



*Société Française de
Métallurgie
et de Matériaux*

28 rue Saint Dominique
F-75007 PARIS
Tél. : 33 (0)1 46 33 08 00
Fax : 33 (0)1 46 33 08 80
Mél : sfmm@wanadoo.fr
www.sf2m.asso.fr

Commission Poudres & Matériaux Frittés



**Groupe Français de la
Céramique**

(affilié à l'European Ceramic
Society)

http://www.sf2m.asso.fr/Vie_GFC/GFC_accueil.htm

Compte-rendu provisoire de la réunion PMF du 22 mai 2014

Présents : Hélène AGEORGES, Frédéric BERNARD, Ghislaine BERTRAND, Jean-Marc CHAIX, Philippe CHAMPAGNE, Stefan DRAWIN, Claude ESTOURNES, Thierry GROSDIDIER, Philippe GROSSEAU, Yann LECONTE, Sébastien LEMONNIER, Hervé MUHR, François ROULLAND, Alexandre BONHOMME, Sophie GOURDET, Nikhil KARNATAK,

Excusés : André AYRAL, Michel BARON, Yves BIENVENU, Didier BOUVARD, Christian CODDET, Sylvain DUBOIS, Gilbert FANTOZZI, Eric GAFFET, David HOUVET, Jean-Pierre LECOMPTE, Anne LERICHE, Pascal REVIRAND, François VALDIVIESO, Vincent BONNEFOY, Rafael CURY, Jonathan MOREL, Henri PASTOR, Adeline RIOU, Nicolas DACHEUX, Sophie LE GALLET, Christophe COLIN, Claude CARRY, Lucas DEMBINSKI, Véronique GAUTHIER-BRUNET, Bernard DURAND, Vincent GARNIER, Nathalie ALLAIN-BONASSO, Jérémie POURCHEZ, Jérôme BERNARD, Bernard PATEYRON, Elodie BARRAUD, Luc FEDERZONI, Dominique GOEURIOT, Cyril NICOLLE, Pascal MAHOT, Jeanne CHONE (SG de la SF2M)

PREAMBULE : Accueil des nouveaux membres

POINT 1 : Approbation du CR du 18 octobre 2013

Le compte-rendu est approuvé à l'unanimité.

POINT 2 : Point d'avancement STPMF2015 (Hervé Muhr, Thierry Grosdidier)

H. Muhr et T. Grosdidier présentent un point d'avancement sur l'organisation du colloque STPMF 2015. Le colloque aura lieu du 8 au 10 avril 2015 sur le site ARTEM de l'Ecole des Mines de Nancy. Le comité d'organisation regroupe 4 laboratoires (LEM3, LRGP, IJL, LIBIO). Le comité scientifique sera composé des membres titulaires des commissions PMF et STP. Le colloque sera décliné sur 5 demi-

journées thématiques, incluant des présentations orales et par affiches, ainsi qu'une exposition pour les partenaires industriels. Plus de détails sont disponibles sur le site <http://www.stpmf2015.fr> et dans la présentation en pièce jointe.

La procédure de dépôt des propositions de communications est la suivante :

- 15/09/14 : date limite d'envois des résumés
- 15/10/14 : notification d'acceptation de la communication
- 15/12/14 : date limite d'envoi des papiers étendus (6 pages max.) sur la base desquels la décision d'attribution oral/poster sera prise. Ces papiers seront diffusés aux participants sur une clé USB lors du colloque.
- 15/01/15 : notification d'attribution oral/poster

Le tarif d'inscription s'élève à 450€ (250€ pour les étudiants), la date limite des inscriptions anticipées est fixée au 15/02/15.

Suite aux discussions menées lors de la réunion, la commission fait les propositions suivantes :

- Simplification de la procédure de dépôt des propositions de communications (1 seule notification) et décalage de la date limite de soumission des résumés au 15 octobre 2014 avec notification oral/poster sur la base des résumés au 15/01/15.
- Publication des papiers étendus dans une revue (ex : Matériaux et Techniques) ou en ligne
- Déclinaison de la tarification d'inscription : introduire un tarif préférentiel pour les adhérents aux sociétés savantes (environ 50€ d'écart avec le prix « grand public »), et un tarif majoré d'environ 100€ pour les inscriptions de dernière minute.

Enfin, les 5 thématiques proposées pour le colloque sont les suivantes :

- 1) Procédés de synthèse et de traitement des poudres
- 2) Procédés de mise en forme et consolidation
- 3) Propriétés et caractérisations
- 4) Modélisation / simulation
- 5) Hygiène et sécurité

POINT 3 : Présentation de Stefan Drawin, ONERA

S. Drawin présente le nouveau moyen d'atomisation de poudres métalliques récemment acquis par l'ONERA dans le cadre de l'Equipex Matmeca. Cet équipement, fourni par la société ALD, dispose d'un creuset conventionnel mais également d'un four sans creuset (induction) pour l'utilisation des matériaux réactifs. Les tailles de grains obtenues varient dans la fourchette 40 à 100 µm en fonction des conditions d'atomisation et des matériaux considérés.

