

DATA  
TERRA



ODATIS

Consortium d'Expertise Scientifique

# CES OXYGENE

Laurent Coppola (LOV), Véronique Garçon (LEGOS)

Assemblée Générale ODATIS

12-13 décembre 2023

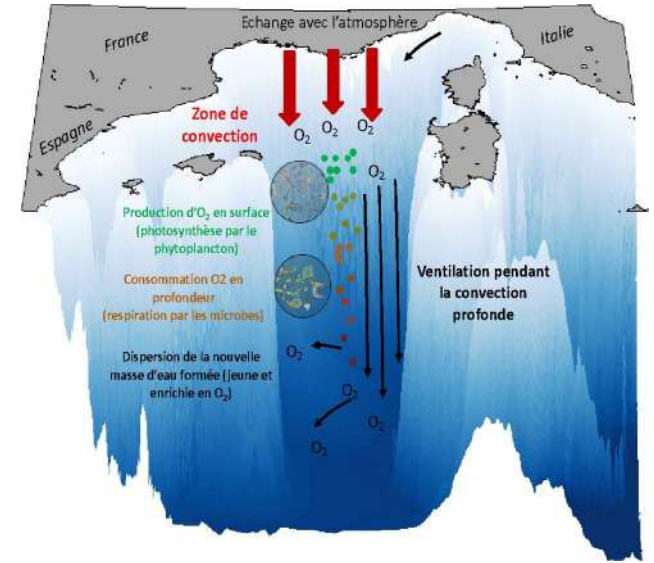
Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers, Pessac



[contact@odatis-ocean.fr](mailto:contact@odatis-ocean.fr) | [www.odatis-ocean.fr](http://www.odatis-ocean.fr)

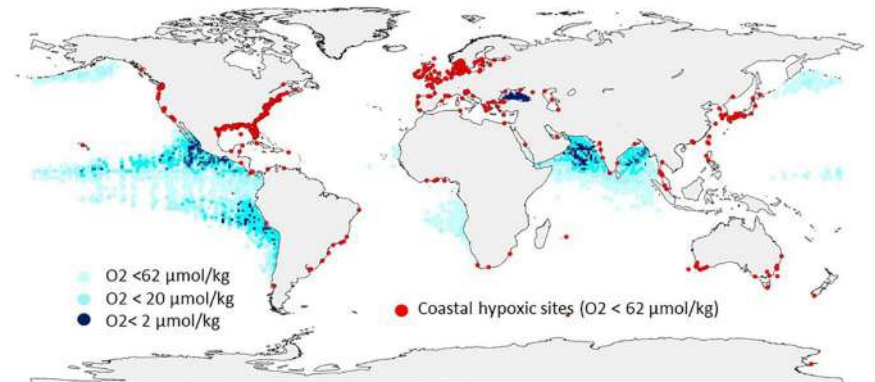
# Contexte / Motivation / Identification du besoin

- Essentiel pour l'écosystème marin
- Intervient dans les cycles C, N, ...
- Permet de tracer les processus de convection/ventilation
- Permet d'estimer l'impact des processus de production/respiration sur l'export de MO
- Sensible à la stratification et au réchauffement des océans: expansion et renforcement des OMZ

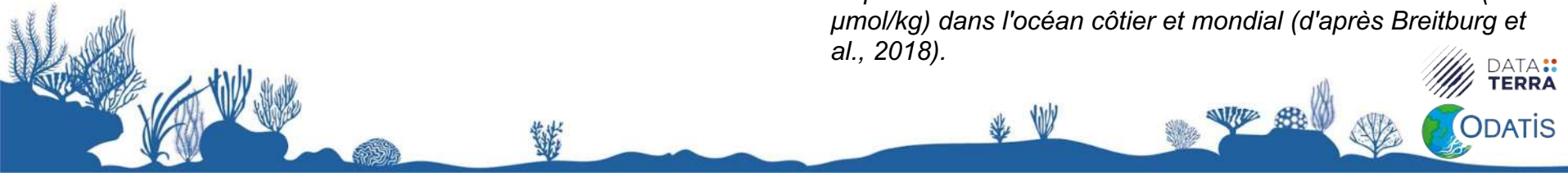


Cycle de l'O<sub>2</sub> en Méditerranée NO (Ulses et al., 2021)

**Contribution à l'effort international de GO2NE (Global Ocean Oxygen Network – UNESCO):** GO2DAT - A global ocean oxygen database and atlas for assessing and predicting deoxygenation and ocean health in the open and coastal ocean (Grégoire et al., 2021)

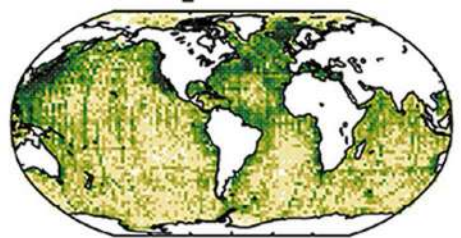


Répartition mondiale des zones à faibles teneurs en O<sub>2</sub> (<62 μmol/kg) dans l'océan côtier et mondial (d'après Breitburg et al., 2018).

