

Communiqué de presse

Saint-Étienne, le 31 mai 2007

Contact Presse : BV CONSEIL
Sigrid de Contades
Laurent Mignon

Tél. : 01 42 68 83 40
Fax : 01 42 68 10 55
bvconseil@bvconseil.com

JETC IX – JOINT EUROPEAN THERMODYNAMICS CONFERENCE IX – 12 /15 juin 2007 – ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES MINES DE SAINT ETIENNE (ENSM.SE)

Réfrigérateur à aimant, ITER, vitres chauffantes... la thermodynamique appliquée connaît un développement sans précédent depuis la machine à vapeur... De l'échelle géologique aux échelles nanoscopiques, les apports des recherches fondamentales se font chaque jour plus nombreux. Pour dessiner le contour de la thermodynamique d'aujourd'hui et de demain, JETC IX rassemble 70 chercheurs parmi les meilleurs spécialistes durant 4 jours.

Porté par le Centre Européen de Recherches en Thermodynamique ECAST, JETC IX, Congrès Européen de référence en matière de thermodynamique, est organisé par le Centre Sciences des Processus Industriels et Naturels de l'Ecole Nationale Supérieure des mines de Saint Etienne.

Véritable lieu d'échanges pluri et inter-disciplinaire sur les progrès de la thermodynamique, le congrès JETC IX s'intéressera plus particulièrement aux concepts et aux méthodes de la thermodynamique. Quatre thématiques y seront mises en exergue : les fondements de la thermodynamique, les déséquilibres thermodynamiques, les équilibres thermodynamiques, l'optimisation et les grands systèmes en équilibre. Des communications qui permettront d'ouvrir le débat au-delà du cadre strictement scientifique de la thermodynamique.

De la compréhension de la matière

L'étude des équilibres thermiques a une immense portée. Elle prend en compte toutes les formes de la matière (gaz, liquides, solides,...) et tous les phénomènes physiques (mécaniques, électriques et magnétiques, optiques) en raisonnant en termes d'équilibre des grands systèmes. Un système thermodynamique est en équilibre thermodynamique quand il est à la fois en équilibre thermique, mécanique et chimique. Si la thermodynamique est d'abord et historiquement définie comme la science de l'équilibre des systèmes, elle se développe depuis largement un demi-siècle vers les phénomènes de déséquilibre.

Les progrès de la thermodynamique

La thermodynamique connaît sans cesse de nouveaux développements à tous les niveaux (concepts, changements d'échelle, thermodynamique mésoscopique et liens avec les nano-sciences, méthodes ab initio, optimisation etc.). Et, pour cette raison, il est important que tous ceux qui l'utilisent et la font progresser dans des domaines aussi éloignés que la chimie, la géologie, les matériaux, le génie des procédés, etc. puissent trouver un lieu d'échanges pour promouvoir de nouvelles idées : un transfert de méthodes d'un domaine à un autre est-il possible ? Telle est l'ambition première de ce congrès : faire le point sur les progrès de la thermodynamique, en se focalisant sur les concepts et les méthodes plus que les applications.

Prix Ilya Prigogine de thermodynamique 2007

Décerné par l'ECAST (European Centre for Advanced Studies in Thermodynamics), ce Prix a été créé par Ilya Prigogine (Prix Nobel de physique 1977, « père » de la thermodynamique moderne, fondateur de l'irréversibilité des phénomènes temporels) pour récompenser un jeune chercheur sur ses travaux publiés dans les deux dernières années écoulées.

Pour 2007, le comité de sélection a retenu Stefano Mazzoni, Professeur en Physique, Université de Milan, collaborant actuellement à l'Agence Spatiale Européenne (Noordwijk, Hollande) pour ses recherches sur les structures qui apparaissent lors de phénomènes convectifs « Pattern formation in convective instabilities in colloidal suspension ». Le Prix Ilya Prigogine lui sera remis, après une présentation orale, lors du congrès JETC IX.

