

## How to reach Chimie ParisTech

Accès à Chimie ParisTech

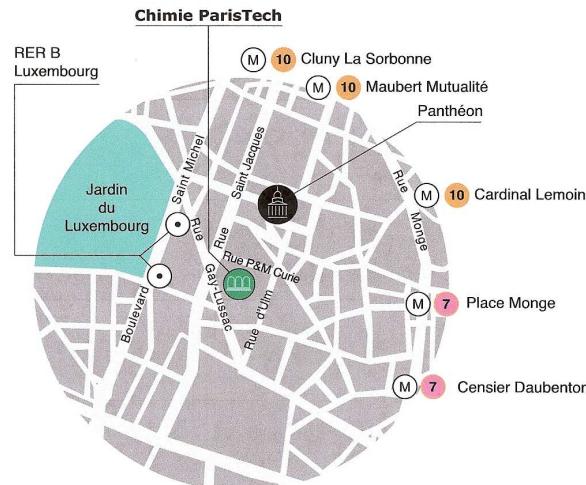
Ecole nationale supérieure de chimie de Paris  
Chimie ParisTech

11, rue Pierre et Marie Curie  
75231 PARIS Cedex 05

Tél : 01 44 27 66 72  
Fax : 01 43 29 20 59



www.enpc.fr



### RER

Ligne B :  
station Luxembourg

### Métro

Ligne 7 :  
stations Place Monge et  
Censier Daubenton

### Bus

Bus 21 et 27 :  
arrêt Saint-Jacques-Gay  
Lussac

Bus 47 :  
arrêt Monge

Bus 84 et 89 :  
arrêt Panthéon



# Journées Annuelles de la SF2M 2010

## SF2M Annual Meeting 2010

22-24 juin 2010

Chimie ParisTech

11, rue Pierre et Marie Curie  
PARIS 5<sup>e</sup>

JA 2010

<http://sf2m.asso.fr/JA2010/JA2010.htm>

## PROGRAMME provisoire

Organisateur :

**SF2M**

Société Française de Métallurgie et de Matériaux  
250, rue Saint Jacques - 75005 PARIS  
Tél. : 01 46 33 08 00 - Fax : 01 46 33 08 80  
[sfmm@wanadoo.fr](mailto:sfmm@wanadoo.fr) - <http://www.sf2m.asso.fr>

Avec le soutien de : (*with the cooperation of*)



# JOURNÉES ANNUELLES 2010

## ANNUAL MEETING 2010

Faisant suite aux JA 2009, tenues à Rennes, les JA 2010 auront lieu dans les locaux de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris, les 22, 23 et 24 juin 2010.

Ces journées comprendront 5 thèmes principaux :

- Science des matériaux et grands instruments
- Les matériaux architecturés
- Caractérisation et analyses des propriétés de revêtements projetés
- Déformation à chaud et plasticité des matériaux métalliques
- Nouvelles approches de la formation en Science des Matériaux

Les sessions seront simultanées (5 sessions en parallèle) et plusieurs conférences plénierées de synthèse sont prévues sur ces sujets.

*Following JA 2009 in Rennes, JA 2010 will take place in Chimie ParisTech on June 22 to 24, 2010. This meeting will be devoted to the 5 following topics:*

- Materials Science and large scale facilities.
- Architectured Materials
- Characterization and analysis of thermal sprayed materials properties.
- Advances and prospects in high temperature processing of Metallic materials.
- New approaches in Materials Science teaching.

*Simultaneous sessions (5) will be organized. Plenary conferences are foreseen on these topics.*

### Lieu et dates

### Date and venue

**22-24 juin 2010**

ENSCP Chimie ParisTech  
11, rue Pierre et Marie Curie  
PARIS 5<sup>e</sup>

### Comité Scientifique

### Scientific Committee

Anne-Lise ADENOT-ENGELVIN	CEA/Le Ripault
Christine BLANC	ENSIACET - Toulouse
Dominique CHANDESRIS	Institut de Physique du CNRS
Rémy DENDIEVEL	INP Grenoble
Samuel FOREST	Mines ParisTech - Evry
Anna FRACZKIEWICZ	ENSM St Etienne
Denis GRATIAS	LEM CNRS/ONERA
Thierry IUNG	ArcelorMittal Maizières
Eric MAIRE	INSA de Lyon
Philippe MANGIN	Institut Jean Lamour, Nancy
Erick MEILLOT	CEA/Le Ripault
Jean-Denis MITHIEUX	ArcelorMittal Isbergues
Daniel MORVAN	ENSCP Chimie ParisTech
Astrid PERLADE	ArcelorMittal Maizières
Louisette PRIESTER	Univ. Paris 11 - ICMPE-CNRS
Hélène REGLE	ArcelorMittal Maizières
Thomas SCHENK	Institut Jean Lamour, Nancy
Bruno DUBOST	Rio Tinto Alcan, C R Voreppe
Jean-Hubert SCHMITT	Ecole Centrale de Paris
Robert ALBERNY	SF2M

### Organisateurs

#### Dominique CHANDESRIS

Laboratoire de Physique des Solides  
UMR CNRS-Université Paris Sud  
91 405 Orsay Cedex  
Tél. : 01 6915 6091  
[chandesris@lps.u-psud.fr](mailto:chandesris@lps.u-psud.fr)

### Organizers

#### Robert ALBERNY

Secrétaire de la SF2M  
SF2M  
250, rue Saint Jacques  
75005 PARIS  
Tél. : 01.46.33.08.00  
Fax : 01.46.33.08.80  
[sfmm@wanadoo.fr](mailto:sfmm@wanadoo.fr)

### Sponsor



SYNCHROTRON SOLEIL  
L'Orme des Merisiers  
Saint-Aubin - BP 48  
91192 GIF SUR YVETTE

### VISITE SYNCHROTRON SOLEIL

Une visite de Synchrotron Soleil est prévue le jeudi 24 juin entre 14h et 16h30 départ en bus de Paris à 13h00 – retour Paris vers 17h30 / *Visit to Synchrotron Soleil is organised on June 24 between 14:00 and 16:30 – Departure of bus from Paris at 13:00 – Return Paris at 17:30*

### Programme

- Présentation générale sur SOLEIL, sa machine, son fonctionnement (30 mn)
- Présentation des applications dans le domaine des matériaux (30 mn)
- Visite des installations en 1 ou 2 groupes, avec passage sur des lignes de lumière ayant des applications dans le domaine des matériaux et de la métallurgie (par exemple SMIS, SAMBA, DIFFABS ou LUCIA, sous réserve de la disponibilité de mes collègues, à raison de deux lignes par groupe) (1 heure environ).

Prix du déplacement pour la visite : 35 Euros

### ATTENTION

En raison d'un grand nombre d'équipements magnétiques,  
les visites sont interdites aux personnes porteuses d'un pacemaker

Une pièce d'identité vous sera demandée le jour de la visite.

<http://www.synchrotron-soleil.fr/portal/page/portal/Soleil/VenirASOLEIL>  
ou [plan interactif](#)

# JOURNÉES ANNUELLES 2010

## ANNUAL MEETING 2010

### SEANCE DES LAUREATS

Elle se déroulera le 23 juin après-midi à partir de 16h30.

Elle comportera :

- la conférence du lauréat de la Grande Médaille SF2M,
- les exposés par les lauréats des médailles Jean Rist 2010 et du Prix Bodycote-SF2M.

Elle sera suivie d'un apéritif. Ce sera l'occasion d'une rencontre amicale, à laquelle sont invités tous les membres SF2M et les participants des Journées Annuelles 2010.

### INSCRIPTIONS

L'inscription aux Journées Annuelles peut être effectuée à l'aide du formulaire joint et retourné au secrétariat de la SF2M accompagné du paiement correspondant.

Les frais d'inscription sont les suivants :

<b>Membre SF2M</b>	<b>230 Euros</b>
<b>Non membre</b>	<b>330 Euros</b>
<b>Keynote et Comité Scientifique</b>	<b>200 Euros</b>
<b>Etudiant/Doctorant</b>	<b>100 Euros</b>
<b>Déplacement pour la visite Synchrotron SOLEIL 24 juin 2010</b>	<b>35 Euros</b>

Les frais d'inscription ci-dessus comprennent :

- la participation aux sessions,
- la clé USB contenant les résumés étendus,
- le repas du 23 juin et les pauses café des 3 jours,
- la participation à la séance des lauréats du 23 juin suivie d'un apéritif

Les participants payant le tarif de 330 Euros pourront bénéficier, s'ils en font la demande, d'une inscription gratuite à la SF2M, avec l'envoi de notre bulletin de liaison SF2M Info par courrier électronique pour le reste de l'année 2010.

