



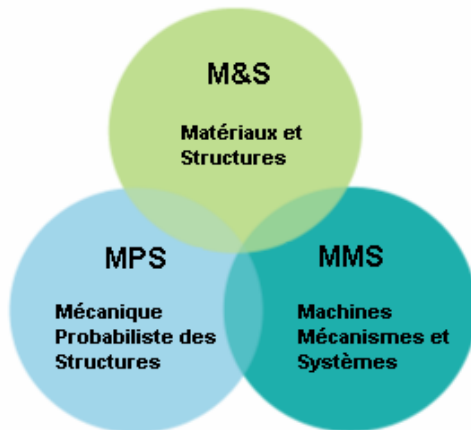
Université Blaise Pascal



LABORATOIRE DE MECANIQUE ET INGENIERIES (EA 3867 – FR TIMS / CNRS 2856)

Adresse : Campus de Clermont-Ferrand
Les Cézeaux
BP 265
63175 Aubière cedex
Tél. : 04 73 28 80 06
Fax : 04 73 28 80 27

Directeur : Grigoré GOGU
Directeur adjoint : Jean-François DESTREBECQ
Mél : secretariat.lami@ifma.fr
Sites web : www.univ-bpclermont.fr
et www.ifma.fr/lami
Effectifs : 53 enseignants-chercheurs dont 17 HDR
49 doctorants



Le LaMI c'est :

Un laboratoire de recherche en sciences de l'ingénieur ;
Organisé en trois **E**quipes de **R**echerches (ER) en mécanique ;
Partenaire de l'automatique et de l'informatique dans la
Fédération de Recherche **TIMS** : **T**echnologies de l'**I**nformation,
de la **M**obilité et de la **S**ûreté.

Dans les Sciences de l'Ingénieur, le chercheur est, comme dans toute science, non seulement un observateur mais aussi un créateur et un inventeur. Car le but de l'ingénierie est de participer à la création des objets et des systèmes et à l'analyse de leur fonctionnement. Les objets et systèmes possèdent des structures complexes intégrant des contenus très variés. Une telle recherche ne peut pas se réduire à une simple application de tel ou tel champ disciplinaire, à tel ou tel métier, mais possède un contenu propre aussi bien méthodologique que scientifique et des applications larges en ingénierie. Au **LaMI**, elle est déclinée autour de trois thèmes dont le développement est lié aux partenariats universitaires et industriels engagés, en particulier dans la Fédération de Recherche TIMS et dans le pôle de compétitivité ViaMéca.

Mots clés :

fiabilité, mécanique probabiliste, optimisation des structures, fabrication intelligente, robots parallèles, usinage grande vitesse, liaison au sol, matériaux composites, durabilité, fissuration, micromécanique de la rupture, fatigue, assemblages, optimisation, milieu granulaire, structures mixtes, mécanique des sols

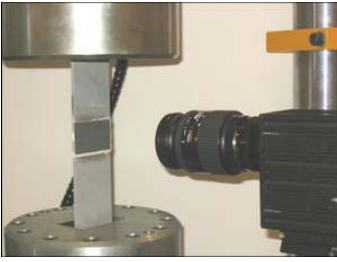
Collaborations :

Principaux contrats industriels: ADIV, Arcelor-Mittal, Aubert et Duval, EDF, Fonderie d'Ussel, PCI Scemm, Phimeca engineering SA, PSA, Renault, SNCF, Sol Solution, Veolia
Laboratoires et centres scientifiques et techniques: CEMAGREF, DGA, INRA, IRCCYN, LASMEA, LCPC, LIMOS, LIRMM, LM, LMPF, LMT, CEAT, CTICM, CSTB, CETIM
Universités: Paris VI et XIII (France), Sao Paulo (Brésil), Aalborg (Danemark), Cluj-Napoca (Roumanie), Budapest (Hongrie), Zilina (Slovaquie), Séoul (Corée du Sud), Valparaiso (Chili), Agder College of Engineering (Norvège), LNEC (Portugal)

Les formations par la recherche :

Ecole Doctorale des Sciences pour l'Ingénieur de Clermont-Ferrand
Master mention Ingénierie Mécanique et Civile - Spécialité Recherche «Innovation - Mécanismes - Matériaux - Structures» (Université Blaise Pascal et Institut Français de Mécanique Avancée)

THEMES DE RECHERCHE DU LABORATOIRE

Matériaux et Structures (MS)

L'ER **Matériaux et Structures** développe une approche mixte de modélisation et d'expérimentation portant sur les matériaux et structures du génie mécanique et du génie civil. L'équipe a créé et assure la direction d'un GDR CNRS regroupant 18 laboratoires et dédié aux mesures de champs et identification en mécanique des solides. Ses thèmes privilégiés d'étude actuels sont (1) les mesures de champs en mécanique des solides et (2) l'analyse multi-échelle appliquée aux matériaux hiérarchisés continus ou discontinus et aux structures multi-corps ou multi-matériaux.

Responsable : **Abdelhamid BOUCHAIR** (Abdelhamid.Bouchair@univ-bpclermont.fr)

Mécanique Probabiliste des Structures (MPS)

Ajoutant la dimension mécanique à la longue tradition du calcul des probabilités en Auvergne, l'ER **Mécanique Probabiliste des Structures** axe ses recherches sur les problèmes de dynamique stochastique et de fiabilité liés à la prise en compte de l'incertain dans la modélisation, la conception et l'exploitation des matériaux et des structures dans les domaines de la mécanique et du génie civil. Ses thèmes privilégiés d'étude actuels sont (1) les algorithmes de calcul stochastique et (2) l'identification probabiliste des modèles et des données.

Responsable : **Michel FOGLI** (Michel.Fogli@univ-bpclermont.fr)

Machines, Mécanismes et Systèmes (MMS)

Ajoutant à une expertise du comportement réel des mécanismes, des robots et des machines, une activité de recherche dans le domaine de la synthèse structurale, l'ER **Machines, Mécanismes et Systèmes** est centrée sur une approche transdisciplinaire et repose sur des développements méthodologiques d'innovation, de modélisation et d'optimisation des machines, mécanismes et robots. Ses grands thèmes d'étude actuels sont (1) la synthèse structurale et l'innovation et (2) la modélisation du comportement réel des mécanismes, des machines et des robots.

Responsable : **Emmanuel DUC** (Emmanuel.Duc@ifma.fr)

Moyens expérimentaux :

Machine de fatigue et caméra de suivi
 Presse traction – compression - flexion avec enceinte thermique
 Banc d'essai pour éléments structuraux
 Machines d'usinage UTGV à structure sérielle et parallèle
 Instrumentation de mesures en dynamique
 Cluster de 28 PC - biprocesseurs mis en réseau
 Caméra rapide et caméra infrarouge