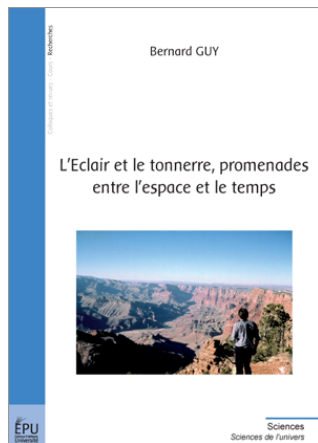
www.emse.fr

Communiqué de presse

Saint-Étienne, le 31 mai 2007

Contact Presse : BV CONSEIL
Sigrid de Contades
Laurent Mignon

Tél. : 01 42 68 83 40
Fax : 01 42 68 10 55
bvconseil@bvconseil.com



S'ouvrir au temps : de la thermodynamique à la philosophie ?

Le Congrès donnera lieu à des communications sur la problématique du temps et son irréversibilité en thermodynamique, problématique discutée il y a quelques années par Ilya Prigogine (Prix Nobel de Chimie 1977).

Ancien directeur de département à l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint Etienne et maître d'œuvre du Congrès JETC IX, Bernard GUY a par ailleurs écrit un livre où la question du temps est examinée de façon plus générale (« L'Eclair et le tonnerre, promenades entre l'espace et le temps », Editions EPU, Paris).

Dans cet ouvrage, l'auteur exprime le point de vue que le temps n'est pas une substance a priori distincte de la nature, mais est une construction. Les concepts de temps et d'espace sont construits en opposition l'un à l'autre.

La compréhension de cette construction apporte un éclairage sur le problème du temps en thermodynamique, mais permet des ouvertures plus larges et préliminaires dans les autres domaines de pensée où la question du temps est omniprésente.

« La thermodynamique nous ouvre à des questionnements pour redéfinir le monde » souligne Bernard Guy.

La thermodynamique expliquée par les élèves-ingénieurs de l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint Etienne aux écoliers de Saint Etienne

L'Ecole nationale supérieure des mines de Saint Etienne profite de ce Congrès pour organiser au travers de son Centre de culture scientifique, la Rotonde, des ateliers de thermodynamique destinés aux élèves du Primaire de Saint Etienne.

Préparés et encadrés par les élèves-ingénieurs de l'Ecole sous la houlette d'Emilie Pourchez, ces ateliers permettront aux écoliers de découvrir l'histoire de la thermodynamique, les grands noms, les grandes inventions et l'histoire de la machine à vapeur et de la locomotive au travers notamment de manipulations simples pour comprendre la thermodynamique. (www.emse.fr/larotonde)



A propos de la thermodynamique dans les centres Sciences des Processus Industriels et Naturels (SPIN) et Sciences des Matériaux et Structures (SMS) de l'Ecole nationale supérieure des mines de Saint Etienne

Des thématiques transversales de la thermodynamique sont utilisées dans les centres SPIN et SMS. Le 15 juin prochain, l'ENSM-SE organisera une excursion géologique dans les terrains volcaniques de Haute Loire pour comprendre l'utilisation de la thermodynamique dans les phénomènes volcaniques.

Le centre SPIN est spécialisé dans les procédés de transformation de la matière et de l'énergie. Son objectif est de contribuer à l'avancée et à la diffusion des connaissances en génie des procédés dans un grand nombre de domaines industriels : énergie nucléaire, gaz-pétrole, matériaux pour l'électronique, nouveaux matériaux de construction, pharmacie, biomatériaux, environnement et développement durable, sécurité industrielle, etc.

Avec ses 77 collaborateurs dont 23 enseignants-chercheurs et 40 doctorants répartis dans ses 4 départements scientifiques, ses 4 thèmes de recherche, le centre SPIN offre à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne des moyens de premier ordre pour faire progresser le Génie des Procédés qui représente par ailleurs, 30% des activités de l'Ecole. Les trois quarts des chercheurs de SPIN appartiennent à une **unité mixte de recherche** du CNRS : Laboratoire des Procédés en Milieux Granulaires, UMR 5148 ou à une équipe associée : Transfert lithosphériques "Magmas et Volcans", UMR 6524.