Nota : Les frais d'inscription seront augmentés de 50 Euros pour tous les participants s'inscrivant après le 21 mai 2010.

Aucun remboursement ne sera effectué **après le 4 juin** en cas d'annulation.

Les annulations après le début des Journées ne donneront lieu à aucun remboursement.

### TRANSPORTS

La **SNCF** accorde des réductions sur les trajets aller et retour à l'intérieur de la France pour participer aux Journées Annuelles. Demandez un fiche de réduction sur votre bulletin d'inscription.

### SECRETARIAT

**SF2M - Société Française de Métallurgie et de Matériaux**  
250 rue Saint Jacques - 75005 Paris  
Tél. : 01 46 33 08 00 - Fax : 01 46 33 08 80  
[sfmm@wandadoo.fr](mailto:sfmm@wandadoo.fr)

### SEANCE DES LAUREATS

**MERCREDI 23 JUIN – Chimie ParisTech – 16h30**

### REMISE DES PRIX ET MEDAILLES

#### **Grande Médaille**

Christian COLLIEUX (Directeur de recherche CNRS au Laboratoire de physique des solides d'Orsay)

#### **Membre d'Honneur**

Mats HILLERT (Royal Institute of Technology, Suède)

#### **Médaille Chevenard**

Philippe PAREIGE (Université de Rouen)

#### **Médaille Portevin**

Frank MONTHEILLET (ENSM St Etienne)

#### **Médaille Réaumur**

Cetin Morris SONSINO (Fraunhofer Inst., Allemagne)

#### **Prix Jean Morlet**

Olivier BOUAZIZ (ArcelorMittal Maizières)

#### **Médaille Jean Rist**

Sébastien ALLAIN (ArcelorMittal Maizières)

Isabelle BORDESOULES (Alcan, Voreppe)

Fabien ONIMUS (CEA, Saclay)

Nicolas TRIOLET (ArcelorMittal Maizières)

#### **Prix Bodycote**

Aurélie VANDE PUT (ENSIACET, Toulouse)

#### **Prix Jacques Dalla Torré**

Sylvain PATINET (CEA/Saclay)

#### **Prix Irsid Pierre Vayssiére**

Stéphane LAURENT (Ecole Centrale de Lyon)

# JOURNÉES ANNUELLES 2010

## ANNUAL MEETING 2010

### THÈME 1

**Science des matériaux et grands instruments**  
**Materials science and large scale facilities**

#### COORDINATEURS : (*coordinators*)

**Denis GRATIAS**  
LEM CNRS/ONERA  
BP 72  
92322 CHATILLON CEDEX  
Tél. : 01 46 73 44 45  
[denis.gratias@onera.fr](mailto:denis.gratias@onera.fr)

**Eric MAIRE**  
INSA de Lyon - MATEIS  
25 avenue Capelle  
69621 VILLEURBANNE CEDEX  
Tél. : 04.72.43.88.61  
[eric.maire@insa-lyon.fr](mailto:eric.maire@insa-lyon.fr)

**Thomas SCHENK**  
Institut Jean Lamour – UMR 7198  
Ecole des Mines de Nancy  
Parc de Saurupt - 54042 NANCY Cedex  
[thomas.schenk@mines.impl-nancy.fr](mailto:thomas.schenk@mines.impl-nancy.fr)

**Anne-Lise ADENOT-ENGELVIN**  
CEA/Le Ripault  
BP 16 - 37260 MONTS  
Tél. : 02.47.34.48.96  
[anne-lise.adenot-engelvin@cea.fr](mailto:anne-lise.adenot-engelvin@cea.fr)

These last decades, scientists in Materials science have progressively gained easier and easier access to an increasing number of large scale facilities in Europe (ILL, LLB, DESY, ESRF, SOLEIL, Diamond, GANIL, LNCMI...) so that these outstanding installations are now considered as unavoidable standard tools for most studies of materials. These include the basic problem of atomic structure determination using sophisticated diffraction techniques, single crystal and powder diffractions, anomalous scattering, EXAFS, standing waves and absorption spectroscopy. Local chemical analyses are now very accurate with X-ray absorption (XAS), and X-ray emission spectroscopies (XES) for chemical characterization including low Z materials. High flux and high penetration have also permitted the X-ray imaging techniques to be developed in order to reveal the internal structure of engineering materials (X ray radio and tomography). This new (3D) way of imaging the structure is today used routinely at a very high temporal (fast *in situ* experiments) and spatial resolution (nano imaging). Also, because of the very intense incident beams, time resolved studies of phase transformations down to millisecond resolution are now possible that help deciphering the mechanisms at atomic scale. Electronic structures and studies on magnetism have considerably benefited on magnetic scattering and nuclear resonant scattering techniques with dynamics in the nanosecond to microsecond time regime. Also, new original materials are now available that are prepared under extreme conditions like intense magnetic fields or high pressure and/or high temperature. Finally, structural dynamics and inelastic properties are studied by measuring collective excitations in disordered materials and phonon spectra in crystals through inelastic X-ray and nuclear (resonance) scattering, thus allowing the study of atomic diffusion and rotational motions. The purpose of the symposium is to gather materials scientists specialists of these large installations in order to sketch the state of the art with some of the most significant results in materials science, and discuss the new possibilities of investigations offered by the last generations of these installations.

## THÈME 2

### Les matériaux architecturés *Architectured Materials*

#### COORDINATEURS : (*coordinators*)

**Samuel FOREST**  
Mines ParisTech  
Centre des Mat. PM FOURT  
BP 87  
91003 EVRY Cedex  
Tél. : 01.60.76.30.51  
[samuel.forest@mat.ensmp.fr](mailto:samuel.forest@mat.ensmp.fr)

**Remy DENDIEVEL**  
INP Grenoble  
SIMAP  
BP 75  
38402 ST-MARTIN D'HÈRES Cedex  
Tél. : 04.76.82.64.63  
[remy.dendievel@simap.grenoble-inp.fr](mailto:remy.dendievel@simap.grenoble-inp.fr)

Les cahiers des charges de plus en plus astreignants issus des domaines applicatifs (transport, énergie, bâtiment ...) conduisent à des requêtes multifonctionnelles, souvent contradictoires (tenue mécanique vs isolation thermique par ex.). Face à ces requêtes, les solutions en termes de matériaux monolithiques peuvent devenir inopérantes. Il ne suffit plus alors d'optimiser des propriétés à l'échelle de la microstructure (démarche classique du métallurgiste) ou d'optimiser des formes à l'échelle de la structure. Le concept de « **matériau architecturé** » vient combler un vide entre ces échelles. Il s'agit à la fois d'associer librement des matériaux très divers, de jouer sur les formes, sur leur arrangement, développer de nouveaux concepts (pourquoi pas en s'inspirant de la nature), ... Grâce à tous ces bras de levier, le champ des possibilités ainsi offertes est immense, et encore largement inexploré. La nécessité de systématiser et rationaliser des démarches d'optimisation n'en est que plus grande.

Le but de cette session est de :

- mettre en regard des **exemples de matériaux architecturés** (cellulaires, fibreux, treillis, sandwiches, ...) et des **exemples de requêtes contradictoires** dans les domaines applicatifs évoqués plus haut (propriétés mécaniques et fonctionnelles),
- d'illustrer quelques problèmes inhérents à la démarche :
- **élaboration** d'architectures modèles,
- **caractérisation** des architectures,
- approches d'**optimisation** (fonctionnelle, topologiques, ...)
- vision continue d'une architecture (**approches continues** vs **approches discrètes**, **milieux généralisés**, ...).

## THÈME 3

### Caractérisation et analyses des propriétés de revêtements projetés./ *Characterization and analysis of thermal sprayed Materials properties*

#### COORDINATEURS : (*coordinators*)

**Erick MEILLOT**  
CEA/Le Ripault  
Lab. de Projection Thermique  
BP16  
31260 MONTS  
Tél. : 02 47 34 46 83  
[erick.meillot@cea.fr](mailto:erick.meillot@cea.fr)

**Daniel MORVAN**  
ENSCP Chimie ParisTech  
11, rue Pierre et Marie Curie  
75231 PARIS Cedex 05  
[daniel-morvan@chimie-paristech.fr](mailto:daniel-morvan@chimie-paristech.fr)

**Characterization and analysis of thermal sprayed materials properties.**  
The thermal sprayed coatings improve the function of the manufactured part in many kinds of fields (aeronautic, engine, biomedical, space...). This symposium is devoted to the advanced scientific and technological researches about the properties of these coatings, such as thermal barrier, wear barriers and so on. The characterization (method, results,) analysis of the structure (microstructure or macrostructure...) and properties (adherence, mechanical, thermal...) will be discussed.

