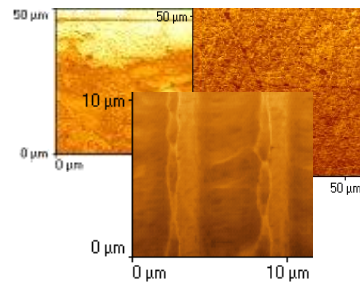


## GROUPE de RECHERCHE en SCIENCES POUR L'INGENIEUR ( EA 4694 ) U.F.R. Sciences Exactes et Naturelles, REIMS

Images thermiques par microscopie thermique à sonde locale (LEO)



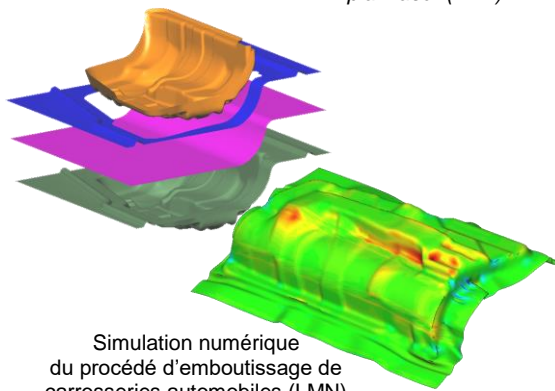
Analyse de défauts de roulements par thermographie IR (LTP-LMA)



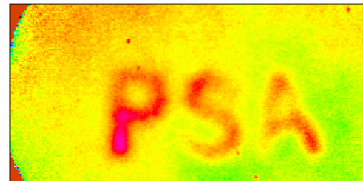
Visualisation d'écoulements par plan laser (LTM)



Tests de structure renforcée et de structure mixte acier-béton collée (LGC)



Simulation numérique du procédé d'emboutissage de carrosseries automobiles (LMN)



Sigle «P S A » en aluminium derrière 2 mm de fonte : carte expérimentale à 0,2 Hz (LTP)

### Recherche fondamentale et appliquée

- Transferts thermiques et métrologie thermique.
- Microscopies et spectroscopies électroniques et thermiques.
- Contrôle Non Destructif par méthodes thermiques.
- Propriétés optiques, thermiques et diélectriques des matériaux.
- Développement des nouveaux bétons et des structures du Génie Civil
- Vibrations mécaniques des machines tournantes
- Modélisation numérique en mécanique et thermique

### Effectifs

- 58 Professeurs et Maîtres de Conférences,
- 9 Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs,
- en moyenne, 30 doctorants,
- une trentaine de stagiaires de master.

### Principaux équipements

- Moyens de modélisation mécanique et thermique.
- Bancs de mesure des propriétés thermiques. Bancs de CND.
- Bancs de mesure de coefficients d'échanges convectifs.
- Bancs de visualisation d'écoulements.
- Caméras de thermographie infrarouge. Lasers.
- Microscope thermique à sonde locale. Microscopes électroniques à balayage.
- Diffractionmètre et spectromètre X.
- Dispositif de dépôt sol-gel. Extrudeuse bi-vis
- Dalle d'essai instrumentée pour les poutres de grande portée
- Machines de compression (300T) et de traction (10T et 25T).
- Machine de fatigue. Machine de chocs
- Banc d'analyse vibratoire

## Domaines

Thermo-mécanique des fluides : convection mixte, forcée, naturelle ; étude de nano-fluides ; micro-convection, visualisation d'écoulements, thermique du bâtiment

Caractérisation thermo-physique multi-échelles : nouveaux matériaux structurés, caractérisation thermophysique des textiles, CND par radiométrie photothermique, microscopie thermique à sonde locale, modélisation des diffusions et propagations

Matériaux avancés : semi-conducteurs et isolants, conversion photovoltaïque, nouveaux matériaux fonctionnels, agro-matériaux, matériaux composites, nanocomposites, systèmes d'emballage : conception durable et optimisation, modélisation des composites à renfort 2D et 3D, revêtements hybrides organiques-inorganiques, matériaux du génie civil, béton fibré

Mécanique et structures : analyse vibro-acoustique, application à la maintenance conditionnelle, modélisation et optimisation numériques des procédés de mise en forme et de fabrication ; structures mixtes acier/béton, structure en béton armé ou en béton précontraint renforcée, béton autoplaçant, assemblages collés

Caractérisation thermomécanique par thermographie infrarouge.

