



RECRUTEMENT ENSEIGNANTS-CHERCHEURS RENTREE 2014

Profil court : Procédés fluides et phénomènes couplés

Corps : MCF

N° poste : 0484

Discipline : Section 1 : 60

Section 2 : 62

Ecole de rattachement : ENSE3

Laboratoire d'accueil : SIMAP

Localisation : Grenoble

Date de recrutement : 01/09/2014

Contacts : Enseignement : Fabrice.Emeriault@Grenoble-inp.fr Tel : 04 76 82 71 40

Laurent.Davoust@Simap.Grenoble-inp.fr Tel : 04 76 82 52 06

Recherche : Laurent.Davoust@Simap.Grenoble-inp.fr Tel : 04 76 82 52 06

Michel.Pons@Simap.Grenoble-inp.fr Tel : 04 76 82 65 32

Le groupe Grenoble INP, depuis plus de 100 ans, développe des formations d'ingénieurs et de docteurs associées à une recherche d'excellence. Grand établissement public d'enseignement supérieur, acteur majeur de l'innovation, il est un des partenaires privilégié du monde industriel. Cofondateur de MINATEC, membre actif de Grenoble Université de l'innovation, il est investi dans des projets d'envergure mondiale. Grenoble INP, c'est environ 1100 personnels permanents, 6 écoles d'ingénieurs et 32 laboratoires de recherche.

Site internet : <http://www.grenoble-inp.fr/>

Ecole de rattachement

Ense³ - Ecole Nationale Supérieure de l'Energie, l'Eau et l'Environnement - est une école d'ingénieurs appartenant au groupe Grenoble INP. Elle forme des ingénieurs dans des secteurs en pleine expansion pour relever les défis de demain et répondre aux grands enjeux sociétaux du 21^{ème} siècle.

Plus de 1000 élèves (ingénieurs et masters) pour un effectif de 100 enseignants-chercheurs titulaires – 350 enseignants vacataires – 50 personnels administratifs.

L'école propose une formation généraliste et multidisciplinaire fondée sur une forte interaction avec le monde industriel et la recherche, notamment au travers des plates-formes technologiques PREDIS et IEE. Les nombreux partenariats avec des grands groupes assurent une bonne adéquation de la formation avec les besoins industriels. Le lien fort avec les laboratoires de recherche du site grenoblois reconnu au

niveau international permet de faire évoluer les enseignements en phase avec les développements technologiques les plus récents. Ense³ œuvre également pour une ouverture sur le monde et ses enjeux, notamment par la promotion de la mobilité internationale des élèves et par une diversification des publics (accueil d'étudiants étrangers, apprentissage).

Site web Ense³: <http://ense3.grenoble-inp.fr/index.jsp>

Profil d'enseignement :

L'enseignant(e) recruté(e) possèdera de solides compétences en mécanique des fluides, transferts de chaleur ou de masse. En 1^{ère} année, il (elle) interviendra dans les enseignements de tronc commun de mécanique des fluides, de thermique ou de méthodes numériques. En 2^{ème} et 3^{ème} années, les filières concernées seront pour l'essentiel, les filières "Mécanique et Energétique" (ME), "Ingénierie de l'Energie Nucléaire" (IEN) et la nouvelle filière par apprentissage "Ingénierie de la Production et de la Fourniture d'Energie". A cette occasion, il (elle) pourra mettre à profit ses compétences pour coordonner des enseignements communs (par exemple : énergétique urbaine) en 3^{ème} année de l'ENSE3 et masters (internationaux) adossés. En 2^{ème} année, il (elle) assurera la responsabilité des cours d'échanges thermiques ou de thermodynamique en filières ME et IEN. Dans le cadre de la filière par apprentissage et des ateliers de l'ingénierie (filières ME et IEN), il (elle) assurera l'élaboration, la coordination et l'encadrement d'enseignements, en privilégiant dès que possible une pédagogie inductive orientée projets avec par exemple l'usage partiel de logiciels scientifiques tels que Abaqus, Fluent ou Comsol par exemple. Certains des cours mentionnés seront enseignés en langue anglaise.

Laboratoire d'accueil

SIMAP – 1130 rue de la Piscine – BP 75 – 38402 SAINT-MARTIN D'HERES cedex

Le (la) chercheur(se) recruté(e) sera intégré(e) dans l'équipe EPM du laboratoire SIMAP. Les domaines d'activité du laboratoire SIMAP (Science et Ingénierie des Matériaux et Procédés) sont principalement la mise en forme de matériaux, les procédés liés à l'énergie, la chimie ou la microélectronique. Au sein du SIMAP, l'équipe EPM (Elaboration de Procédés Magnétiques) concentre ses activités sur la **magnéto- ou l'électrohydrodynamique des fluides, les interfaces fluides/fluides ou fluides/solides**, ainsi que les transferts couplés, de la micro-échelle à la macro-échelle. Le groupe EPM se trouve à la croisée entre recherche fondamentale et applications innovantes.

<http://www.simap.grenoble-inp.fr>

Profil de recherche :

Ce poste concerne la mise en œuvre de procédés pour l'énergie, les biotechnologies, la métallurgie, la microélectronique ou le recyclage des matériaux. Le maître de conférences recruté(e) sera impliqué(e) dans diverses collaborations entre SIMAP et certains de ses partenaires institutionnels (CEA, ESA) ou industriels (AREVA, SIEMENS, BIORAD, MITTAL-ARCELOR,...). Le (la) candidat(e) devra préalablement posséder une expertise dans le domaine de la mécanique des fluides. Après le recrutement, il (elle) sera amené(e) à étudier des procédés fluides qui impliquent le plus souvent l'usage d'une force d'action à distance (gravité, champs magnétique ou électrique), les transferts thermiques ou de masse en volumes liquides ou aux interfaces. Ainsi, la maîtrise des transferts de masse et d'espèces aux interfaces liquide/liquide ou liquide/gaz qui nécessite un couplage avec la mécanique des fluides et la physicochimie ou la thermique est un objectif possible. La description des écoulements diphasiques est un autre domaine de recherche possible lorsque l'une des phases est stratifiée (films minces/ultraminces) ou dispersée, sous forme de particules, gouttes ou bulles, au sein de métaux liquides, de liquides ioniques (sels fondus), de polymères fondus ou de liquides biologiques.

Ce poste a vocation à apporter une compétence supplémentaire portant sur le couplage entre mécanique des fluides d'une part, et la physico-chimie ou l'électromagnétisme ou bien encore la thermique, d'autre part. Le candidat participera activement au développement de procédés innovants.

Mots clés : Mécanique des fluides – Transferts couplés – Interactions fluide/structure – Interfaces fluides

Spécificités du poste ou contraintes particulières

Néant

Langues : Maîtrise de la langue anglaise et de la langue française. Enseignements en langue anglaise prévus.

Compétences attendues

Savoir	Compétences en mécanique des fluides
Savoir-faire	Démarches aux frontières entre disciplines Capacité d'innovation et de transfert
Savoir-être	Capacités d'interaction et d'intégration Capacité d'encadrement et de communication Capacité à travailler en forte synergie au sein d'une équipe de recherche pluridisciplinaire