**Caractérisation et analyses des propriétés de revêtements projetés.**  
Les revêtements obtenus par projection thermique permettent d'améliorer la fonction des pièces revêtues dans de nombreux domaines (aéronautique, automobile, biomédical, espace...). Cette session est consacrée aux dernières avancées scientifiques ou technologiques concernant les propriétés de ces dépôts qu'ils soient à vocation de barrières thermiques, anti usure, anti corrosion ou autre... Les aspects de caractérisation (méthodes, résultats...), d'analyse de la structure (microstructure, macrostructure...) ou des propriétés (adhérence, mécanique, thermique, tribologique...) seront abordés.

## THÈME 4

### Déformation à chaud et plasticité des matériaux métalliques *Advances and prospects in high temperature processing of Metallic materials*

#### COORDINATEURS : (*coordinators*)

##### **Thierry IUNG**

ArcelorMittal

Global Research and Development

Maizières Automotive Products

Voie Romaine

BP 30 320

57283 Maizières-lès-Metz Cedex

Tél. : 03.87.70.47.40

[thierry.iung@arcelormittal.com](mailto:thierry.iung@arcelormittal.com)

##### **Astrid PERLADE**

ArcelorMittal

Global Research and Development

Maizières Automotive Products

Voie Romaine

BP 30 320

57283 Maizières-lès-Metz Cedex

Tél. : 03.87.70.41.93

[astrid.perlade@arcelormittal.com](mailto:astrid.perlade@arcelormittal.com)

##### **Jean-Denis MITHIEUX**

ArcelorMittal Isbergues

Stainless Steel - Research & Development

Rue Roger Salengro

62230 ISBERGUES

Tél. : 03.21.63.21.93

[jeandenis.mithieux@arcelormittal.com](mailto:jeandenis.mithieux@arcelormittal.com)

Austenite processing is at the core of many process and product development in the field of metallic materials. Metallurgical phenomena during austenite processing control product geometrical features (thickness, shape, ...) and final properties. The objective of this symposium is to share the state of the art on this issue, including recent developments and future prospects. Austenite processing often refers to steel (fcc phase), but we propose to enlarge the scope to other metallic materials, including those where high temperature process forming implies other structures as bcc or hc.

Presentations will cover following sub-topics :

- New development around mechanisms of plasticity, recovery and recrystallization processes
- Experimental issues
  - Thermomechanical simulators when reproducing real processes at lab scale
  - Follow-up (in-situ, indirect, ...) of microstructural evolution at high temperature
- Consequence of austenite processing issues on possible new process developments
- Product properties control and improvement by austenite processing

## THÈME 5

### Nouvelles approches de la formation en Science des Matériaux/ *New approaches in Materials Science Teaching*

#### COORDINATEURS : (*coordinators*)

##### **Hélène REGLE**

ArcelorMittal

Global Research and Development

Maizières Automotive Products

Voie Romaine

BP 30 320

57283 Maizières-lès-Metz Cedex

[helene.regle@arcelormittal.com](mailto:helene.regle@arcelormittal.com)

##### **Anna FRACZKIEWICZ**

ENSM St Etienne

SMS/MPI

158 cours Fauriel

42023 ST ETIENNE Cedex 2

Tél. : 04.77.42.00.68

[anna.fraczkiewicz@emse.fr](mailto:anna.fraczkiewicz@emse.fr)

##### **Louisette PRIESTER**

Université Paris 11

ICMPE-CNRS

2 à 8 rue Henri Dunant

94320 THIAIS Cedex

Tél. : 01.56.70.30.82

[louisette.priester@wanadoo.fr](mailto:louisette.priester@wanadoo.fr)

##### **Christine BLANC**

ENSIACET – UMR 5085

118 route de Narbonne

31077 TOULOUSE Cedex 4

Tél. : 05.61.17.57.08

[christine.blanc@ensiacet.fr](mailto:christine.blanc@ensiacet.fr)

Dans ce symposium nous souhaitons aborder des facettes innovantes de l'enseignement de la Science des Matériaux, tant en formation de base qu'en formation continue pour adultes. Les participants sont encouragés à apporter leurs contributions sous la forme de présentation orale ou de poster (ou autre démonstration) concernant des développements récents sur le thème de la formation en Matériaux, comme l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (e-learning, podcast, simulateurs d'outils, bases de données,...) ou les approches moins classiques comme celle allant du « produit vers la science » ou les projets d'élèves. Nous souhaitons également donner la parole à des enseignants étrangers ou ayant une expérience d'autres systèmes éducatifs que le système français. Enfin le thème de l'attractivité de la filière Matériaux sera abordé au travers des initiatives menées pour attirer les jeunes de l'enseignement du primaire et du secondaire vers la science et la technologie.

Nous souhaitons vivement que ce symposium soit l'occasion pour des jeunes enseignants et formateurs de présenter leurs initiatives sur l'enseignement « autrement » de la Science des Matériaux.

Le français ou anglais pourront être utilisés pour toutes les communications

# THÈME 1 – Science des matériaux et grands instruments

## *Materials science and large scale facilities*

### Mardi 22 juin 2010

08:00		Accueil – Enregistrement
09:00		<b>Amphi Friedel : Ouverture des JA 2010</b> P. Gareil (ENSCP / Chimie ParisTech) D. Chandesris (UMR CNRS-Univ. Paris Sud) B. Dubost (Pst SF2M)
09:30	PL 1	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 1</b> W. LUDWIG (INSA de Lyon) <i>La microstructure des matériaux polycristallins vue par la lumière synchrotron</i>
10:15		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
		<b>Amphi Friedel</b>
10:45	K 1.1	<b>Applications of X-ray coherent diffraction in material science</b> <u>S. RAVY*</u> , V. JACQUES******, D. LE BOLLOC'H***, M. SAUVAGE*, F. LIVET ****, S. LABAT****, N. VAXELAIR****, O. THOMAS**** (*Synchrotron-SOLEIL, L'Orme des Merisiers, Saint-Aubin, Gif-sur-Yvette, **ESRF, Grenoble, ***Laboratoire de physique des solides, CNRS UMR8502, Université Paris-sud, Orsay, ****Sciences et Ingénierie des procédés, INP Grenoble CNRS UJF, St Martin d'Hères, *****Université Aix-Marseille, IM2NP, FST, Marseille)
11:15	1-2	<b>Neutron strain imaging at ILL : high resolution for near surface and coating measurements</b> T. PIRLING (Institut Laue-Langevin, Grenoble)
11:35	1-3	<b>Mécanisme de conduction dans les oxyapatites du type <math>La_xA(SiO_4)_6O_{2+\delta}</math> (<math>A = Ba, Sr</math> et <math>Ca</math>) par diffraction des neutrons</b> S. GUILLOT <sup>1</sup> , <u>S. LAMBERT</u> <sup>1</sup> , S. BEAUDET-SAVIGNAT <sup>1</sup> , F. PORCHER <sup>2</sup> , F. BOUREE <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> CEA Le Ripault, Monts, <sup>2</sup> CEA Saclay, LLB (UMR12), Gif-sur-Yvette)
11:55	1-4	<b>Strain rates and internal stresses during high temperature mechanical testing an in situ study by Synchrotron high energy X-Ray diffraction</b> <u>A. JACQUES*</u> , L DIRAND*, J-P. CHATEAU*, T. SCHENK*, O. FERRY*, P. BASTIE** (*Institut Jean Lamour (SI2M) (UMR CNRS-Nancy Université N° 7198) Ecole des Mines, Nancy, **Laboratoire de Spectrométrie Physique, (UMR CNRS-Université Joseph-Fourier N° 5588), Saint-Martin-d'Hères)
12:15		<b>Déjeuner à l'extérieur</b>

