

Sujet de stage de M1 AOC – 2017-2018 :

Titre : Correction en temps réel de données de salinité de surface collectées par navires de commerce à partir des données Argo

Objectifs et descriptions (quelques lignes)

La Salinité de Surface (SSS : Sea Surface Salinity) est une variable climatique essentielle qui permet d'améliorer notre compréhension des interactions océan-atmosphère, de la variabilité du climat et du cycle de l'eau. Le Service National d'Observation SSS du LEGOS a pour but de collecter, valider et mettre à disposition des observations de SSS réalisées à partir de thermosalinographes installés sur des navires de commerce sillonnant l'océan global. Deux types de données sont produites :

- des données temps réel disponibles en 24h pour l'océanographie opérationnelle
- des données temps différé disponibles 6 mois à un an plus tard de meilleure résolution et qualité pour la recherche.

Le traitement des données temps différé consiste d'abord à leur appliquer des codes qualité qui sont basés sur la comparaison des salinités et températures mesurées à la climatologie, la détection d'éventuels problèmes de circulation dans le thermosalinographe par un débitmètre ou l'identification d'autres problèmes instrumentaux. Une correction des dérives instrumentales dues à l'encrassement biologique et/ou au passage dans des ports pollués est ensuite faite à partir de données externes issues d'échantillons d'eau de mer collectés à bord des navires et de profileurs Argo colocalisés avec les navires. Le traitement des données temps réel consiste en un contrôle qualité sommaire, entièrement automatisé, sans correction.

L'objectif du stage est de proposer et d'optimiser une correction des données en temps quasi-réel, pour mieux répondre aux besoins de l'océanographie opérationnelle. Cette correction se basera sur la comparaison des données de thermosalinographes aux données Argo de surface colocalisées aux trajets des navires en temps réel. Elle utilisera les algorithmes de corrections déjà définis pour le temps différé, qui devront être automatisés. La correction sera optimisée par des tests sur les critères de sélection des données Argo (nombre, rayons de colocalisation, dispersion), le choix de la méthode de correction (biais constant, tendance linéaire) et de la fenêtre temporelle sur laquelle l'appliquer. Cette correction automatique en temps quasi réel devra se rapprocher au plus près de la correction manuelle faite en temps différé. Le travail se fera sous Matlab à partir de codes existants qui seront à adapter.

Accueil

Laboratoire ou entreprise :

Nom du laboratoire ou de l'entreprise :

Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales (LEGOS)

Adresse :

14 avenue Edouard Belin 31400 Toulouse

Site web :

<http://www.legos.obs-mip.fr/observations/sss>

Encadrement (nom, prénom, statut, tel., email) :

Gaël Alory, physicien adjoint CNAP, 05 64 33 28 37, gael.alory@legos.obs-mip.fr

Philippe Téchiné, IR CNRS, 05 64 33 28 37, philippe.techine@legos.obs-mip.fr