



École Centrale Marseille

Poste de Maître de Conférences, Chaire CNRS - École Centrale Marseille

Domaine : Mécanique des Solides.

Laboratoire d'accueil : LMA (Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique, UPR CNRS 7051)

Campagne 2012

CONTEXTE

Créée en 2006, suite à la fusion de quatre écoles d'ingénieurs, l'École Centrale Marseille (ECM) est la dernière née du groupe des Écoles Centrales (Paris, Lyon, Lille, Nantes, Marseille, Pékin). Elle forme des ingénieurs dotés de solides compétences scientifiques et technologiques, capables d'intégration et de synthèse, de créativité et d'innovation.

À ce poste de Maître de Conférence, est associée une chaire CNRS-ECM pour une durée de 5 ans (renouvelable). En conséquence, le service d'enseignement annuel est réduit à 64h équivalent TD. Le/la candidat(e) percevra une prime d'excellence scientifique d'au moins 6000 euros/an et il/elle bénéficiera d'une dotation de 10 000 à 20 000 euros/an pour développer ses recherches.

PROFIL ENSEIGNEMENT

Le/la candidat(e) s'intégrera à l'équipe pédagogique de Mécanique de l'École Centrale Marseille. Il/elle participera à la formation des ingénieurs en *Mécanique des milieux continus*, et plus particulièrement dans les thèmes *Matériaux et structures*, *Thermomécanique des solides*, *Dynamique des solides*, *Modélisation*. Il/elle jouera un rôle dans l'animation, la coordination et l'évolution des enseignements, et participera aux actions transverses multidisciplinaires de l'École Centrale Marseille.

PROFIL RECHERCHE

Aujourd'hui, au LMA, la recherche en Mécanique des Solides se restructure en un pôle unique d'environ vingt permanents, mettant en avant quatre domaines de recherche : Changements d'échelles ; Contact, frottement et interfaces ; Couplages multi-physiques ; Structures. L'ambition de ce pôle est de dépasser les champs traditionnels d'applications.

Le thème prioritaire retenu est : **Structures et Matériaux Adaptatifs**. La séparation entre structures et matériaux est de moins en moins mise aujourd'hui, néanmoins :

« **Structures adaptatives** » évoque des familles d'objets capables de modifier leurs rigidités, leurs formes, leurs fréquences propres, leurs résistances, voir leurs apparences, pour assurer des fonctions. Citons par exemple : les capteurs et actionneurs MEMS, les structures déployables, les systèmes

« harvesting » (à récupération d'énergie nuisible). Le monde du vivant est également concerné : croissance des végétaux, nage des poissons, conformation des protéines, repliement de membranes ...

« **Matériaux adaptatifs** » évoque l'ensemble des matériaux qui, soumis à une sollicitation relevant d'un registre physique donné (l'électricité, par exemple), ont une réponse relevant du même registre ET d'un autre registre (la mécanique, par exemple). Les matériaux adaptatifs sont désormais utilisés dans quasiment tous les secteurs d'activités, de l'électronique (alliages à mémoire de forme) à l'aéronautique (capteurs piézo-électriques), du BTP (bétons intelligents) au médical (biopolymères). De nombreux travaux de recherche sont actuellement consacrés aux matériaux biologiques "intelligents" en vue, notamment, d'applications médicales.

Le/la candidat(e) pourra apporter des compétences théoriques, numériques ou expérimentales.

Contact enseignement : bruno.cochelin@centrale-marseille.fr, tel : +33 (0)4 91 05 46 19 ;

Contact recherche : Direction du LMA, lebon@lma.cnrs-mrs.fr tel : +33 (0)4 91 16 40 07