14:00	PL.2	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 4</b> <i>Phenomenological Characterization and Mesoscale Modeling of Continuous Dynamic Recrystallization</i> F. MONTHEILLET (Ecole des Mines de Saint-Etienne (Centre SMS), CNRS UMR 5146.)
14:45		<b>Présentation des posters en salle (1 minute par poster)</b>
		<b>Amphi Friedel</b>
15:15	K 1.5	<b>Fast in situ X-ray micro tomography characterisation of microstructural evolution and strain-induced damage in semi-solid Al-Cu alloys</b> <u>M. SUERY</u> <sup>a</sup> , S. TERZI <sup>a,c</sup> , L. SALVO <sup>a</sup> , J. ADRIEN <sup>b</sup> , E. MAIRE <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> Université de Grenoble, Saint-Martin d'Hères, <sup>b</sup> Université de Lyon, Villeurbanne, <sup>c</sup> Present affiliation : Queensland University, Brisbane, Australia)
15:45	1-6	<b>Caractérisation mécanique de films minces nanostructurés à différentes échelles sous rayonnement X synchrotron</b> <u>S. DJAZIRI</u> <sup>a</sup> , G. GEANDIER <sup>b</sup> , D. THIAUDIERE <sup>b</sup> , P.-O. RENAULT <sup>a</sup> , E. Le BOURHIS <sup>a</sup> , P. GOUDEAU <sup>a</sup> , R.N. RANDRIAMAZAORO <sup>c</sup> , R. CHIRON <sup>c</sup> , O. CASTELNAU <sup>c</sup> , D. FAURIE <sup>c</sup> , F. HILD <sup>d</sup> , A. BOUAFFAD <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> PhyMat, UMR6630 CNRS, Université de Poitiers, Futuroscope, <sup>b</sup> Synchrotron SOLEIL, L'Orme des Merisiers, Gif sur Yvette, <sup>c</sup> LPMTM, UPR 9001 CNRS, Université Paris-Nord, Villetaneuse, <sup>d</sup> LMT Cachan, Cachan)
16:05	1-7	<b>Damage Characterization in Dual-Phase Steels by X-ray Microtomography in-situ Tensile Tests Performed at the European Synchrotron Radiation Facility</b> <u>C. LANDRON</u> <sup>a</sup> , E. MAIRE <sup>a</sup> , O. BOUAZIZ <sup>b</sup> , J. ADRIEN <sup>a</sup> ( <sup>a</sup> INSA-Lyon, MATEIS CNRS UMR5510, <sup>b</sup> ArcelorMittal Research)
16:25		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
16:55	1-8	<b>In-situ synchrotron diffraction study of zirconium hydrides in recrystallised Zircaloy-4</b> <u>O. ZANELLAUTO</u> <sup>a,b</sup> , J-Y. BUFFIERE <sup>b</sup> , M. PREUSS <sup>c</sup> , J. DESQUINES <sup>a</sup> , F. RIBEIRO <sup>a</sup> ( <sup>a</sup> IRSN, Cadarache, <sup>b</sup> MATEIS Université de Lyon INSA-Lyon / UMR CNRS 5510 Villeurbanne, <sup>c</sup> University of Manchester, UK)
17:15	1-9	<b>Defects in topmost oxide layers probed by resonant photoelectron diffraction</b> <u>B. DOMENICHINI</u> , S. BOURGEOIS (ICB, UMR 5209 CNRS-Université de Bourgogne, Dijon)
17:35	1-10	
17:55		<b>Fin de la première journée</b>

# THÈME 1 – Science des matériaux et grands instruments

## *Materials science and large scale facilities*

**Mercredi 23 juin 2010**

08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 3	<p><b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 3</b></p> <p><i>Oxide layers synthesised for TBC in a cold plasma process. Characterisation of a material by LIBS.</i></p> <p>N. ELIEZER*, C. FOURMOND*, M. BENMANSOUR*, F. ROUSSEAU*, F. PRIMA**, S. DARWICHE*, D. MORVAN*, R. MEVREL*** (*LGPPTS, Chimie ParisTech-UPMC, Paris, **Laboratoire de Physicochimie des surfaces, Chimie ParisTech, Paris, ***Matériaux métalliques et Procédés, ONERA, Chatillon)</p>
<b>Amphi Friedel</b>		
9:20	K 1.11	<p><i>Deformation mechanisms of cubic materials under uniaxial loading studied by neutron diffraction</i></p> <p>V. KLOSEK<sup>a</sup>, R. DAKHLAOUI<sup>b</sup>, S. ZHONG<sup>a</sup>, V. JI<sup>c</sup>, T. BAUDIN<sup>d</sup>, L. VINCENT<sup>b</sup>, B. MARINI<sup>b</sup>, M.H. MATHON<sup>a</sup> (<sup>a</sup>CEA – CNRS, IRAMIS, Laboratoire Léon Brillouin, Gif-sur-Yvette, <sup>b</sup> CEA, DEN, SRMA, Gif-sur-Yvette, <sup>c</sup>CMMO/LEMHE, Université Paris-Sud 11, Orsay, <sup>d</sup>ICMMO/LPCES, Université Paris-Sud 11, Orsay)</p>
9:50	1-12	<p><i>Solidification of Al-based alloys: in-situ and real-time studies using synchrotron X-ray radiography and topography</i></p> <p>G. REINHART<sup>a,b</sup>, H. NGUYEN THI<sup>a,b</sup>, N. MANGELINCK-NOËL<sup>a,b</sup>, T. SCHENK<sup>c</sup>, N. BERGEON<sup>a,b</sup>, A. BOGNO<sup>a,b</sup>, A. BUFFET<sup>d</sup>, H. JUNG<sup>e</sup>, B. BILLIA<sup>a,b</sup>, J. HÄRTWIG<sup>f</sup>, J. BARUCHEL<sup>f</sup> (<sup>a</sup> Aix Marseille Université, Campus Saint-Jérôme, Case 142, Marseille, France, <sup>b</sup> IM2NP UMR CNRS 6242, Marseille, France, <sup>c</sup> IJL UMR CNRS 7198, Nancy, France, <sup>d</sup> DESY, HASYLAB, Germany, <sup>e</sup> Fusion Technology Development Group, NFRI, Korea, <sup>f</sup> ESRF, Grenoble, France)</p>
10:10	1-13	<p><b>Evolution de la fraction volumique de la fibre &lt;110&gt; pendant le tréfilage à froid d'un fil d'acier perlitique</b></p> <p>M. ZIDANI<sup>1</sup>, S. MESSAOUDI<sup>1</sup>, T. BAUDIN<sup>2, 3</sup>, D. SOLAS<sup>3, 2</sup>, C. DERFOUF<sup>1</sup>, M.H. MATHON<sup>4</sup>, (<sup>1</sup>Département de Génie Mécanique, Université de Biskra, Algérie, <sup>2</sup>CNRS, UMR8182, ICMMO, Laboratoire de Physico-Chimie de l'Etat Solide, Orsay, <sup>3</sup>Univ Paris-Sud, Orsay, <sup>4</sup>Laboratoire Léon Brillouin, CEA(DSM-DRECAM)-CNRS, CEA Saclay, Gif sur Yvette, Orsay)</p>
10:30		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>

11:00	K 1-14	<b>Synchrotron: a core business ?</b> G. FIQUET (Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés, UMR CNRS 7590, Université Pierre et Marie Curie, Université Paris Diderot, Institut de Physique du Globe de Paris, IRD, Paris)
11:30	1-15	<b>Synchrotron X ray tomography coupled with digital volume correlation: a powerful tool for the characterisation and modelling of 3D fatigue crack growth in metals</b> N. LIMODIN <sup>a</sup> , J. RETHORE <sup>b</sup> , J.-Y. BUFFIERE <sup>a</sup> , A. GRAVOUIL <sup>b</sup> , F. HILD <sup>c</sup> , W. LUDWIG <sup>a</sup> , J. RANNOU <sup>b,d</sup> , S. ROUX <sup>c</sup> ( <sup>a</sup> MATEIS Université de Lyon INSA-Lyon / UMR CNRS 5510, Villeurbanne, <sup>b</sup> LAMCOS Université de Lyon INSA-Lyon / UMR CNRS 5259, Villeurbanne, <sup>c</sup> LMT-Cachan ENS de Cachan / UMR CNRS 8535 / Université Paris 6 / PRES UniverSud Paris,Cachan, <sup>d</sup> now at ONERA, DMSM, Châtillon)
11:50	1-16	<b>PSICHÉ: La première ligne très haute énergie de SOLEIL</b> J.-P. ITIE, N. GUIGNOT, A. RACK, P. ZERBINO, A. DELMOTTE, T. MORENO (Synchrotron SOLEIL, L'Orme des Merisiers, St Aubin, Gif sur Yvette)
12:10		<b>Déjeuner debout en commun –Posters et exposition</b>
<b>Amphi Friedel</b>		
13:30		<b>Assemblée Générale SF2M ou Visite des posters et de l'exposition</b>
14:00	PL .4	<p><b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 5</b></p> <p><i>Comment faire aimer la chimie pour donner aux jeunes l'envie de la comprendre ?</i></p> <p>D. OLIVIER (Vice Présidente de la Fondation Internationale de la Maison de la Chimie)</p>
14:45		<p><b>Présentation du rapport sur la Métallurgie : Science et Ingénierie (A. PINEAU)</b></p> <p><b>Discussion sur l'enseignement de la science des matériaux</b></p>
15:15		5-1 Présentation des « Materials Camp » ASM et de la formation en cours par le pôle Materialia
16:00		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
16:30		Séance des Lauréats Amphi Friedel Remise des médailles et prix 2010 Exposé de C. COLLIEUX, Grande Médaille de la SF2M
18:30		Apéritif à Chimie ParisTech
20:00		<b>Fin de la 2ème journée</b>

