants de biosurveillance en milieu portuaire/côtier pour appréhender les liens entre la qualité du milieu et la santé de l'écosystème en suivant le schéma DPSIR: Driving forces, Pressures, State of the environment, Impacts and Responses.



<https://quampo.recherche.univ-lr.fr/>

