



Profil : Mécanique des fluides : modélisation expérimentale et/ou numérique

Section 60

Date de prise de fonction : 1^{er} septembre 2022

Profil enseignement

Le poste sera rattaché au département-composante mécanique de l'université Lyon 1 : les enseignements auront essentiellement lieu au sein de la licence de mécanique et du master de mécanique, enseignements dispensés sur le site de la Doua (Villeurbanne). Ils porteront sur la mécanique des fluides, la mécanique générale, la modélisation en mécanique et les méthodes numériques associées.

Le professeur participera également au pilotage des formations du département, par exemple en prenant la responsabilité d'un parcours (licence ou de master). Il contribuera aussi plus généralement au développement de la formation par alternance, et de l'ouverture vers l'international.

Le département-composante mécanique s'est récemment agrandi en intégrant plusieurs formations d'automatique, et de génie des procédés, essentiellement au niveau master : le département de mécanique souhaite renforcer les liens entre ces formations et les formations de mécanique du département, et une participation du professeur recruté à ce rapprochement sera appréciée.

Enfin le professeur sera amené à participer aux projets pédagogiques de l'établissement, par exemple le projet PIA4 AMI INCLUDE, sur la thématique « Développement d'un espace scientifique interactif et open-source », qui utilise les plateformes Jupyter notebook mises en place au département.

Profil recherche

Le professeur recruté sera intégré au Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique (LMFA, UM 5509 CNRS/UCBL/EC-Lyon/INSA-Lyon), au sein de l'équipe « Fluides Complexes et Transferts ».

Les activités de recherche pourront porter sur plusieurs des thèmes de recherche portés par cette équipe, que le candidat devra contribuer à enrichir ou élargir, à savoir par exemple :

Les procédés industriels, génie des procédés & bioprocédés : cette thématique historique de la région lyonnaise est une thématique importante du laboratoire, et la source possible de nombreuses collaborations, soit industrielles soit académiques autour de la mécanique des suspensions, bulles, ou milieux multiphasiques au sens large.



Le domaine médical et pharmaceutique : par exemple la modélisation rhéologique, le couplage fluide-structure au sein vivant, ou les problématiques liées à l'introduction de particules médicamenteuses dans les écoulements.

Enfin, les applications liées à l'énergie : les milieux multiphasiques interviennent dans de nombreux dispositifs industriels visant à produire ou à transformer de l'énergie, qu'il s'agisse d'applications liées à l'hydroélectricité, à la combustion, ou aux énergies renouvelables au sens large.

Les activités de recherche pourront être orientées vers la modélisation, l'expérimental ou le numérique, la condition étant que celles-ci puissent s'intégrer au sein de l'équipe d'accueil et au-delà au sein du laboratoire.

De façon générale, et quel que soit le thème de recherche du professeur recruté, celui-ci devra être moteur de collaborations avec d'autres laboratoires du site ou avec des industriels et concrétiser ces collaborations en portant des projets de recherche sur ces thèmes, au niveau national et/ou au niveau international.

Enfin, et en lien avec le profil enseignement, les activités de recherche du professeur recruté bénéficieront également aux étudiants par le développement de formations transdisciplinaires de haut niveau adossées à la recherche : le professeur pourra par exemple s'appuyer sur un réseau de collaborations internationales pour développer un projet de master international.

Contacts :

Jean-Philippe Matas : jean-philippe.matas@univ-lyon1.fr

Marc Buffat, directeur du département-composante Mécanique : marc.buffat@univ-lyon1.fr

Christophe Bailly, directeur du LMFA : christophe.bailly@ec-lyon.fr