



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE THERMIQUE

Groupes «*Métrieologie thermique et Techniques inverses*» et «*Modes de transfert*»

Journée Thématique organisée par
J.L. BATTAGLIA (TREFLE Bordeaux), B. REMY (LEMETA Nancy)

18 mars 2010

à

Espace Hamelin, 17, rue Hamelin, Paris 16 (Métro Boissière ou Iéna)

Modélisation analytique pour la caractérisation thermique transitoire - problèmes avec sources ponctuelles ou réparties

Les méthodes de mesure des propriétés thermiques des matériaux n'ont eu de cesse d'évoluer au cours de ces dernières années. Cette évolution extraordinaire est due en grande partie aux moyens d'excitation photothermique (Laser aux temps courts par exemple) mais aussi de mesure (caméras infrarouges rapides à grand format). Ces nouvelles sources d'excitation et de mesure qui peuvent être locales ou réparties ont permis de développer de nouvelles méthodologies expérimentales pour la caractérisation de matériaux complexes (films minces, matériaux multi-couches, super-isolants, matériaux non isotropes ou non homogènes, ...). Dans ce cas, il est nécessaire de prendre en compte la nature exacte de ces excitations transitoires dans les modèles et cela revient généralement à résoudre un problème de thermique avec source de chaleur localisée ou répartie. Les méthodes analytiques apparaissent alors particulièrement intéressantes pour prendre en compte la nature particulière de ces excitations.

Le but de cette journée est de faire un état des lieux - en fonction de la nature de l'excitation - des méthodes de caractérisation utilisant des modèles analytiques.

Les personnes désireuses d'apporter une contribution peuvent contacter :

J.-L. Battaglia (TREFLE, Bordeaux) Courriel : jean-luc.battaglia@bordeaux.ensam.fr, Tél. : 05 56 84 54 21
B. Rémy (LEMETA Nancy) Courriel : benjamin.remy@ensem.inpl-nancy.fr, Tél. : 03 83 59 56 76

BULLETIN D'INSCRIPTION

à retourner à: *Secrétariat SFT*

ENSEM - BP 160 - 54504 Vandoeuvre Cedex (fax : 03-83-59-55-44)

Nom Prénom

Organisme

Adresse

confédéréncier.

membre SFT à titre individuel.

membre adhérent à la SFT par l'appartenance à :
(cachet et signature de la société adhérente)

non-membre de la SFT

désire s'inscrire à la journée d'étude SFT du 18 mars 2010

confédéréncier : 40 Euros membre SFT: 80 Euros non-membre: 150 Euros

(ce prix inclut le repas de midi qui est organisé sur place, les pauses et les textes)

ci-joint le règlement par chèque à l'ordre de la *Société Française de Thermique*

je demande à ma société de vous adresser un bon de commande correspondant à cette inscription.

(l'inscription est cependant considérée comme acquise et donc due dès lors du renvoi de ce bulletin)

(* rayer les mentions inutiles)

Signature :

Modélisation analytique pour la caractérisation thermique transitoire - problèmes avec sources ponctuelles ou réparties

(Programme provisoire de la journée du 18 mars 2010)

- [1] Jean-Laurent **GARDEREIN** et Fabrice **RIGOLLET** (*JUSTI UMR CNRS 65 95. Université de Provence, Marseille*)
"Identification simultanée des propriétés thermiques et du flux en surface des composants face au plasma du Tokamak JET "
- [2] Abdelkader **SADOU**, Nicolas **BOYARD** et Yvon **JARNY** (*UMR CNRS 6607 Laboratoire de Thermocinétique, Nantes*)
"Estimation simultanée du tenseur de conductivité thermique et de la capacité thermique volumique d'un matériau composite anisotrope, avec un dispositif comportant deux sources planes"
- [3] Vincent **FEUILLET** (*CERTES, Université Paris-Est*), Jean **DUMOULIN** (*LCPC, Nantes*)
, Mohamed Larbi **YOUCEF** (*CERTES, Université Paris-Est*), Laurent **IBOS** (*CERTES, Université Paris-Est*), Mario **MARCHETTI** (*LRPC, Nancy*) et Yves **CANDAU** (*CERTES, Université Paris-Est*)
"Utilisation de modèles analytiques transitoires pour la caractérisation thermique de milieux hétérogènes par thermographie infrarouge active : application au bâtiment et aux matériaux de chaussée".
- [4] Emmanuel **RUFIO** et Daniel **PETIT** (*LET – ENSMA, Poitiers*)
"Conception d'un banc d'identification de propriétés thermophysiques de matériaux anisotropes peu diffusifs par transformées intégrales"
- [5] Jean-Luc **BATTAGLIA** et Andrzej **KUSIAK** (*TREFLE UMR 8508, Bordeaux I*)
" Solution analytique au modèle de transfert de chaleur dans une expérience pompe-sonde résolue en temps".
- [6] Youssef **SOUHAR**, Benjamin **REMY** et Alain **DEGIOVANNI** (*LEMTA, CNRS, Nancy Université*)
"Caractérisation thermique par thermographie infrarouge de matériaux anisotropes à l'aide de sources localisées et transformations intégrales".
- [7] Vincent **FELIX**, Yves **JANNOT** et Alain **DEGIOVANNI** (*LEMTA, CNRS, Nancy Université*)
" Modélisation de la réponse d'un système par convolution de la température de la surface excitée. Application à l'estimation des propriétés thermiques des isolants."
- [8] Christophe **PRADERE**, Jérôme **PAILHES**, Jean **TOUTAIN** et Jean-Christophe **BATSALE** (*TREFLE UMR 8508, Bordeaux I*),
" Solution analytique multicouches avec termes sources répartis spatialement par la méthode des quadripôles thermiques "