**THÈME 2 – Les matériaux architecturés**  
**Architectured Materials**  
**Mardi 22 juin 2010**

08:00		Accueil – Enregistrement
09:00		Amphi Friedel : <b>Ouverture des JA 2010</b> P. Gareil (ENSCP / Chimie ParisTech) D. Chandresris (UMR CNRS-Univ. Paris Sud) B. Dubost (Pst SF2M)
09:30	PL 1	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 1</b> W. LUDWIG (INSA de Lyon) <i>La microstructure des matériaux polycristallins vue par la lumière synchrotron</i>
10:15		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
12:15		<b>Déjeuner à l'extérieur</b>
14:00	PL.2	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 4</b> <i>Phenomenological Characterization and Mesoscale Modeling of Continuous Dynamic Recrystallization</i> F. MONTHEILLET (Ecole des Mines de Saint-Etienne (Centre SMS), CNRS UMR 5146)
14:45		<b>Présentation des posters en salle (1 minute par poster)</b>
		<b>Amphi Moissan</b>
15:15	K 2.1	<b>Multiaxial Yield of Replicated Microcellular Aluminium</b> E. COMBAZ, C. BACCIARINI, R. CHARVET, W. DUFOUR, A. MORTENSEN (Laboratoire de Métallurgie Mécanique, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Switzerland)
15:45	2-2	<b>Architecture, behaviour of the constitutive material, geometrical defects: about their influence on the overall mechanical behaviour of hollow-sphere stackings</b> V. MARCADON (Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales)
16:05	2-3	<b>Architectured substrate for an effective thermal management in the power modules for automotive applications</b> A. KAABI, Y. BIENVENU, D. RYCKELYNCK (Mines-ParisTech, Centre des Matériaux, UMR CNRS 7633, Evry)
16:25		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
16:55	2-4	<b>Direct Fabrication of Metallic Foams through Selective Laser Melting Process</b> T. VILARO <sup>a,b</sup> , C. COLIN <sup>b</sup> , J-D. BARTOUT <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> Poly-Shape, Villecresnes, <sup>b</sup> Centre des Matériaux ENSMP, Evry)
17:15	2-5	<b>Plasma-produced Architectured Oxide Powders.</b> O.P. SOLONENKO <sup>a</sup> , A.V. SMIRNOV <sup>a</sup> , A.M. LEONCHIKOV <sup>b</sup> , I.P. GULYAEV <sup>a</sup> ( <sup>a</sup> Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics, SB RAS, Novosibirsk, Russia, <sup>b</sup> Novosibirsk Petrochemical Company, Novosibirsk, Russia)
17:35		<b>Fin de la première journée</b>

**THÈME 2 – Les matériaux architecturés**  
**Architectured Materials**  
**Mercredi 23 juin 2010**

08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 3	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 3</b> <i>Oxide layers synthesised for TBC in a cold plasma process. Characterisation of a material by LIBS.</i> N. ELIEZER*, C. FOURMOND*, M. BENMANSOUR*, F. ROUSSEAU*, F. PRIMA**, S. DARWICHE*, D. MORVAN*, R. MEVREL*** (*LGPPTS, Chimie ParisTech-UPMC, Paris, **Laboratoire de Physicochimie des surfaces, Chimie ParisTech, Paris, ***Matériaux métalliques et Procédés, ONERA, Chatillon)
		<b>Amphi Moissan</b>
9:20	K 2-6	<b>Synergies between architecture and work-hardening</b> O. BOUAZIZ*, G.D. HIBBARD** (*ArcelorMittal Research, Maizières-lès-Metz, France, <sup>b</sup> Department of Materials Science and Engineering, University of Toronto, Ontario, Canada)
9:50	2-7	<b>Mécanique des matériaux à topologie autobloquante</b> M. DUGUE, M. FIVEL, Y. BRECHET, R. DENDIEVEL (Laboratoire SIMAP-GPM2, CNRS, INPG, UJF)
10:10	2-8	<b>Compatibilité des critères d'un cahier des charges matériaux et conception multimatériaux. Application à un bâti de machine-outil.</b> H. WARGNIER*, G. CASTILLO**, M. DANIS*, Y. BRECHET*** (*Université Bordeaux – LGM2B, IUT Bordeaux 1, Gradignan, **Department of Mechanical Engineering, Mandragon Goi Politeknicoa, Mandragon Unibertsitatea, Spain, ***SIMAP, Institut National Polytechnique de Grenoble, Saint Martin d'Hères)
10:30		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
11:00	K2-9	<b>Réseaux réticulées de fibres enchevêtrées : effets de la nature des fibres et de l'organisation sur la tenue mécanique et les propriétés vibratoires</b> L. MEZEIX <sup>ab</sup> , G. MICHON <sup>b</sup> , C. BOUVET <sup>b</sup> D. POQUILLON <sup>a</sup> ( <sup>a</sup> CIRIMAT, Université de Toulouse, <sup>b</sup> ICA, Université de Toulouse)
11:30	2-10	<b>Développement de matériaux fibreux en trois dimensions</b> M. AMIOT***, A. PERWUELZ**, M. LEWANDOWSKI***, M. VOUTERS** (*ENSAIT, GEMTEX, Roubaix, **Univ Lille Nord de France)

**THÈME 2 – Les matériaux architecturés**  
**Architectured Materials**  
**Mercredi 23 juin 2010**

11:50	2-11	<i>Experimental uniaxial pressing of a monofilament entangled amorphous steel wire studied by in-situ X-ray tomography</i> L. COURTOIS*, E. MAIRE*, M. PEREZ*, Y. BRECHET**, O. BOUAZIZ*** (*MATEIS, UMR5510, Villeurbanne, **SIMAP, Domaine Universitaire de Grenoble, Saint Martin d'Hères, ***Arcelor-Mittal research center, Maizières-Lès-Metz)
12:10		<b>Déjeuner debout en commun –Posters et exposition</b>
<b>Amphi Friedel</b>		
13:30      Assemblée Générale SF2M ou Visite des posters et de l'exposition		
14:00	PL .4	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 5</b> <i>Comment faire aimer la chimie pour donner aux jeunes l'envie de la comprendre ?</i> D. OLIVIER (Vice Présidente de la Fondation Internationale de la Maison de la Chimie)
14:45		<b>Présentation du rapport sur la Métallurgie : Science et Ingénierie (A. PINEAU)</b> <i>Discussion sur l'enseignement de la science des matériaux</i>
15:15		5-1 Présentation des « Materials Camp » ASM et de la formation en cours par le pôle Materialia
16:00		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
16:30		Séance des Lauréats Amphi Friedel Remise des médailles et prix 2010 Exposé de C. COLLIEUX, Grande Médaille de la SF2M
18:30		<b>Apéritif à Chimie ParisTech</b>
20:00		<b>Fin de la 2ème journée</b>

**THÈME 2 – Les matériaux architecturés**  
**Architectured Materials**  
**Jeudi 24 juin 2010**

		<b>Amphi Friedel</b>
08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 5	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème2</b> <i>Matières architecturées: un parallèle entre la Nature et l'Ingénierie/Architected materials : a parallel between Nature and Engineering</i> Y. BRECHET (SIMAP, INP Grenoble)
9:30		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
<b>Amphi Moissan</b>		
10:00	K2-12	<b>Application of the PGD to the recursive homogenization of materials with random microstructures</b> L. GIRALDI*, F. CHINESTA**, G. LEGRAND*, P. CARTRAUD* (*GeM, UMR CNRS 6183, Ecole Centrale de Nantes, **EADS Corporate Foundation International Chair, GeM, UMR CNRS 6183, Ecole Centrale de Nantes)
10:30	2-13	<b>Shape optimization of the periodic architecture of lightweight flexural panels</b> L. LASZCZYK*, R. DENDIEVEL*, Y. BRÉCHET*, O. BOUAZIZ** (*SIMAP, Grenoble Institute of Technology, CNRS, UJF, **ArcelorMittal Research)
10:50	2-14	<b>Raideur effective à l'effort tranchant de panneaux sandwich innovants</b> A. LEBEE, K. SAB (Université Paris-Est. UR Navier. Ecole des Ponts ParisTech)
11:10	2-15	<b>Propriétés effectives des matériaux hétérogènes : cas aléatoire et périodique</b> J. DIRRENBERGER*, S. FOREST*, D. JEULIN***, F. NGUYEN* (*Centre des Matériaux, MINES-ParisTech, CNRS UMR-7633, Evry, **Centre de Morphologie Mathématique, MINES-ParisTech, Fontainebleau)
11:50		<b>Déjeuner à l'extérieur</b> <b>Fin de la 3ème Journée – Fin de la conférence</b>
13:00		<b>Visite du Synchrotron SOLEIL</b> <i>Pour ceux qui en font la demande à l'avance</i> <b>Départ en bus de Paris 13h00 - Visite entre 14h00 et 16h30</b>
17:30		<b>Retour Paris en Bus</b>

**THÈME 3 – Caractérisation et analyses des propriétés de revêtements projetés/ Characterization and analysis of thermal sprayed materials properties**  
**Mercredi 23 juin 2010**

*Amphi Friedel*

08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 3	<p><i>Amphi Friedel : Conférence plénier Thème 3</i></p> <p><i>Oxide layers synthesised for TBC in a cold plasma process.</i></p> <p><i>Characterisation of a material by LIBS.</i></p> <p>N. ELIEZER*, C. FOURMOND*, M. BENMANSOUR*, F. ROUSSEAU*, F. PRIMA**, S. DARWICHE*, D. MORVAN*, R. MEVREL*** (*LGPPTS, Chimie ParisTech-UPMC, Paris, **Laboratoire de Physicochimie des surfaces, Chimie ParisTech, Paris, ***Matériaux métalliques et Procédés, ONERA, Chatillon)</p>
<i>Amphi Chaudron</i>		
09:20	K3-1	<p><i>Recent advances in thermal sprayed coatings presented in ITSC 2010.</i></p> <p>G. BERTRAND (LERMPS-UTBM, Belfort)</p>
9:50	3-2	<p><i>Structure and Properties of Plasma Sprayed Coatings Treated by Pulsed Electron Beam</i></p> <p>V.E. OVCHARENKO*, O.P. SOLONENKO**, A.A. GOLOVIN** (*Institute of Strength Physics and Materials Science, SB RAS, Tomsk, Russia, <sup>b</sup>Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics, SB RAS, Novosibirsk, Russia)</p>
10:10	3-3	<p><i>Etude de l'interaction entre des dépôts d'oxydes complexes type « CMAS » et une céramique du système zircone-oxyde de néodyme. Application barrières thermiques</i></p> <p>N. CHELLAH, M.H. VIDAL-SETIF, C. RIO (ONERA (Office National d'Etudes et Recherches Aérospatiales), Département des Matériaux et des Structures métalliques, Châtillon)</p>
10:30		<p><i>Pause café –Posters et Exposition</i></p>
11:00	K3-4	<p><i>Quantification of Void Content in Nanometer-Sized YSZ Plasma-Sprayed Coatings Using Ultra-Small Angle X-Ray Scattering (USAXS)</i></p> <p>A. BACCIOCHINI<sup>a</sup>, J. ILAVSKY<sup>b</sup>, A. DENOIRJEAN<sup>a</sup>, G. MONTAVON<sup>c</sup>, P. FAUCHAIS<sup>a</sup> (<sup>a</sup>SPCTS – UMR CNRS 6638, University of Limoges, France, <sup>b</sup>Advanced Photon Source, Argonne National Laboratory, Argonne, IL, USA, <sup>c</sup>LERMPS – EA 3316, University of Technology of Belfort-Montbéliard, France)</p>

11:30	3-5	<p><i>Microstructures of cold-sprayed coatings investigated by X-ray Microtomography</i></p> <p>G. ROLLAND<sup>a</sup>, V. GUIPONT<sup>a,*</sup>, M. JEANDIN<sup>a</sup>, C. PEYREGA<sup>b</sup>, D. JEULIN<sup>b</sup>, W. LUDWIG<sup>c</sup> (<sup>a</sup>MINES ParisTech, Materials Research Center, CNRS UMR 7633, Evry, <sup>b</sup>MINES ParisTech, Centre for Mathematical Morphology, Fontainebleau, <sup>c</sup>INSA Lyon- CNRS MATEIS / ERSF, Grenoble)</p>
11:50	3-6	<p><i>Raman and infrared spectroscopic measurements of plasma sprayed titanates</i></p> <p>P. CTIBOR (Institute of Plasma Physics, ASCR, v.v.i., Czech Republic)</p>
12:10		<p><i>Déjeuner debout en commun –Posters et exposition</i></p>
<i>Amphi Friedel</i>		
13:30		<p><i>Assemblée Générale SF2M</i></p> <p>ou</p> <p><i>Visite des posters et de l'exposition</i></p>
14:00	PL .4	<p><i>Amphi Friedel : Conférence plénier Thème 5</i></p> <p><i>Comment faire aimer la chimie pour donner aux jeunes l'envie de la comprendre ?</i></p> <p>D. OLIVIER (Vice Présidente de la Fondation Internationale de la Maison de la Chimie)</p>
14:45		<p><i>Présentation du rapport sur la Métallurgie : Science et Ingénierie (A. PINEAU)</i></p> <p><i>Discussion sur l'enseignement de la science des matériaux</i></p>
15:15		<p>5-1 Présentation des « Materials Camp » ASM et de la formation en cours par le pôle Materialia</p>
16:00		<p><i>Pause café –Posters et Exposition</i></p>
16:30		<p>Séance des Lauréats Amphi Friedel</p> <p>Remise des médailles et prix 2010</p> <p>Exposé de C. COLLIEUX, Grande Médaille de la SF2M</p>
18:30		<p>Apéritif à Chimie ParisTech</p>
20:00		<p><i>Fin de la 2ème journée</i></p>

## THÈME 3 – Caractérisation et analyses des propriétés de revêtements projetés/ Characterization and analysis of thermal sprayed materials properties

Jeudi 24 juin 2010

### Amphi Friedel

08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 5	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 2</b> <i>Matériaux architecturés: un parallèle entre la Nature et l'Ingénierie/Architected materials : a parallel between Nature and Engineering</i> Y. BRECHET (SIMAP, INP Grenoble)
9:30		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>

### Amphi Chaudron

10:00	K3-7	<b>Theoretical Analysis of Formation of Two Zones Microstructure in Suspension Plasma Sprayed Coatings</b> L. PAWLOWSKI <sup>1</sup> , S. KOZERSKI <sup>2</sup> , L. LATKA <sup>1</sup> , S. GORIATCHEV <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> Service of Thermal Spraying at ENSCL, Villeneuve d'Ascq, France, <sup>2</sup> Department of Welding at Faculty of Mechanics, Wroclaw University of Technology, Poland)
10:30	3-8	<b>Suspension Plasma Sprayed Oxide Ceramic Coatings: structure and properties</b> G. BERTRAND, P. BERTRAND, O. MARCHAND, O. TINGAUD (LERMPS – UTBM, Belfort)
10:50	3-9	<b>Caractérisation des revêtements obtenus par projection par flamme supersonique (HVOF) à partir d'une suspension de particules submicroniques de zircone yttrée.</b> V. DEBOUT <sup>a</sup> , J. BEDOYA <sup>b</sup> , K. WITTMANN TENEZE <sup>c</sup> , N. CARON <sup>d</sup> , A. DENOIRJEAN <sup>e</sup> , N. JACQUOT <sup>f</sup> ( <sup>a</sup> Bodycote Surface Technology, Ambazac, <sup>b</sup> Université de Limoges, Faculté des Sciences, Limoges, <sup>c</sup> CEA, DAM, Le Ripault, Monts, <sup>d</sup> CEA, DEN, Saclay, Gif-sur-Yvette, <sup>e</sup> SPCTS, UMR-CNRS 6638, Limoges, <sup>f</sup> Bodycote, Laboratoire central, Pusignan)
11:10	3-10	<b>Corrosion behavior in artificial seawater of HVOF thermal spray WC-CoCr coatings deposited on low alloyed steel</b> S. BRIOUA <sup>a</sup> , K. BELMOKRE <sup>a</sup> , V. DEBOUT <sup>b</sup> , P. JACQUOT <sup>b</sup> , E. CONFORTO <sup>c</sup> , J. CREUS <sup>c</sup> ( <sup>a</sup> LCTS, Université de Skikda, Algérie, <sup>b</sup> Bodycote, France, <sup>c</sup> LEMMA, Université de la Rochelle, France)