## Secteurs d'activité industriels

Tous les secteurs utilisant : les différents types de transferts de chaleur ; la mécanique (modélisation et mesure en statique et dynamique) ; l'emballage ; les revêtements minces ; le contrôle non destructif (matériaux avancés, métaux, céramiques, collages, bois, papier, textiles). La conversion photovoltaïque ; le verre ; la métallurgie ; le génie Civil

## Formations professionnalisées associées

DUT : *Mesures Physiques, Génie Civil, Génie Mécanique et Productique, Génie de l'Emballage et Conditionnement, Génie Industriel et Maintenance*

Licences Professionnelles *Génie Climatique* (IUT Reims / GC), *Capturs, Instrumentation et Métrologie* (IUT Reims / MP), Ingénierie de la production et de la maintenance (IUT Reims/GMP), Techniques avancées de la maintenance (UT Reims/GIM).

Licence et Master Professionnel *Thermique et Énergie* (UFR Sciences).

Master Recherche *Mécanique et Thermique* (UFR Sciences).

Formation d'ingénieurs : *ESIEC, ITII-Mécanique, CNAM IIT-BTP, CNAM Mécanique des Structures et Matériaux*

## Liens avec le monde économique

La création d'enseignements professionnalisés et les spécificités de la recherche en Sciences Pour l'Ingénieur font que les contacts avec les milieux industriels et les organismes institutionnels de valorisation (ANVAR, ADEME) sont de règle : ainsi la majorité des thèses réalisées l'ont été en coopération avec des partenaires industriels. Ces partenaires sont le plus souvent de taille nationale (ARCELOR, PSA, St Gobain, Electrolux, CERA, Valeo, IFTH, FFB, GTM, LCPC, SIKA, Freyssinet...). Les contacts avec le tissu des PMI-PME, bien que moins fréquents, se développent, en particulier dans le cadre de l'axe Matériaux Avancés et Procédés Mécaniques Innovants du CPER.

## Contacts:

**GRESPI** (site internet) : <http://grespi.univ-reims.fr/>

**Directeur : Pr. Guillaume POLIDORI**

Tél. : 03 26 91 32 73

Mél : [guillaume.polidori@univ-reims.fr](mailto:guillaume.polidori@univ-reims.fr)

**Directeur adjoint : Pr. Boussad ABBES**

Tél. : 03 26 91 81 35

Mél : [boussad.abbes@univ-reims.fr](mailto:boussad.abbes@univ-reims.fr)

**Secrétariat : Naima BAABOUCHE**

Tél. : 03 26 91 32 47

Mél : [naima.baabouche@univ-reims.fr](mailto:naima.baabouche@univ-reims.fr)

UFR Sciences Exactes et  
Naturelles  
Campus du Moulin de la Housse  
BP 1039  
51687 REIMS CEDEX 2

*Le GRESPI (E.A.4694) est actuellement constitué de cinq équipes*

**Thermomécanique** directeur : **Pr. Mohammed LACHI**

Tél. : 03 26 91 31 70

Mél : [m.lachi@univ-reims.fr](mailto:m.lachi@univ-reims.fr)

**CATHERM** directeur : **Pr. Nathalie TRANNOY**

Tél. : 03 26 91 33 92

Mél : [nathalie.trannoy@univ-reims.fr](mailto:nathalie.trannoy@univ-reims.fr)

**MAN** directeur : **Pr. Jean-Paul DRON**

Tél. : 03 26 91 80 96 - Fax 03 26 91 87 01

Mél : [jp.dron@univ-reims.fr](mailto:jp.dron@univ-reims.fr)

**MPSE** directeur : **Pr. Boussad ABBES**

Tél. : 03 26 91 81 35 - Fax 03.26.91.38.03

Mél : [boussad.abbes@univ-reims.fr](mailto:boussad.abbes@univ-reims.fr)

**Biomécanique** directeur : **Mcf. William BERTUCCI**

Tél. : 03 26 91 31 74

Mél : [william.bertucci@univ-reims.fr](mailto:william.bertucci@univ-reims.fr)