

Open Source Oceanography - SensOcean TSG open source

Cédric Courson, Gilles Reverdin, Pascal Lazure, Adélie Pomade

Introduction

La mesure de salinité est difficile en milieu hauturier en raison des coûts de l'instrumentation, du déploiement, et de la difficulté d'intervenir sur site.

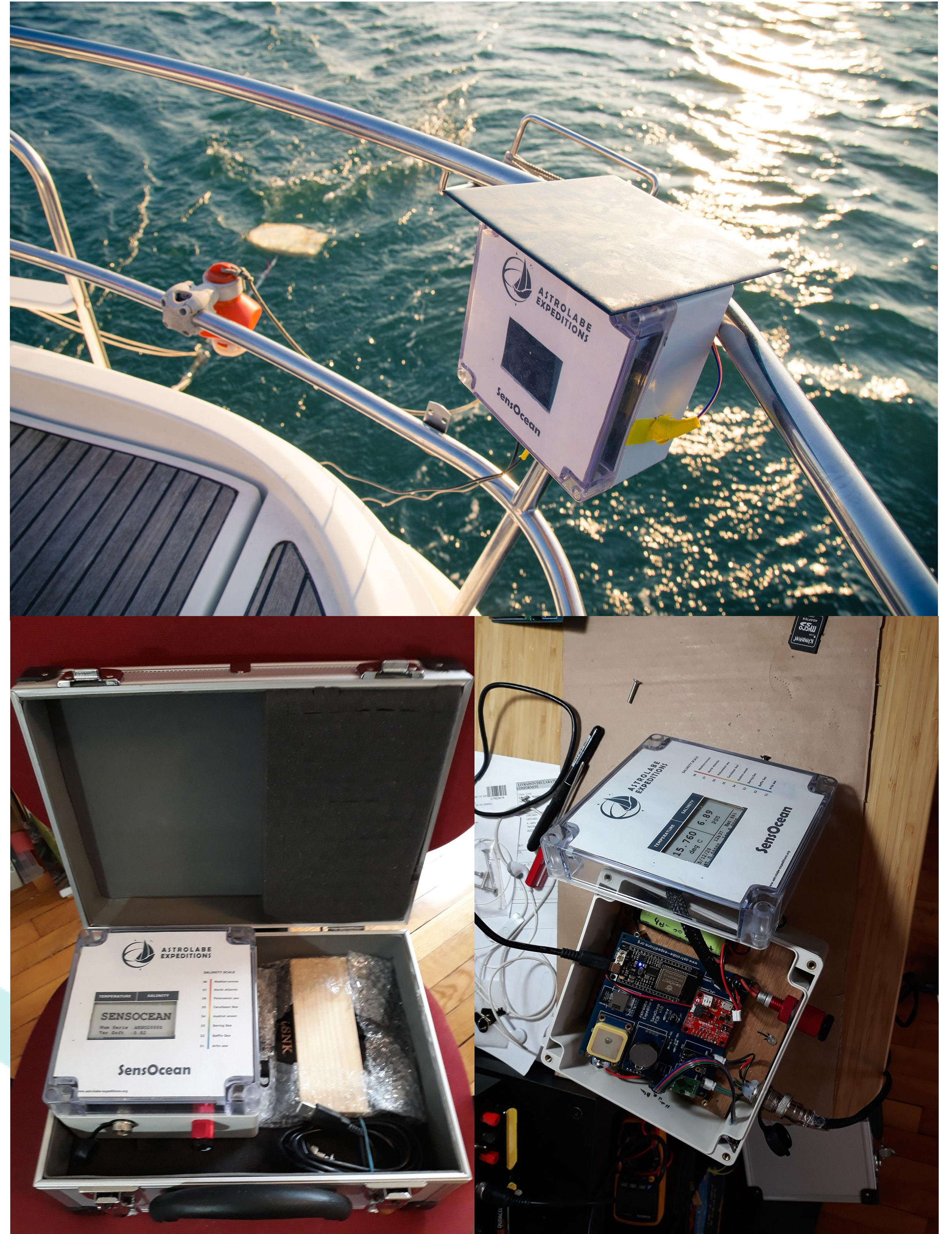
Des instruments de type TSG (Thermo-Salino-Graph) low-cost et open source, déployés par des plaisanciers qui naviguent en haute mer, permettent de palier à ces difficultés et d'acquérir des données à grande échelle.

Présentation du dispositif

L'instrument SensOcean est un TSG open source et low-cost, qui permet des mesures de température et salinité sur des voiliers de plaisances.

Un GPS, une horloge et un baromètre/thermomètre (air) permettent de contextualiser les données qui sont récupérables sur une carte SD ou par wifi ou Bluetooth.

L'instrument est entièrement autonome en énergie (recharge solaire), et ne nécessite aucune installation invasive sur le voilier.



Atouts et verrous techniques du dispositif

Le dispositif entièrement autonome peut être installé sur n'importe quel embarcation. Il est facile à produire avec de l'outillage classique, et est actuellement produit lors d'atelier citoyen en fablab. Son coût (matériaux et composants) est inférieur à 700€.

Pour avoir une calibration fiable il est nécessaire de passer par un bassin de métrologie, et d'appliquer une correction pour chaque instrument.

Perspectives

Actuellement en phase de test en mer (12 voiliers sont actuellement autour du monde avec ces instruments), ce travail fait l'objet d'une thèse de doctorat qui vise non seulement à établir les performances et fiabilités du procédé de mesure, mais également à apprécier la capacité des plaisanciers à s'engager dans la durée/sur le long terme à participer aux activités de mesure.

Pour atteindre l'objectif de fabrication et déploiement par des réseaux citoyens, il sera nécessaire de repenser le processus de calibration.



Journée ateliers "Instrumentation low-cost / low-tech" – 23 Mai 2022 (proposé par le groupe Ti'Low-COAST)

Cette initiative a été soutenue par le HUB dans le cadre du projet Isblue, cofinancé par une aide de l'Etat, géré par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme Investissements d'Avenir portant la référence ANR-17-EURE-0015.