11:30	3-11	<b>Shape memory polymers-(SMPS) applied in the new bearing generation for hard wearing in turbocharges</b> P. OLARU*, N. DORR** (*Honeywell Brno, CZECH Rep, Ian Hutchings, IfM- Univ. of CAMBRIDGE, UK, **AC <sup>2</sup> T-Wr.Neustadt, Austria)
11:50		<b>Déjeuner à l'extérieur</b> <b>Fin de la 3ème Journée – Fin de la conférence</b>
13:00		<b>Visite du Synchrotron SOLEIL</b> <i>Pour ceux qui en font la demande à l'avance</i> <i>Départ en bus de Paris 13h00 - Visite entre 14h00 et 16h30</i>
17:30		<b>Retour Paris en Bus</b>

**THÈME 4 – Déformation à chaud et plasticité des matériaux métalliques/ Advances and prospects in high temperature processing of Metallic materials**

**Mardi 22 juin 2010**

08:00		Accueil – Enregistrement
09:00		Amphi Friedel : Ouverture des JA 2010 P. Gareil (ENSCP / Chimie ParisTech) D. Chandesris (UMR CNRS-Univ. Paris Sud) B. Dubost (Pst SF2M)
09:30	PL 1	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 1</b> W. LUDWIG (INSA de Lyon) <i>La microstructure des matériaux polycristallins vue par la lumière synchrotron</i>
10:15		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
12:15		<b>Déjeuner à l'extérieur</b>
14:00	PL.2	Amphi Friedel : <b>Conférence plénière Thème 4</b> <i>Phenomenological Characterization and Mesoscale Modeling of Continuous Dynamic Recrystallization</i> F. MONTHEILLET (Ecole des Mines de Saint-Etienne (Centre SMS), CNRS UMR 5146,)
14:45		<b>Présentation des posters en salle (1 minute par poster)</b>
		<b>Amphi Chaudron</b>
15:15	K4-1	
15:45	4-2	<b>Characterization of the Hot Cracking Resistance using the Essential Work of Fracture –Application to Duplex Stainless Steels-</b> G. MARTIN <sup>a</sup> , Y. BRECHET <sup>a</sup> , M. VERON <sup>a</sup> , J.D. MITHIEUX <sup>b</sup> , R. FOURMENTIN <sup>b</sup> , B. CHEHAB <sup>b</sup> , S. YERRA <sup>c</sup> , L. DELANNAY <sup>c</sup> , T. PARDOEN <sup>c</sup> ( <sup>a</sup> Laboratoire SIMAP, Saint Martin D'hères, France, <sup>b</sup> ARCELORMITTAL STAINLESS Research Center, Isbergues, France, <sup>c</sup> Université catholique de Louvain, Département des Sciences des Matériaux et des Procédés, IMAP, Louvain-la-Neuve, Belgium)
16:05	4-3	<b>Comportement à la recristallisation par traitement thermique de l'acier inoxydable Duplex 2205</b> N. OUALI <sup>a</sup> , B. BELKESSA <sup>a</sup> , R. BADJI <sup>a</sup> , M. BOUABDALLAH <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> Division de Métallurgie et Mécanique. Centre de Recherche Scientifique et Technique en Soudage et Contrôle. CSC, Chéraga, Alger, Algérie, <sup>b</sup> Laboratoire de Génie sismique et dynamique des Structures. Ecole Nationale Polytechnique, Alger, Algérie)
16:25		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
16:55	4-4	J.C. HERMAN (CRM, Belgique)
17:15	4-5	
17:35	4-6	
17:55		<b>Fin de la première journée</b>

**THÈME 4 – Déformation à chaud et plasticité des matériaux métalliques/ Advances and prospects in high temperature processing of Metallic materials**

**Mercredi 23 juin 2010**

08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 3	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 3</b> <i>Oxide layers synthesised for TBC in a cold plasma process. Characterisation of a material by LIBS.</i> N. ELIEZER*, C. FOURMOND*, M. BENMANSOUR*, F. ROUSSEAU*, F. PRIMA**, S. DARWICHE*, D. MORVAN*, R. MEVREL*** (*LGPPTS, Chimie ParisTech-UPMC, Paris, **Laboratoire de Physicochimie des surfaces, Chimie ParisTech, Paris, ***Matériaux métalliques et Procédés, ONERA, Chatillon)
<b>Salle 1</b>		
09:20	K4-7	<b>Interaction between Recrystallization and Transformation of Austenite in AHSS</b> E. POLIAK (ArcelorMittal Global R&D, East Chicago, USA)
9:50	4-8	<b>Characterization of the precipitation state during austenite processing of a microalloyed steel</b> S. VERVYNCKT <sup>a</sup> , K. VERBEKEN <sup>a</sup> , P. THIBAUX <sup>b</sup> , Y. HOUBAERT <sup>a</sup> ( <sup>a</sup> Dept. of Materials Science and Engineering, Ghent University, Belgium, <sup>b</sup> ArcelorMittal Global R&D Gent, Belgium)
10:10	4-9	<b>Modelling recovery kinetics of austenite following hot deformation</b> M. HUANG <sup>a</sup> , A. PERLADE <sup>a</sup> , P. E.J. RIVERA-DÍAZ-DEL-CASTILLO <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> ArcelorMittal Research, Maizières-les-Metz, France, <sup>b</sup> Department of Materials Science and Metallurgy, University of Cambridge, United Kingdom)
10:30		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
11:00	K4-10	<b>Germination dans la recristallisation statique et dynamique/ Revisiting nucleation in static and dynamic recrystallisation</b> Y. BRECHET (SIMAP, INP Grenoble)
11:30	4-11	<b>Characterization of the recrystallization and / or softening behaviour of steel at high temperature</b> P. THIBAUX <sup>a</sup> , S. VERVYNCKT <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> ArcelorMittal Global R&D Gent, Belgium, <sup>b</sup> Universiteit van Gent, Belgium)

**THÈME 4 – Déformation à chaud et plasticité des matériaux métalliques/ Advances and prospects in high temperature processing of Metallic materials**

**Mercredi 23 juin 2010**

11:50	4-12	<i>Calculation of high temperature <math>\gamma</math> orientation maps in low carbon steels</i> P. BLAINEAU <sup>a</sup> , L. GERMAIN <sup>a</sup> , N. GEY <sup>a</sup> , M. HUMBERT <sup>a</sup> , D. BARBIER <sup>b</sup> , A. PERLADE <sup>b</sup> ( <sup>a</sup> Laboratoire d'Etude des Textures et Application aux Matériaux CNRS FRE 3143, University Paul Verlaine, Metz, France, <sup>b</sup> ArcelorMittal Global R&D, Maizières Automotive Products, Maizières-les-Metz)
12:10		<b>Déjeuner debout en commun –Posters et exposition</b>

**Amphi Friedel**

13:30		<b>Assemblée Générale SF2M ou Visite des posters et de l'exposition</b>
14:00	PL .4	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 5</b> <i>Comment faire aimer la chimie pour donner aux jeunes l'envie de la comprendre ?</i> D. OLIVIER (Vice Présidente de la Fondation Internationale de la Maison de la Chimie)
14:45		<b>Présentation du rapport sur la Métallurgie : Science et Ingénierie (A. PINEAU)</b> <b>Discussion sur l'enseignement de la science des matériaux</b>
15:15		5-1 Présentation des « Materials Camp » ASM et de la formation en cours par le pôle Materialia
16:00		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
16:30		Séance des Lauréats Amphi Friedel Remise des médailles et prix 2010 Exposé de C. COLLIEX, Grande Médaille de la SF2M
18:30		Apéritif à Chimie ParisTech
20:00		<b>Fin de la 2ème journée</b>

