



LABORATOIRE DE THERMOCINÉTIQUE DE NANTES

CNRS UMR 6607

Équipements principaux

→ Mesures de conductivité / diffusivité :

- Méthode laser flash, Plaque chaude gardée
- Sonde Gustafsson, sonde C-therm

→ Propriétés des matériaux

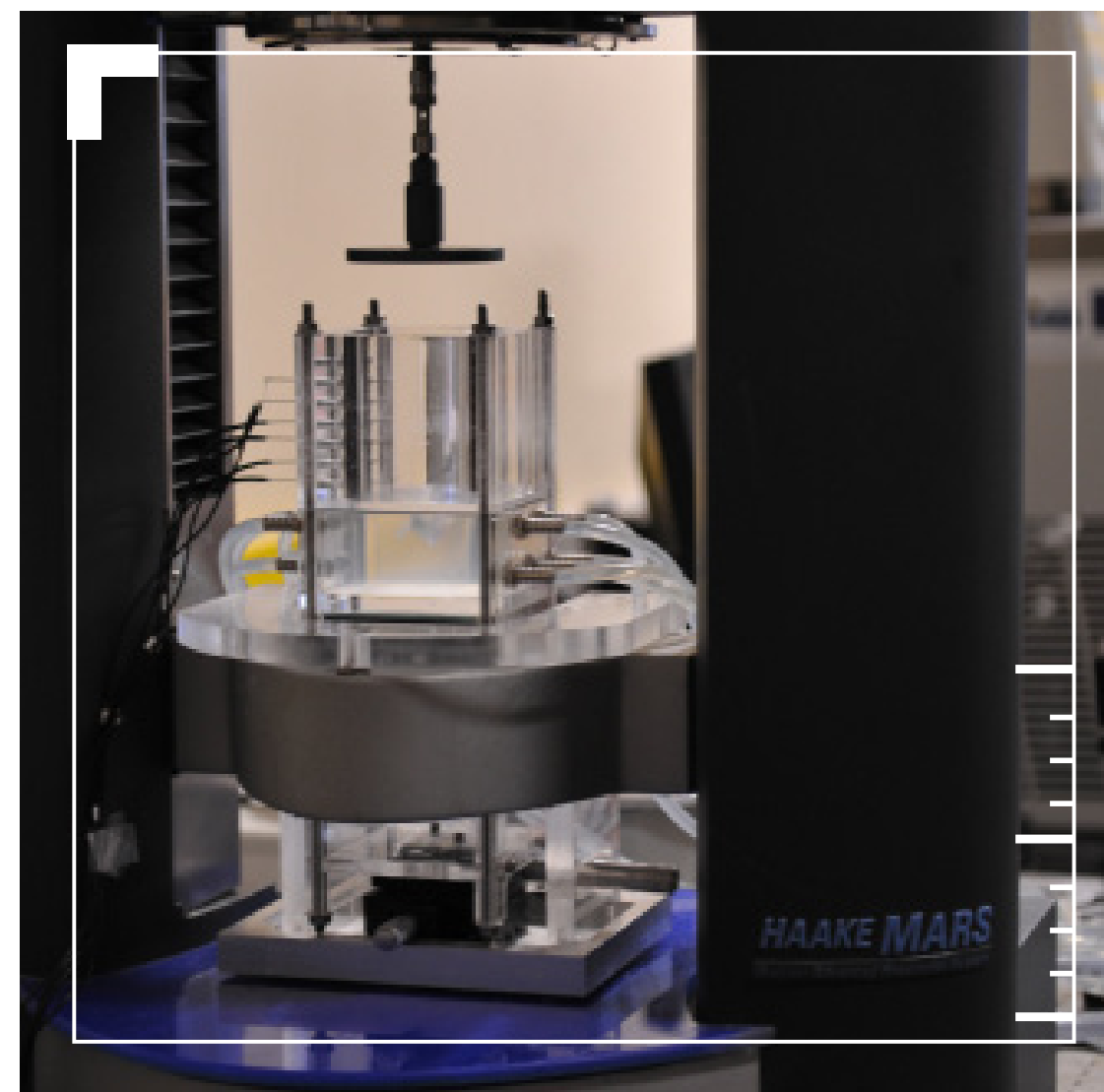
- DSC : haute température, DSC Flash, modulée
- Rhéomètres, Profilomètre optique
- ATG, Dilatomètre, Microduromètre
- Spectromètre InfraRouge-Visible
- Presse Instron 10kN : Analyse thermomécanique dynamique

→ Visualisation

- Laser Doppler Velocimetry 2D, Caméra IR
- PIV 3 D stereo, PIV 2D, Caméra Rapide
- Microscope optique, Microscope confocal

→ Equipements développés au LTN

- PvT XT thermoplastiques , PvT alpha (thermodurcissables et composites)
- PIMS (mesure du tenseur de conductivité thermique de matériaux anisotropes)
- Diagnostic par spectroscopie d'impédance de Stacks PAC PEMFC, Banc PAC PEMFC monocellule
- Capteur de flux de chaleur

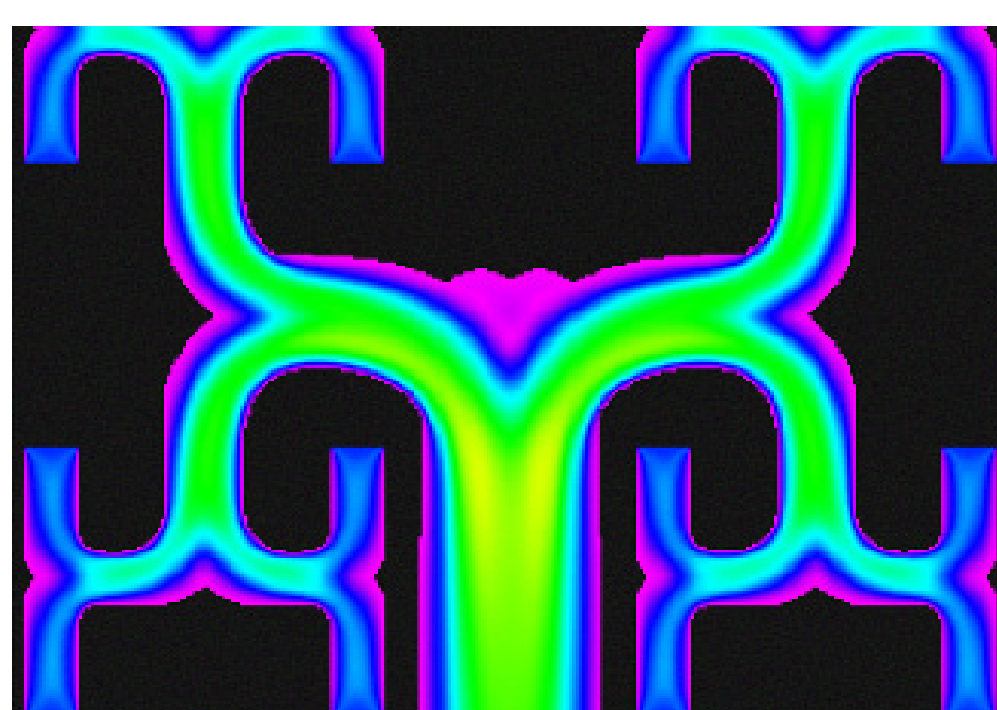


Applications concrètes / brevets déposés

- Mise en forme des polymères et composites : par injection, RTM, compression
- Caractérisation dans les conditions réelles des procédés
- Modélisation des procédés, Optimisation des cycles thermiques
- Conception d'échangeurs innovants à multi échelle
- Conception de récepteur solaire concentré

Brevets :

- N°PN000491 « Echangeur de chaleur à plaques »
- N°PN000441 « Procédé de détermination de caractéristiques d'orifices à ménager à travers une plaque et programme correspondant »
- WO201138547A1 « Dispositif échangeur pour pompe à chaleur thermoélectrique réversible »
- FR1363574 « Procédé pour la détermination de la cinétique de cristallisation d'un polymère par analyse calorimétrique différentielle d'un nano-échantillon »
- FR1450710 « Capteur à influence réduite pour la mesure d'un flux »
- FR 2976201 « Procédé MCOOL: Procédé pour former des canaux dans un outillage, outillage formé avec un tel procédé et produit, Programme d'ordinateur réalisant un tel procédé »



→ Partenaires industriels et académiques

PROMES - IUSTI - GEPEA - LRPG - IMN
 PPRIME - LEMTA - IPR - IREENA - I2M
 LOMC - GEM - Laplace - PBS - 3SR
 Mines de Douai/Albi - IRT Jules Verne
 ADEME - Airbus - Arcelor - Cryostar - DCNS
 AGI- Eurocopter - GEA - Plastic Omnium
 Rhodia - Saint Gobain - Arkéma

→ Coopérations internationales

Nouvelle Zélande - Allemagne
 Canada - Italie - Tunisie
 Liban - Chine



Domaine d'activité

- Transferts de chaleur à différentes échelles
- Méthodologies d'identification, de contrôle
- Métrologies fines
- Caractérisation thermo-cinétique et thermo-mécanique
- Transferts aux interfaces
- Procédés de mise en forme des matériaux composites et métalliques
- Caractérisation et fonctionnalisation des propriétés radiatives des matériaux
- Transferts dans les fluides et/ou écoulements complexes
- Systèmes et Procédés Energétiques
- Intensification des transferts
- Echangeurs multifonctionnels

Effectif

→CHERCHEURS : 29

→DOCTORANTS : 25

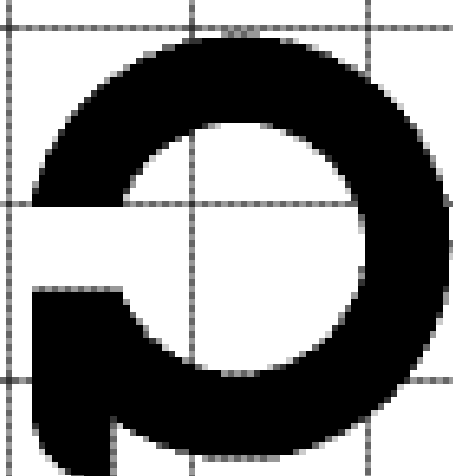
→POST-DOC : 7

Contact

Cathy CASTELAIN, Directrice du LTN

Tel : 02 40 68 31 47

Mail : cathy.castelain@univ-nantes.fr



POLYTECH
NANTES

