


-  **CONDUCTIVITÉ THERMIQUE**
-  **THERMIQUE DE LA MISE EN FORME DES MATÉRIAUX**
-  **MICROTHERMIQUE**
-  **THERMIQUE DES FLUIDES ET ÉNERGIE**



Agréée au titre du **crédit d'impôt-recherche**

CARACTÉRISATION THERMIQUE DES MATÉRIAUX

Mesure de conductivité thermique

- . Matériaux composites 3D (-100<T<300°C)
- . Matériaux isolants (20<T<250°C) et (500<T<2500°C)
- . Matériaux super isolants (20<T<250°C)
- . Polymères phase solide ou fondue (20<T<250°C)
- . Matériaux métalliques (20<T<2000°C)

Mesure de diffusité thermique par la méthode Flash laser (20<T<2000°C)

Mesure de chaleur spécifique (20<T<500°C)

Analyse de transformations (DSC, DMA-TMA, ATG)

Mesure et analyse du retrait de réticulation de résine

Mesure de dilatation

Cinétique de transformation de résine thermodurcissable

Émissivité

MESURE DE TEMPÉRATURE, DE FLUX DE CHALEUR ET DE VITESSE

Mesure de température par microthermocouple (25<d<80µm)

Mesure par caméra infrarouge

Mesure de flux de chaleur par fluxmètre

Mesure de débit, pression et vitesse dans les milieux fluides

(LDA, PIV, fil chaud et anémométrie ultra-sonore)

RÉALISATION DE DISPOSITIFS EXPÉRIMENTAUX SPÉCIFIQUES

Mesure thermique hors standard suivant la géométrie des échantillons et du domaine de température

Caractérisation thermique suivant la demande

Mesure thermique sur site

CALCULS ET MODÉLISATIONS

Modélisation et contrôle des transferts de chaleur lors d'un procédé de mise en forme

Dispositif à induction et à infrarouge

Couplage électromagnétique et thermique

Modélisation des écoulements et des transferts dans les milieux fluides

ÉLECTROTHERMIE

Chauffage par induction et infrarouge

Comportement thermique des machines électriques



THERMIQUE

Pour mener à bien vos projets, les ingénieurs SYNERVIA mobilisent, en fonction de vos besoins, les ressources humaines et les équipements des Centres de Compétences :

- >> Institut de Recherche en Électrotechnique et Électronique de Nantes Atlantique (IREENA)
- >> École Polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech' Nantes)
- >> et Institut Universitaire de Technologie de Saint-Nazaire (I.U.T.)
- >> Laboratoire de Thermocinétique de Nantes (LTN) UMR CNRS 6607
- >> École Polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech' Nantes)

ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

- Four haute température pour la mesure de la conductivité thermique d'alliages métalliques
- Presse de laboratoire pour la mesure de la conductivité thermique de polymères solides ou fondus
- Dispositif expérimental pour la mesure de la conductivité thermique 2D de matériaux composites
- Plaque chaude gardée pour la mesure de la conductivité thermique en régime permanent
- Conductivimètre en ligne (mesure de la conductivité lors de l'injection de thermoplastique)
- Diffusivimètre Flash laser
- PVT α pour la mesure du retrait de réticulation
- DSC, ATG, DMA-TMA
- Four à induction
- Cassettes et fours à infrarouge
- Générateurs à induction (1 à 100kW et de 1kHz à 5MHz)
- Anémomètres PIV, LDA, fil chaud et ultra-sonore

DOMAINES D'APPLICATION

Aéronautique, automobile, plasturgie, nucléaire, agro-alimentaire, énergie...

CONTACT

PHILIPPE GRANDET
philippe.grandet@synervia.fr

SYNERVIA C/O, École Polytechnique de l'Université de Nantes
Bât ISITEM – Atlanpôle
Rue Christian Pauc - BP 50609
44306 NANTES Cedex 3
Tél. : 02 40 68 31 50 - Fax : 02 40 68 31 41
www.synervia.fr



SYNERVIA : Transfert de technologies et gestion de projets

LES DOMAINES DE COMPÉTENCES

Électronique embarquée temps-réel
Énergie
Génie civil
Génie des procédés
Génie électrique
Matériaux
→ **Thermique**
Transformation du bois
Usinage hautes performances

LES INTERVENTIONS

Expertise
Rédaction de cahier des charges
Analyse et caractérisation
Modélisation et simulation
Étude de faisabilité technico-économique
Développement de prototype
Acquisition de compétences
Conseil Technologique

