

## **Contrat 18 MOIS - Ingénieur de Recherche au Laboratoire des Sciences du Climat et de l'environnement (LSCE) :**

### **Couplage entre les plate-formes de modélisation hydrodynamique marine NEMO/Med12 et de modélisation biogéochimique Eco3M.**

#### **Contexte :**

La compréhension des évolutions biogéochimiques qui vont s'opérer au sein de la mer Méditerranée du fait des changements climatiques et la manière dont ils vont influencer sur les écosystèmes marins et la biodiversité représentent un des enjeux majeurs de la composante MERMEX du projet MISTRALS (Mediterranean Integrated Studies at Regional And Local Scales) mis en œuvre par l'institut National des Sciences de l'Univers (INSU). Pour répondre à ces objectifs, le projet MED-ICCBIO financé par le GIS climat propose de développer une plateforme numérique de modélisation en couplant le modèle hydrodynamique NEMO-MED12 avec la plate-forme de modélisation biogéochimique Eco3M. Le modèle NEMO-MED12 est un modèle de circulation générale méso-échelle de la mer Méditerranée globale développé à l'ENSTA (Palaiseau). La plate-forme Eco3M permet de développer des modèles d'écosystème planctonique dont la complexité (stoechiométrie variable des organismes, co-limitation de la croissance,...) est parfaitement adaptée aux études du fonctionnement biogéochimique de la mer Méditerranée. Les modèles de biogéochimie marine déjà utilisés sur cette plate-forme n'ont jusqu'ici été utilisés que pour des études régionales en Méditerranée nord-occidentale. Le rapprochement des deux plate-formes représente la possibilité nouvelle de mener des recherches de modélisation en biogéochimie marine à l'échelle globale sur la mer Méditerranée.

#### **Mission :**

Les deux plate-formes ont été développées par des équipes de recherche localisées dans deux laboratoires différents. La personne recrutée sera chargée du couplage de ces deux codes numériques écrits en FORTRAN 90. Elle participera aussi à la mise en œuvre de simulations et de leur optimisation (parallélisation, etc..) sur les supercalculateurs des centres de calcul de l'IDRIS (CNRS) et du CCRT (CEA). Ce travail sera réalisé au Laboratoire des Sciences du Climat et de l'environnement (LSCE) situé sur le plateau de Saclay, qui possède une longue expérience dans le couplage de ce type de modèles au sein de la plateforme NEMO. Il se fera en étroite collaboration avec les chercheurs et ingénieur de recherche de l'ENSTA (Palaiseau) et du LOPB de Marseille. La personne recrutée sera aussi associée à la validation du modèle par comparaison avec les observations disponibles, dirigée par les chercheurs impliqués dans le projet MEDICCBIO.

#### **Compétences requises :**

Ce poste d'ingénieur de recherche s'adresse à un candidat ayant une solide formation en informatique et une bonne maîtrise du langage FORTRAN et du système UNIX. Une expérience en modélisation de dynamique des fluides est un plus. Il devra posséder la rigueur nécessaire pour assurer la qualité du développement de la plateforme numérique, ainsi que les qualités pour mener à bien la collaboration entre les différentes équipes de recherche.

**Niveau :** Formation Bac + 5 au minimum (Un IR peut avoir une thèse aussi).

**Contact :** envoyer un CV + lettre de motivation à

Jean-claude.dutay@lsce.ipsl.fr, m.baklouti@univmed.fr, frederic.diaz@univmed.fr