

## TEMOIGNAGE

“ Ce premier déjeuner de la technologie comprenait des thèmes scientifiques intéressants présentés de façon concrète et dynamique. Il m’a permis d’échanger avec diverses personnes d’autres entreprises et de laboratoires de recherche présents sur le territoire, hors du cercle habituel de mes rencontres, m’offrant par là des pistes nouvelles de collaborations. J’ai été séduit par ce genre d’initiative qui contribue à faire émerger les synergies entre différents partenaires, aussi j’ai proposé deux autres thèmes scientifiques à traiter dans les prochains déjeuners de la technologie. ”

**Michel Meyer**

Chercheur à la Direction de la recherche de Gaz de France :

## TEMOIGNAGE

“ Je me suis rendu à ce déjeuner de la technologie pour découvrir les compétences scientifiques du territoire et notamment, dans le domaine de l’analyse des matériaux réfractaires à haute température. J’ai apprécié la façon d’aborder les sujets traités, même s’ils ne concernaient pas directement notre secteur d’activité.

Je remercie les organisateurs d’avoir mis en place cette initiative car elle m’a permis de connaître les possibilités de collaborations entre une entreprise industrielle telle que la nôtre et les laboratoires de recherche locaux ”.

**Alexandre Mourier**

Directeur technique d’UCPI, petite entreprise spécialisée dans les produits réfractaires

## RDV :

Prochain déjeuner de la technologie : **avril 2005**

**Pour toute information** : la plate-forme technologique 2MP “ Matériaux, Mécanique et Productique ” réunit les compétences de laboratoires de recherches, de lycées technologiques et d’IUT:

**Jacques Duca** 06 75 86 94 88 jacques.duca@ac-creteil.fr

**Coordination des déjeuners de la technologie** assurée par Plaine Commune et Plaine de France :

**Mireille Dunez** 01 55 93 56 81 mdunez-simon@plainecommune.com.fr

**Sellma Fatouhi** 01 55 93 56 98 sellma.fatouhi@plainecommune.com.fr



# 1<sup>er</sup>

PREMIER DEJEUNER DE LA TECHNOLOGIE

APPLICATIONS

DE LA  
CARACTERISATION  
DES  
MATERIAUX



**Marie-Philippe Biget**

chef du département  
“Science et Génie des Matériaux”  
de l’IUT de St Denis / Paris 13 et  
**Patrice Konieczny**

Vice président de Plaine Commune,  
ouvre la manifestation.

Ce premier déjeuner de la technologie avait pour objectif de rapprocher les laboratoires de recherche de l’université Paris 13, de l’école d’ingénieurs SUPMECA et les entreprises locales.

Il a été initié par Plaine Commune et l’établissement public Plaine de France, en partenariat avec la Plate-forme technologique “ Matériaux, Mécanique et Productique ”, la Chambre de Commerce et d’Industrie de Paris, délégation de Seine Saint-Denis et le Comité d’expansion.

Ce déjeuner de la technologie s’est déroulé le 21 octobre 2004 au sein du Département d’IUT “ Science et Génie des Matériaux ” de Paris13 à la Halle Montjoie sur la Plaine Saint-Denis, et a réuni 50 personnes dont :

- › 20% de représentants de grandes entreprises
- › 20% de représentants de petites et moyennes entreprises
- › 18% de représentants de laboratoires de recherche publics
- › 20% de représentants de partenaires institutionnels
- › 10% de représentants d’organismes de transferts de technologie...

## › Caractérisation microstructurale et mécanique des matériaux.

Application à l'amélioration des propriétés mécaniques des matériaux par traitement thermomécanique :



**Brigitte BACROIX** : