



Groupe « Micro et Nanothermique »
 Journées Thématiques organisée par Nicolas Horny, Samy Merabia,
 Jean-François Robillard, Konstantinos Termentzidis
30-31 janvier 2020
Paris, Campus Arts et Métiers de Paris
Amphi Esquillan (Escalier G – 2eme étage)

Nanoscale Heat Transport Days - Paris

Les propriétés de conduction et de rayonnement des matériaux nanostructurés et nano-objets ne sont pas décrites par les lois usuelles qui gouvernent leurs propriétés macroscopiques. Les dimensions caractéristiques de ces matériaux, spatiales et temporelles, modifient le transport des porteurs d'énergie : phonons, électrons, photons. A ces échelles, le transport devient majoritairement balistique et est contrôlé par la diffusion aux limites, les défauts ou les interfaces.

L'évolution des méthodes de fabrication des matériaux, des mesures et des simulations dans ce domaine permet d'envisager l'exploitation de ces effets pour la mise en œuvre d'ingénieries innovantes. Par exemple, les effets de cohérence, la rectification, la thermo-hydrodynamique ou le couplage entre porteurs donnent lieu à des applications pratiques telles que la thermoélectricité, les dispositifs thermophotovoltaïques et thermotronique.

Ces deux journées auront pour but de faire le point sur les développements récents concernant les transferts thermiques, conductif et radiatifs, à l'échelle nanométrique. L'objectif est d'associer fabrication, caractérisation et modélisation de manière à étendre le champ de connaissances de ces transferts. Le second objectif est de faire un état des lieux des connaissances actuelles mais aussi des verrous scientifiques et des challenges qui restent à lever en vue de faire converger mesures et modélisations.

Ces journées seront l'occasion pour la communauté d'échanger et notamment aux jeunes chercheurs de présenter leurs travaux lors de présentations orales ou lors d'une session poster.

A cette occasion, **Pawel Keblinski**, Professeur et responsable du Materials Science and Engineering Department au Rensselaer Polytechnic Institute (USA) présentera ses travaux : « Thermal conductivity of glasses and disordered materials ».

Contacts :

Nicolas Horny, IThem, Université de Reims Champagne-Ardenne : nicolas.horny@univ-reims.fr

Samy Merabia, ILM, Université Claude Bernard Lyon I : samy.merabia@univ-lyon1.fr

Jean-François Robillard, IEMN-ISEN Lille : jean-francois.robillard@isen.iemn.univ-lille1.fr

Konstantinos Termentzidis, CETHIL, INSA de Lyon : konstantinos.termentzidis@insa-lyon.fr

BULLETTIN D'INSCRIPTION à envoyer impérativement par mail à : gestion.journee.sft@laposte.net

Aucune réservation ne sera faite sans retour de ce document. Un accusé réception sera émis à l'adresse mail indiquée. L'inscription est considérée comme acquise et comme due, dès lors du renvoi de ce bulletin.

Nom Prénom Organisme

Adresse

..... Courriel

1) Désire s'inscrire aux journées d'étude SFT des 30-31 janvier 2020 en tant que : (cocher la case correspondante)

conférencier intervenant : 100 €

membre SFT à titre individuel : 150 €

membre adhérent à la SFT par l'appartenance à une société adhérente : 150 €

cachet et signature de la société adhérente :

non-membre de la SFT : 250 €

Le prix inclut les repas du midi, organisés sur place, le repas du soir et les pauses.

2) Avec le mode de règlement suivant (cocher la case correspondante)

Par chèque à l'ordre "Société Française de Thermique" à envoyer à : Secrétariat SFT-ENSEM – BP 90161 – 54505 Vandoeuvre Cedex (Une facture acquittée sera retournée par mail à l'adresse mentionnée sur ce bulletin d'inscription)

Par bon de commande, adressé par ma société par mail (le présent bulletin d'inscription vaut devis).

Date :

Signature :

Les repas ne peuvent être garanti qu'aux personnes s'inscrivant au moins 15 jours avant la rencontre



« **Micro et Nanothermal** » group
 Thematics days organised by Nicolas Horny, Samy Merabia,
 Jean-François Robillard, Konstantinos Termentzidis
30-31 janvier 2020
Paris, Campus Arts et Métiers de Paris
Amphi Esquillan (stairs G – 3th floor)

Nanoscale Heat Transport Days - Paris

Conduction and radiation properties of nanostructured materials and nano-objects are not described by the usual laws that govern their macroscopic properties. The characteristic dimensions of these materials, spatial and temporal, modify the transport of energy carriers: phonons, electrons, photons. At these scales, transport becomes mostly ballistic and is controlled by diffusion at the limits, defects or interfaces.

The evolution of material manufacturing methods, measurements and simulations in this area makes it possible to consider the exploitation of these effects for the implementation of innovative engineering. For example, coherence effects, rectification, thermo-hydrodynamics or carrier coupling give rise to practical applications such as thermoelectricity, thermophotovoltaic and thermotronic devices.

These two days will aim to focus on recent developments in thermal, conductive and radiative transfers at the nanoscale. The aim is to combine manufacturing, characterization and modeling in order to extend the range of knowledge of these transfers.

These days will be an opportunity for the community to exchange and especially for young researchers to present their work during oral presentations or during poster session.

On this occasion, **Pawel Keblinski**, Professor and Head of the Materials Science and Engineering Department at the Rensselaer Polytechnic Institute (USA) will present his work: "Thermal conductivity of glasses and disordered materials".

Contacts :

Nicolas Horny, IThem, Université de Reims Champagne-Ardenne : nicolas.horny@univ-reims.fr

Samy Merabia, ILM, Université Claude Bernard Lyon I : samy.merabia@univ-lyon1.fr

Jean-François Robillard, IEMN-ISEN Lille : jean-francois.robillard@isen.iemn.univ-lille1.fr

Konstantinos Termentzidis, CETHIL, INSA de Lyon: konstantinos.termentzidis@insa-lyon.fr

INSCRIPTION BULLETIN: to be sent by email to: gestion.journee.sft@laposte.net

No reservations will be made without the return of this document. An acknowledgement will be issued at the indicated email address. Registration is considered performed and due, as soon as this newsletter is sent back.

Name.....First Name.....Organism.....

Address

.....email.....

1) Want to register at Nanoscale Heat Transfer Days of 30-31 janvier 2020 as: (check the corresponding box)

lecturer: 100 €

As SFT membre: 150 €

non SFT membre: 250 €

The price includes lunch, organized on site, dinner and breaks.

2) With the following settlement mode (check the corresponding box)

By check to order "Société Française de Thermique" to be sent at : Secrétariat SFT-ENSEM – BP 90161 – 54505 Vandoeuvre Cedex (a paid invoice will be returned by email to the address mentioned on this registration form)

By order form that will be sent by my company by email (this registration form is worth quote).

Date :

Signature :

Meals can only be guaranteed to people who register at least 15 days before the meeting