

Soutenance de thèse de Julien Palmiéri, le 26 septembre 14h - Saclay

Julien Palmiéri

Modélisation Biogéochimique de la mer Méditerranée avec le modèle régional couplé NEMO-MED12/PISCES.
Le 26-09-2014 à 14h00

Membres du jury:

- Matthieu Roy-Barman -- président de Jury- Mélika Baklouti -- Rapporteur- Claude Estournel -- Rapporteur- Cécile Guieu -- Examinatrice- Olivier Aumont -- Examineur- Samuel Somot -- Examineur- Ivane Pairaud -- Examinatrice Invitée- Jean-Claude Dutay -- Directeur de thèse- Laurent Bopp -- Directeur de thèse- Karine Béranger -- Directrice de thèse

Résumé :

La mer Méditerranée est considérée comme un point chaud du changement climatique. Cette région très peuplée au climat aride devrait voir son climat devenir plus chaud et plus aride encore, tout en subissant une pression anthropique toujours plus forte. Dans ce contexte, de nombreuses données physiques et biogéochimiques sont actuellement relevées en mer Méditerranée, dans le cadre du projet MERMEX, afin de mieux étudier et comprendre les cycles biogéochimiques en mer Méditerranée. Complémentaire aux mesures, la modélisation est un outil unique pour aider à comprendre et quantifier les processus contrôlant la biogéochimie marine de la Méditerranée, ses spécificités et son évolution future. Dans cette étude, nous proposons la mise en place, et l'évaluation d'un modèle régional couplé dynamique - biogéochimie marine (NEMO-PISCES), à haute résolution, qui sera le premier modèle couvrant l'intégralité de la mer Méditerranée disponible pour la communauté MERMEX. Ainsi, après avoir évalué la dynamique du modèle NEMO-MED12, utilisée comme forçage, grâce à une simulation de traceurs passifs (CFC), nous effectuons les premières utilisations de cet outil, avec lequel (i) nous évaluons la quantité de carbone anthropique en mer Méditerranée grâce à une approche par perturbation, ainsi que l'acidification associée des masses d'eau ; (ii) nous effectuons une étude des régimes trophiques en mer Méditerranée, tel que perçus par le modèle, sur différentes couches de la zone euphotiques. -----**Abstract:**

The Mediterranean Sea is considered as a hot spot of climate change. This arid region, already under high anthropogenic influence, is said to become even warmer and drier, with still an increasing anthropogenic pressure. In this context, numerous physical and biogeochemical data are currently collected in the Mediterranean Sea, within the MERMEX project, enabling to better study and understand the Mediterranean biogeochemical cycles. Complementary to in-situ observations, modelling is an unique tool that help to understand and quantify biogeochemical controlling processes in the Mediterranean Sea, its specificity, and its evolution. In this study, we propose the setting and evaluation of a regional, high resolution, marine dynamical-biogeochemical coupled model (NEMO-PISCES). It will be the first model available for the MERMEX community, that cover the whole Mediterranean Sea. Therefore, after the evaluation of NEMO-MED12 dynamical forcing fields, within passive tracers simulation (CFC), firsts use of this

tools have been made : (i) we have evaluated anthropogenic carbon uptake and induced acidification of the Mediterranean Sea, within a perturbation approach ; (ii) we have analysed Mediterranean Sea trophic regimes, as represented by the model, for different layers of the photic zone.

Contact : julien palmieri : julien.palmieri@lsce.ipsl.fr