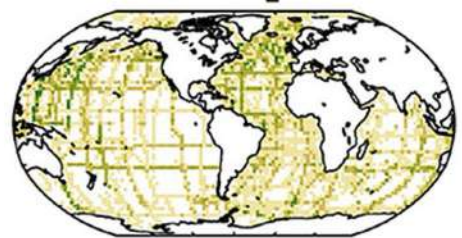


# Contexte / Motivation / Identification du besoin

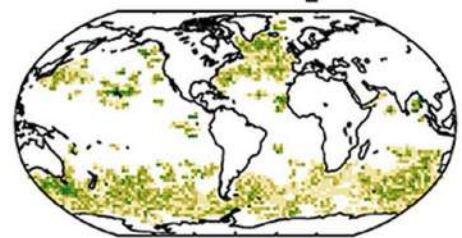
WOD13 O<sub>2</sub> Profiles >250 m



GLODAPv2 O<sub>2</sub> Profiles

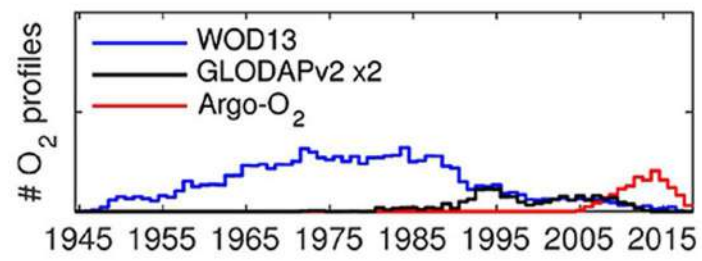


Calibrated Argo-O<sub>2</sub> Floats

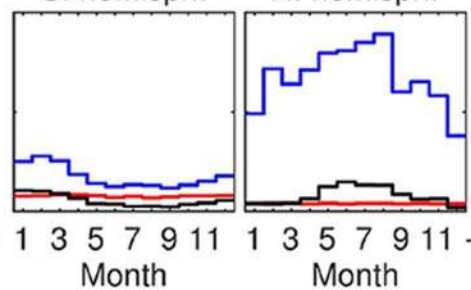


Bittig et al. (Frontiers 2018)

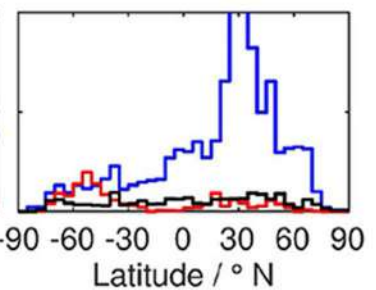
Annual coverage



Seasonal coverage  
S. hemisph.    N. hemisph.



Latitudinal coverage



Argo-O2 : précision < 5 µmol/kg (+/- 2 µmol/kg) avec l'objectif d'atteindre une précision de 1 µmol/kg (+/- 0,5 µmol/kg) pour l'océan global (Gruber et al., 2010)

**La qualité et la précision des données sont souvent insatisfaisantes** : le traitement des données n'est pas toujours facile à appliquer et/ou les caractéristiques des capteurs ne sont pas suffisamment prises en compte. Certains compartiments sont mal connus (milieu côtier, sédiments). **Besoin d'élargir les jeux de données, d'uniformiser et diffuser les bonnes pratiques !**





## Périmètres des communautés concernés

- **Atelier mis en place dès 2015** (V.Thierry, L.Coppola) pour harmoniser les méthodes de corrections des données en fonction des capteurs et des plateformes
- Réflexion sur les bonnes pratiques à mettre en place: livre blanc JERICO en 2015, projet WINLEX en 2018 (GMMC), papier OBPS (Pearlman et al., 2019)
- Implication de la communauté nationale: ARGO, PIRATA, GO-SHIP, EMSO/OceanSites, MOOSE, SOMLIT, ...: IFREMER, IRD, SHOM, CNRS...
- En 2019, groupe élargi avec la création du CES: implication de la communauté côtière, benthique et OMZ

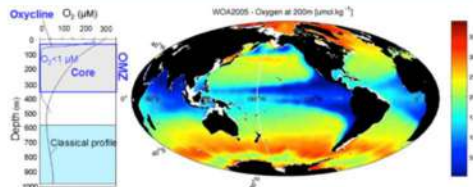
### Atelier #1 CES Oxygène dissous - juillet 2019

#### Oxygène dissous dans l'océan: vers une plate-forme des données océaniques et côtières de la communauté française

**ORGANISATION** : Véronique Garçon (LEGOS, CNRS), Joël Sudre (LEGOS, CNRS), Sabine Schmidt (EPOC, CNRS), sur initiative conjointe de l'action LEFE/CYBER et du pôle Océan ODATIS.

