

Laboratoire Énergétique Mécanique Électromagnétisme

Direction

Luc DAVENNE
(luc.davenne@parisnanterre.fr)

Coordonnées

Courriel : nzannier@parisnanterre.fr
Téléphone : 01 40 97 48 09
Site Internet : <https://leme.parisnanterre.fr>
Localisation : Campus de Ville d'Avray, 50, rue de
Sèvres 92410 Ville d'Avray

► Axes de recherche

- Thermodynamique du développement durable et énergétique trans-échelles
- Transfert thermique par rayonnement des solides, des liquides et des gaz
- Modélisation et calcul de structures en matériaux composites
- Caractérisation des matériaux en fatigue
- Prothèse de main robotique
- Electromagnétisme
- Traitement du signal

► Mots-clés

- Systèmes énergétiques
- Rayonnement et photonique instrumentale
- Instrumentation non invasive
- Matériaux énergétiques et combustion
- Fatigue des matériaux
- Mécanique des structures
- Matériaux composites
- Métamatériaux et métasurfaces
- Antennes
- Radar

► Secteurs d'activités, domaines d'application

- Aéronautique
- Spatial
- Transport
- Énergie
- Télécommunications
- Médical
- Anti-contrefaçon
- Génie Civil
- Instrumentation

► Compétences

- Modélisation et simulation multi-physique en mécanique des structures hétérogènes, en électromagnétisme et en énergétique
- Modélisation et caractérisation des matériaux (électromagnétique, énergétique, mécanique, couplages)
- Méthodes de mesures non invasives
- Modélisation et caractérisation des produits de combustion
- Modélisation et caractérisation de la fatigue des matériaux
- Théorie de l'estimation paramétrique et théorie de la détection
- Analyse de performances (non)-asymptotiques

► Équipements spécifiques

- Microscope électronique à balayage
- Imageurs visibles et Infrarouges rapides
- Caméra à balayage de fente (LIDAR picoseconde)
- Sources d'étalonnage : corps noir à haute température (1400°C), sources lasers, lampes à plasma
- Spectromètres d'émission visible et IR
- Calorimètre d'émission et calorimètre différentiel



- Appareil de mesure de la diffusivité thermique (Source plane)
- Bancs d'essais de combustion, chambres de déflagration
- Banc d'essais moteur
- Imprimantes 3D de polymères
- Machine Hydraulique MTS (250 kN)
- Machine de fatigue gigacyclique piézoélectrique (20 kHz)
- Salle d'expérimentation sur les matériaux composites
- Analyseur de réseau vectoriel DC-65 GHz
- Chambre anéchoïque
- Banc de mesure électromagnétique en champ proche
- Logiciels de simulation en énergétique (Comsol, ClimaWin, Comphie, EES), en électromagnétisme (CST, HFSS, AWR) et en mécanique (Ansys, Abaqus, Aster, Cast3M)
- Bases de données en spectroscopie des gaz : HITRAN, HITEMP

► Partenariats publics :

- CEA (Saclay, Gramat, Cadarache)
- CNRS (CRHEA)
- ENSAM Bordeaux (I2M)
- Institut Langevin Paris (ESPCI)
- Mines Paris Tech. (Centre des Matériaux)
- Observatoire de Paris
- ONERA
- Sorbonne Université (INSP, IJLRA, LCMCP)
- Télécom ParisTech, Telecom SudParis
- Université de Franche-Comté (FEMTO-st)
- Université de Lorraine (LEMTA)
- Université Paris 8 (LIASD)
- Université Paris Diderot (APC)
- Université Paris-Saclay (C2N, L2S, IR4M, SATIE, SONDRRA)
- Université de Strasbourg (ICube)
- Université Technologique de Belfort Montbéliard (IRTES LERMPS)


Partenaires privés :

- Anywaves
- Ariane Group
- CMN
- CNES
- EDF
- GENERAL ELECTRIC MEDICAL SYSTEMS
- GIE REGIENOV
- INEO – DEFENSE
- MBDA
- RENAULT
- SAFRAN
- SAINT-GOBAIN
- SCHNEIDER
- THALES Airbus Defence & Space

► Partenariats de recherche internationaux :

- Allemagne (TU-Darmstadt)
- Brésil (Universidade Federal de Juiz de Fora)
- Chine (HIT, HKUST, NUAU, MUST, NWPU, Sichuan University, Xidian University)
- Colombie (Universidad Militar Nueva Granada)
- Espagne (Universidad de Córdoba)
- Iran (Hakim Sabzevari University)
- Italie (Politecnico di Milano, Politecnico di Torino)
- Japon (University of Shizuoka)
- Luxembourg (Centre de Recherche Tudor)
- Norvège (AALTO University)
- Royaume Uni (University of Cambridge, University of Manchester)
- Roumanie (Universtité Politehnica de Bucarest)
- Singapour (National University of Singapore, Nanyang Technological University)
- USA (Penn State University)

LE SITE DE VILLE D'AVRAY

 Pôle Sciences pour l'Ingénieur (SPI) - 50, rue de Sèvres - 92410 Ville d'Avray

Le site de Ville d'Avray accueille :

- Un Département Génie Électrique & Informatique Industrielle
- Un Département Génie Mécanique & Productique
- Un Département Thermique & Énergie
- Un filière Licence/Master SPI de l'UFR SITEC
- Une formation d'ingénieurs en partenariat spécialité mécanique - Fipméca

