



Labex MEC « Mécanique Et Complexité »

Appel à candidature à une Bourse Post-Doctorale

Durée : 12 mois Période proposée : start asap, between March and September 2018

Lieu : Marseille, France Rémunération brute : de 2423€ à 2843 €/mois
selon la qualification et l'expérience

Projet de recherche et profil :

Titre du projet : **Interfaces in reactive flows**

Résumé du projet :

This project aims at developing a unified modelling method for flows that are both **multiphase and reactive**. Such complex flows are present in many applications. In cryogenic rocket engines, for instance, liquid oxygen is injected straight into the combustion chamber. The liquid jet is consequently strongly destabilised and atomised, before evaporating and burning with the surrounding hydrogen. Today, the processes corresponding to the liquid jet destabilization and to the combustion are tackled separately, without an appropriate coupling: no flow model has the capability of modelling both the multiphase and reactive aspects, whilst admittedly strongly coupled.

The objective is to develop a new model, allowing an accurate simultaneous representation of interfaces, phase transfer and combustion. For this, previous works [references available on request] will be extended as to encompass reactive flows. Validation will then be carried out on both multiphase and reactive academic test cases.

Description du travail:

The work will be carried at M2P2 (Pierre Boivin), in close collaboration with IUSTI (Jacques Massoni and Olivier Le Métayer). The two labs are within 5min walking and belong to the Fabri de Peiresc Federation.

Compétences nécessaires :

Des compétences en mécanique théorique seront appréciées. Les centres d'intérêt doivent être orientés vers les applications décrites (sismologie, contrôle non-destructif).

Compétences souhaitées :

hyperbolic methods, HPC

Equipe du Labex Axe 2, action 3 :

Modélisation des milieux hétérogènes, ondes, interfaces et couplages multi-physiques
Pierre Boivin, Jacques Massoni, Olivier Le Métayer

Contact : Pierre Boivin Mail : pierre.boivin@univ-amu.fr Phone: +33(0)4 91 05 46 37

Dossier de candidature

Le dossier composé de :

- CV détaillé avec liste de publications
- Lettre de motivation
- Liste de personnalités scientifiques susceptibles de formuler un avis motivé

est à envoyer aux deux adresses :

responsable d'équipe (pierre.boivin@univ-amu.fr)

direction du Labex (LabexConseilCoordination@irphe.univ-mrs.fr)