**DATES** : les 2 et 3 juillet 2019

**LIEU** : à Paris (Jussieu, campus Pierre et Marie Curie de Sorbonne Université).



**Objectif** : Ce premier atelier "**L'oxygène dissous dans l'océan: vers une plate-forme des données océaniques et côtières de la communauté française**" à l'initiative conjointe de l'action LEFE/CYBER et du pôle Océan ODATIS réunit les acteurs des sciences de l'océan, qui s'intéressent à l'oxygène dissous et contribuent à **élaborer une plateforme en accès ouvert** sur les données océaniques de concentration en oxygène dissous collectées par toute la communauté française, quelque soit l'approche mise en œuvre: **BGC-Argo**, flotteur-profileurs, mouillage, données expérimentales, interface eau-sédiment. L'objectif est ainsi d'inventorier les données existantes et de développer un cahier des charges pour la mise en place d'un produit synthétique des données, incluant un contrôle qualité. Il s'inscrit dans l'effort international mené par le réseau de **IOC-UNESCO GO2NE** et **IOCCP**.

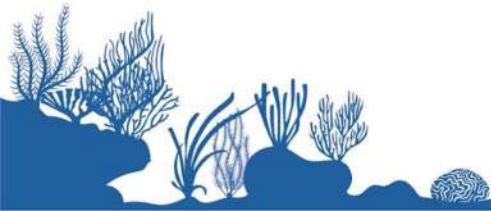
## Les actions envisagées / réalisées et organisation:

**Objectifs:** mettre en réseau et fédérer les acteurs scientifiques au niveau national, autour de la **variabilité et des tendances de l'oxygène dissous et de la désoxygénation de l'océan hauturier et côtier** afin d'établir une base exhaustive et qualifiée des données nationales d'oxygène dissous océanique.

**Animateurs:** Véronique Garçon (LEGOS, CNRS, GO2NE), Joël Sudre & Sabine Schmidt (ODATIS) et Laurent Coppola (LOV/OSU STAMAR, CNAP)

### Contribuer à:

- **l'harmonisation des pratiques d'acquisition** de données O<sub>2</sub>, du traitement et la correction des jeux de données et de leur mise en base
- **la mise en réseau des experts** travaillant dans le domaine océanique (régions côtières et hauturières) à l'aide de différentes plateformes et des techniques de mesure pour partager les expériences issues des réseaux d'observations, des projets de recherche et des collaborations internationales dans le but **d'améliorer la qualité et la bancarisation des jeux de données de l'oxygène dissous.**

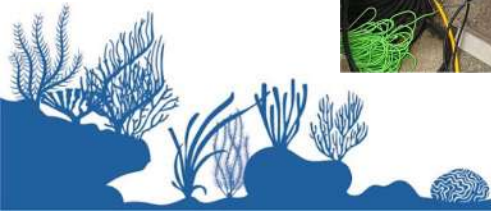
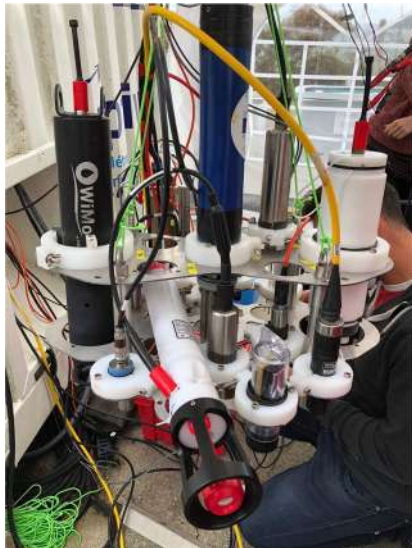


# Délivrables / ateliers / nouvelles questions

- 3 ateliers: juillet 2019, novembre 2020, octobre 2021

## Actions en 2021-2022-2023:

- Participation UN DECADE (V. Garçon)
- CES associé à la réponse GO2NE pour la labellisation du programme GOOD au GOOS (« into the coast »), associé à l'Action GO2DAT
- A l'origine de l'atelier technique ILICO à Brest (CalibO2, A.Daniel, C.Rabouille) en Oct. 2021 (retard COVID) : mesures dans des gradients d'oxygène et à bas niveau (IFREMER, LOV, M.I.O, LSCE, LEGOS, EPOC, RBR, Aanderaa, ...)



# Délivrables / ateliers / nouvelles questions

- Objectif: redynamiser le CES (focus sur les données)
- Nouvelles actions: à discuter en interne...
- Poursuite du CES: Oui, le besoin d'uniformiser le traitement et la bancarisation des données existe toujours: validation des modèles, PPR RIOMAR et activités autour des réseaux de neurones en milieu côtier, services du futur JERICO-RI, actions Deep-Argo, dynamique autour des gliders (cf. GT national), ...
- Besoin de redéfinir les animateurs et la mise en place de WG
- Quel sera le lien avec les IR marines et le FrOOS ?
- Renforcer le lien avec GOOD: participants du CES associés au Steering Committee de GO2DAT
- Ne pas perdre le lien avec les discussions autour des BP en cours (projets EU) et les évolutions autour des étalonnages et inter-comparaisons (ex. projet MINKE)
- Mieux faire reconnaître notre expertise au niveau des IR et des ERIC ("in-kind")
- Action collective !

