

International Symposium on  
**Liquid Metal Processing  
and Casting (LMPC)**

**September 21-22-23-24**

**Nancy - France**

**Palais des Congrès**

**2003**  
**métallurgie**

Conference Co - chairs **A. Jardy - J.P. Bellot**

Programme Co - chairs **A. Mitchell - P.D. Lee**

Awards chairman **M. McLean**



**SF2M**

## Symposium International sur l'élaboration et le traitement du métal liquide



Le Symposium International sur l'élaboration et le traitement du métal liquide se déroulera à Nancy du 21 au 24 septembre 2003. Cet événement important fait partie d'un cycle de conférences qui s'étaient tenues à Santa Fe (Nouveau Mexique) en 1994, 1997, 1999 et 2001. Les organisateurs désirent s'inscrire dans la suite de ces conférences et en renforcer l'aspect international aux yeux de la communauté scientifique et industrielle impliquée dans les opérations de traitement et d'affinage des métaux spéciaux.

Le Symposium est une excellente opportunité offerte à tous les spécialistes de l'élaboration et du traitement des métaux liquides pour se rencontrer en comité restreint afin de prendre connaissance des derniers développements en matière de modélisation et de simulation des procédés, discuter les résultats expérimentaux obtenus récemment, et évoquer les progrès attendus à court et moyen terme. La conduite optimale des procédés métallurgiques motive l'ensemble des présentations, ce qui entraîne une large implication du monde industriel (environ la moitié des participants).

La thématique générale de la conférence est l'élaboration des alliages métalliques à haute performance (aciers spéciaux, superalliages à base de nickel, titane, zirconium, niobium, alliages légers...). Le contrôle de la composition et de la structure du métal solidifié requiert l'utilisation à grande échelle de procédés d'élaboration tels que la fusion par induction, la refusion d'électrode consommable, la purification par bombardement électronique ou plasma... La modélisation des procédés est par conséquent un thème central du colloque, qui aborde par ailleurs les aspects physico-chimiques, que ce soit les propriétés thermophysiques des métaux liquides, les réactions entre phases ou la solidification.

Les sujets suivants pourront ainsi faire l'objet de sessions :

- Métallurgie d'élaboration primaire et secondaire, notamment les procédés VIM, ESR, VAR, EBCHM et PAM
- Détermination des propriétés physiques des métaux liquides sous atmosphère contrôlée
- Mesure expérimentale des flux de chaleur et de matière dans les procédés d'élaboration
- Affinage, évaporation et réactions gaz/métal liquide
- Coulée et solidification des métaux liquides
- Modélisation des procédés métallurgiques, incluant les transferts de matière et de chaleur ainsi que la solidification
- Réactions chimiques entre les métaux liquides et les céramiques, laitiers ou réfractaires



## International Symposium on Liquid Metal Processing and Casting

The International Symposium on Liquid Metal Processing and Casting will take place from September 21<sup>st</sup> to 24<sup>th</sup> 2003 in Nancy. This major event is part of a series of Conferences which have been held previously in Santa Fe (New Mexico) in 1994, 1997, 1999 and 2001. The organizers wish to continue the tradition set forth by the previous conferences while emphasizing the international nature of the scientific and industrial community involved in the field of specialty metals melting and refining.

This Symposium represents a valuable opportunity for all the specialists working on liquid metal processing to get together in a relatively small group, in order to give information on mathematical modelling and numerical simulation of processes, discuss experimental results, and talk about future developments. Optimization of metallurgical processes is an issue of great concern for the producers, which explains the high level of industrial participation (about one half of the attendance).

The conference is mainly concerned with the processing of high performance metallic alloys (specialty steels, nickel based superalloys, titanium, zirconium, niobium, light alloys...). To achieve a good control of the composition and structure of the solid metal, various processes such as vacuum induction melting, consumable electrode remelting, electron beam or plasma refining for example, are largely used. Therefore, process modelling and model validation are among the main scopes of the conference. Physical-chemical aspects are also addressed, like the thermo-physical property measurements in a liquid metal, along with the interfacial chemical reactions, and solidification.

The organizing committee has issued a call for papers on any of the following topics :

- Primary and secondary melt processing, including VIM, VAR, ESR, EBCHM and PAM
- Physical property measurements of liquid metals in a controlled atmosphere and measurements of heat flow and composition changes in the associated processes
- Refining, evaporation and gas/metal reactions
- Casting and solidification of liquid metals into ingots and investment castings
- Modelling of metallurgical processes, including heat/mass flow modelling of liquid metals and solidification
- Ceramic, slag and refractory reactions with liquid metal

### Conference secretariat

Société Française de Métallurgie et de Matériaux - Les Fontenelles - 1, rue de Craïova - F 92024 NANTERRE Cedex - Tél : +33 1 41 02 03 90 - [sfmm@wanadoo.fr](mailto:sfmm@wanadoo.fr)  
[www.LMPC2003.org](http://www.LMPC2003.org)