S. Drawin présente également les études en cours à l'ONERA portant sur les superalliages (Ni, Co) et les intermétalliques (TiAl, NbSi). Plus de détails dans le document en pièce jointe.

POINT 4 : Matériaux2014 – colloque 17 (Philippe Grosseau)

P. Grosseau fait un point sur l'organisation du colloque 17 (Procédés de mise en forme de poudres et massifs) qui se tiendra dans le cadre de la conférence Matériaux 2014 (Montpellier, 24-28/11/14), auquel participent de nombreux membres de la commission PMF.

59 résumés ont été reçus, dont 48 demandes d'oral et 11 posters. A ces demandes s'ajoutent 6 présentations invitées. Malheureusement le comité de pilotage de la conférence n'a pour le moment attribué que 3 demi-journées pour le colloque 17, ce qui correspond à 30 créneaux d'oraux disponibles seulement, ce qui mène à un taux de rejet des demandes de près d'un tiers. Afin de permettre d'attribuer plus de présentations orales, P. Grosseau a fait la demande d'1 demi-journée supplémentaire pour le colloque 17 auprès du comité de pilotage.

POINT 5 : Commission "fabrication additive"

En l'absence de F. Schuster, Y. Leconte présente l'avancée des discussions portant sur la mise en place d'une commission « Fabrication Additive ». Suite à ses interactions avec J-J. Blandin, R. Dendievel et G. Martin du SIMAP, F. Schuster suggère d'orienter la création d'une nouvelle commission au sein de la SF2M sur la fabrication 3D de pièces métalliques. Cette nouvelle commission traiterait des problématiques liées à la fabrication additive en regroupant ces questions en différents sous-thèmes qui pourraient être (liste non exhaustive) :

- Aspects matériaux précurseurs (poudres, fils...)
- Spécificité des procédés de fabrication (interaction faisceaux/matière, solidification rapide, thermomécanique de la chambre de construction...)
- Traitements de finition (traitements thermiques, état de surface, élimination des contraintes...)
- Propriétés des pièces obtenues après élaboration
- Optimisation topologique et matériaux numériques

Cette commission cherchera à se démarquer de ce qui existe déjà notamment dans le cadre de l'AFPR (<http://code80.net/afpr/>), en adoptant une approche complémentaire afin d'éviter des redondances. Elle sera particulièrement ouverte aux membres de la commission PMF et à leurs collaborateurs exprimant un intérêt pour ces problématiques, ainsi qu'aux autres commissions thématiques de la SF2M.

Après discussion, la commission PMF émet les propositions suivantes :

- Extension de la future commission à la communauté céramique qui exprime son intérêt pour ces procédés
- Rattachement de la future nouvelle commission aux 3 sociétés savantes SF2M, GFC et AFPR
- Clarification des objectifs de cette nouvelle commission par rapport à ce qui se fait déjà au sein de l'AFPR
- Mise en place d'un groupe de travail à partir du noyau existant (F. Schuster + SIMAP) et des membres de la commission PMF intéressés, avec si possible une première réunion avant fin juillet.

Dans l'immédiat, J-M. Chaix propose de contacter F. Schuster pour lui exposer les attentes de la SF2M, et G. Bertrand envoie un message aux membres de la commission PMF afin qu'ils expriment leur intérêt et leur souhait éventuel de participer au groupe de travail.

POINT 6 : Journées HIP 2015 (Frédéric Bernard)

F. Bernard fait un point rapide sur l'organisation des futures journées, qu'il met en place avec A. Riou et Y. Bienvenu. Certaines questions restent en cours de discussion, comme par exemple le lieu où se tiendront ces journées (si Ecole des Mines de Paris ce serait la 2^{ième} semaine de février). Du point de vue du contenu, un équilibre sera recherché en ouvrant sur les céramiques car la plupart des présentations lors des dernières journées portaient sur les métaux mais également en associant aspects fondamentaux et pratiques des industriels.

POINT 6 : Formation en métallurgie des poudres (Jean-Marc Chaix, Frédéric Bernard)

J-M. Chaix et F. Bernard font un point sur la formation en métallurgie des poudres qu'ils mettent en place avec P. Revirand. Les points présentés sont réunis dans la présentation de J-M Chaix en pièce jointe.

Les discussions portent sur la possibilité de diffuser un questionnaire auprès de différentes communautés (ingénieurs/chercheurs, techniciens, étudiants, enseignants, décideurs) afin de mieux identifier les attentes. F. Bernard propose dans un premier temps de préparer et diffuser un résumé qu'il établira après analyse de l'enquête réalisée en Bourgogne portant sur la création d'un centre de métallurgie des poudres. La commission s'interroge également sur la durée et la fréquence de cette formation, ainsi que son encadrement (égide SF2M ou CACEMI par exemple). Le lieu et la forme (théorie/pratique) de cette formation restent également à discuter.

Questions diverses :

G. Bertrand diffuse un doodle pour trouver une date pour la prochaine réunion, a priori fin octobre / début novembre.