**THÈME 5 – Nouvelles approches de la formation en Science des Matériaux/ New approaches in Materials Science teaching**

**Jeudi 24 juin 2010**

08:00		Accueil – Enregistrement
08:30	PL 5	<b>Amphi Friedel : Conférence plénière Thème 2</b> <i>Matériaux architecturés: un parallèle entre la Nature et l'Ingénierie/Architected materials : a parallel between Nature and Engineering</i> Y. BRECHET (SIMAP, INP Grenoble)
9:30		<b>Pause café –Posters et Exposition</b>
		<b>Amphi Friedel</b>
10:00	K5-2	G. CAILLETAUD (Mines ParisTech, Evry)
10:30	5-3	Introduction à la science des matériaux D. SOLAS Comment intéresser les étudiants de premier cycle (niveau L1) à la science des matériaux. <b>Public : étudiants du cycle préparatoire de Polytech Paris Sud</b>
10:50	5-4	<b>FIRE: une formation internationale innovante dans le domaine des matériaux réfractaires</b> J. POIRIER <sup>1</sup> , M. HUGER <sup>2</sup> , A. GASSER <sup>3</sup> , B. BUCHBERGER <sup>4</sup> , M. RIGAUD <sup>5</sup> (1CEMHTI/CNRS, Université d'Orléans, 2GEMH, ENSCI Limoges, 3 Institut PRISME, Université d'Orléans, 4Directeur exécutif, Centre RetD RHI, Leoben, Autriche, 5Secrétaire FIRE, École Polytechnique, Université de Montréal, Canada)
11:10	5-5	<b>Une solution originale et novatrice, la formation par Internet à la fonderie</b> J-Y. LEJEUNE (Centre Technique des Industries de la Fonderie, Sèvres)
11:50		<b>Déjeuner à l'extérieur</b> <b>Fin de la 3ème Journée – Fin de la conférence</b>
13:00		<b>Visite du Synchrotron SOLEIL</b> <i>Pour ceux qui en font la demande à l'avance</i> <i>Départ en bus de Paris 13h00 - Visite entre 14h00 et 16h30</i>
17:30		<b>Retour Paris en Bus</b>

# POSTERS

## Thème 1

<b>P50</b>	<p><i>Mise en forme de nanopoudres de nickel par frittage flash, Microstructure et Propriétés mécaniques</i></p> <p><u>M. A. BOUSNINA</u><sup>1,2</sup>, A. DAKHLAOUI OMRANI<sup>1</sup>, L. S. SMIRI<sup>1</sup>, F. SCHOENSTEIN<sup>2</sup>, H. HADDADI<sup>(2)</sup>, N. JOUINI<sup>2</sup> (<sup>1</sup>Unité de recherche 99/UR12-30, Département de Chimie, Faculté des Sciences de Bizerte, Tunisie, <sup>2</sup> Laboratoire des Propriétés Mécaniques et Thermodynamiques des Matériaux Villetaneuse, France)</p>
------------	--

## Thème 2

<b>P51</b>	<p><i>Caractérisation et analyse par diffraction des RX de la microstructure d'une soudure en acier inoxydable duplex 2205 traitée thermiquement</i></p> <p><u>B. BELKESSA</u>, N. OUALI, R. BADJI (Centre de Recherche Scientifique et Technique en Soudage et Contrôle, CSC, Chéraga, Alger, Algérie)</p>
<b>P52</b>	<p><i>Caractérisation structurale et mécanique d'un assemblage soudé hétérogène, Duplex - Martensitique</i></p> <p><u>B. BELKESSA</u>, R. BADJI (Centre de Recherche Scientifique et Technique en Soudage et Contrôle CSC, Chéraga, Alger, Algérie)</p>
<b>P63</b>	<p><i>Contraintes résiduelles dans les aciers stratifiés martensitiques inox frittés</i></p> <p>M. PISSARD (Institut Laue-Langevin et Conservatoire National des Arts et Métiers)</p>

## Thème 3

<b>P53</b>	<p><i>Spectroscopic diagnostic of the reaction product for biomedical application in the synthesis of carbon nanotubes by combustion</i></p> <p>B. BENDJEMIL<sup>1, 2</sup>, <u>N. E. CHAKRI</u>, M. ALI-RACHDI<sup>1</sup>, A. BENALDJIA<sup>1</sup>, N. KIMOUR<sup>1</sup> (<sup>1</sup>LEREC, Dep. of Physics, University of Badji-Mokhtar, Annaba, Algeria, <sup>2</sup>Faculty of sciences, University 08 may 1945, Guelma, Algeria)</p>
<b>P54</b>	<p><i>Experimental method for repairing damaged turbine rotors using tempering heat treatment process</i></p> <p>S. RASH AHMADI<sup>a</sup>, <u>A. SADOUGH</u><sup>b</sup> (<sup>a</sup> Faculty of Engineering, Mechanical Engineering Department, Urmia University, Urmia, Iran, <sup>b</sup> Mechanical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran)</p>
<b>P55</b>	<p><i>Stress distribution in thin coatings subjected to cylindrical contact loading</i></p> <p>S. RASH AHMADI<sup>a</sup>, <u>A. SADOUGH</u><sup>b</sup>, M. SHAKERI<sup>b</sup> (<sup>a</sup> Faculty of Engineering, Mechanical Engineering Department, Urmia University, Urmia, Iran, <sup>b</sup> Mechanical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran)</p>

## Thème 3

<b>P56</b>	<p><i>Investigation of the coated system with crack normal to surface subjected to contact loading</i></p> <p>S. RASH AHMADI<sup>a</sup>, <u>A. SADOUGH</u><sup>b</sup>, M. SHAKERI<sup>b</sup> (<sup>a</sup> Faculty of Engineering, Mechanical Engineering Department, Urmia University, Urmia, Iran, <sup>b</sup> Mechanical Engineering Department, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran)</p>
<b>P57</b>	<p><i>Adhesion and cohesion of nanostructured YSZ coatings manufactured by suspension plasma spraying.</i></p> <p><u>R. VERT</u><sup>(1)</sup>, E. MEILLOT<sup>(1)</sup>, A. VARDELLE<sup>(2)</sup>, G. MARIAUX<sup>(2)</sup>, D. CHICOT<sup>(3)</sup>, C. TIXIER-DUBLANCHE<sup>(2)</sup> (<sup>(1)</sup> CEA, DAM, Le Ripault, Monts, <sup>(2)</sup> SPCTS, UMR-CNRS n° 6638, Université de Limoges, Limoges, <sup>(3)</sup> LML, UMR-CNRS n° 8107, Université de Lille, Villeneuve-d'Ascq)</p>
<b>P58</b>	<p><i>Model experiments on impact of hollow spherical droplets onto flat substrate</i></p> <p><u>O.P. SOLONENKO</u>, I.P. GULYAEV, A.V. SMIRNOV (Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics, SB RAS, Novosibirsk, Russia)</p>

## Thème 4

<b>P59</b>	<p><i>Hot plasticity of <math>\alpha+\beta</math> titanium alloys developed in thermomechanical process</i></p> <p><u>M. MOTYKA</u><sup>a</sup>, K. KUBIAK<sup>a</sup>, J. MIZERA<sup>b</sup> (<sup>a</sup> Faculty of Mechanical Engineering and Aeronautics, Rzeszow University of Technology, Poland, <sup>b</sup> Faculty of Materials Science and Engineering, Warsaw University of Technology, Poland)</p>
<b>P60</b>	<p><i>The effect of plastic deformation on mechanical properties of 6082 aluminium alloy</i></p> <p><u>G. MRÓWKA – NOWOTNIK</u><sup>a</sup>, J. SIENIAWSKI<sup>a</sup>, J. SZAWŁOWSKI<sup>b</sup> (<sup>a</sup> Department of Materials Science, Rzeszów University of Technology, Poland, <sup>b</sup> Faculty of Materials Science and Engineering, Warsaw University of Technology, Poland)</p>
<b>P61</b>	<p><i>The effect of Temperature on Microstructure and Mechanical Properties of an A356 Aluminium Alloy in the Semi-Solid state using Back-Extruded process</i></p> <p><u>S.A. SADOUGH</u>, M.R. RAHMANI, V. POUYAFAR (Central Excellence for Solid Mechanics Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnics))</p>

## Hors Thème

<b>P62</b>	<p><i>Effet des procédés de soudages SMAW et TIG sur la résistance à la corrosion d'un Acier (Cr-Mo)</i></p> <p>D. MUSTAPHA (Centre de recherche scientifique et technique en soudage et contrôle, Alger; Algérie)</p>
------------	--