



Palaiseau le 30 juin 2015

SCIENCE & RECHERCHE

Inauguration de l'Institut des sciences de la mécanique et applications industrielles

L'Institut des sciences de la mécanique et applications industrielles (IMSIA), créé par EDF, le CNRS, le CEA et l'ENSTA ParisTech, a été inauguré le 29 juin 2015 à Paris-Saclay.

Ce nouvel institut est issu du rapprochement de l'Unité de mécanique de l'ENSTA ParisTech (UME) et du Laboratoire de mécanique des structures industrielles durables (LaMSID) créé en 2004 par EDF et le CNRS, puis étendu au CEA en 2010, dans l'objectif de répondre aux enjeux industriels et sociétaux autour de la mécanique et de la durabilité des structures et systèmes complexes.

Une expertise pointue au service des acteurs de l'innovation en mécanique

Pour répondre aux enjeux industriels et sociétaux autour de la mécanique et de la durabilité des structures et systèmes complexes, EDF, le CNRS, le CEA et l'ENSTA ParisTech ont décidé de mettre en commun leur expertise et leurs compétences dans le domaine de la mécanique des structures et matériaux au sein d'un institut commun.

Les problématiques traitées vont des fondements théoriques jusqu'à l'application industrielle, associant modélisation, simulation numérique et expérimentation. Elles concernent les fluides et solides présentant des couplages variés avec leur environnement (température, chimie, mécanique, etc.). Cet institut s'intègre au Département mécanique énergétique et procédés (MEP) et au Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour les systèmes (LaSIPS), un des Laboratoires d'Excellence du Campus Paris-Saclay.

L'IMSIA constitue un modèle de collaboration entre académiques, centres de recherche et industriels. Il rassemble déjà une centaine de collaborateurs dont trente chercheurs d'EDF, douze du CEA, vingt de l'ENSTA ParisTech et deux du CNRS. L'ensemble du laboratoire, partagé entre les sites d'EDF, du CEA et de l'ENSTA ParisTech, sera situé sur le plateau de Saclay à partir de fin 2015, suite au déménagement de la R&D d'EDF.

L'IMSIA : un projet scientifique ambitieux

L'ambition de l'institut est de lever un certain nombre de verrous scientifiques notamment associés aux applications industrielles dans les domaines de l'énergie, du transport et de la Défense. La feuille de route scientifique est structurée en 3 axes :

1. Le couplage multi-physique et la durabilité des matériaux et des structures ;
2. La dynamique des structures et des fluides, et l'acoustique ;
3. Les méthodes inverses et l'identification, ainsi que les méthodes numériques et les plateformes numériques de capitalisation ;

Les travaux de recherche de l'institut visent le développement d'outils et de méthodes numériques et expérimentales qui seront ensuite transférés dans les processus d'ingénierie et la réglementation. Un des points forts de l'institut est la capitalisation des outils et méthodes numériques développés au sein de structures pérennes d'accueil de logiciels. Cette capitalisation est particulièrement cruciale pour les activités d'EDF et du CEA et bénéficie à la communauté scientifique.

EDF en bref : www.edf.com

Le groupe EDF, un des leaders sur le marché de l'énergie en Europe, est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers: la production, le transport, la distribution, le négoce et la vente d'énergies. Premier producteur d'électricité en Europe, le Groupe dispose en France de moyens de production essentiellement nucléaires et hydrauliques fournissant à 95,9 % une électricité sans émission de CO2. En France, ses filiales de transport et de distribution d'électricité exploitent 1 285 000 km de lignes électriques aériennes et souterraines de moyenne et basse tension et de l'ordre de 100 000 km de réseaux à haute et très haute tension. Le Groupe participe à la fourniture d'énergies et de services à environ 28,5 millions de clients en France.

Le CNRS en bref : www.cnrs.fr

Créé en 1939, le Centre national de la recherche scientifique est un organisme public de recherche (établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche). Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société. Avec près de 33 000 personnes, une implantation sur l'ensemble du territoire national, le CNRS exerce son activité dans tous les champs de la connaissance en s'appuyant sur plus de 1100 unités de recherche et de service. Avec 20 lauréats du prix Nobel et 12 de la Médaille Fields, le CNRS a une longue tradition d'excellence.

Le CEA en bref : www.cea.fr

Acteur majeur de la recherche, du développement et de l'innovation, le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives intervient dans quatre grands domaines : les énergies bas carbone (nucléaire et renouvelables), les technologies pour l'information et les technologies pour la santé, les Très grandes infrastructures de recherche (TGIR), la défense et la sécurité globale. Pour chacun de ces quatre grands domaines, le CEA s'appuie sur une recherche fondamentale d'excellence et assure un rôle de soutien à l'industrie.

L'ENSTA ParisTech en bref : www.ensta-paristech.fr

École d'ingénieurs sous tutelle du ministère de la défense, l'ENSTA ParisTech est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche qui dispense des formations diplômantes, cycle ingénieur en 3 ans, master, doctorat, Mastère Spécialisé, et qui développe une recherche appliquée de haut niveau en lien notamment avec des partenaires industriels. Elle est particulièrement

reconnue par les entreprises pour son expertise dans les domaines des transports, de l'énergie et de l'ingénierie des systèmes industriels complexes.

Elle est une des écoles d'application de l'École polytechnique et accueille à ce titre des élèves polytechniciens mais également normaliens pour leur cursus d'approfondissement d'un an.

L'ENSTA ParisTech est fortement impliquée dans le développement et le rayonnement de l'enseignement supérieur français, que ce soit au niveau international, national ou local : elle est l'un des membres fondateurs de l'Université Paris-Saclay, de ParisTech et du groupe ENSTA.

CONTACTS-PRESSE

EDF Géraldine FOUCHER 01 40 42 33 91 geraldine.foucher@edf.fr	CEA Tuline Laeser 01 64 50 20 97 tuline.laeser@cea.fr
CNRS 01 44 96 51 51 presse@cnsr.fr	ENSTA ParisTech Sandra LANFRANCHI 01 81 87 17 75 relationspresse@ensta-paristech.fr

MOTS -CLÉS :

Institut des sciences de la mécanique et applications industrielles, IMSIA, mécanique, Paris-Saclay, Université Paris-Saclay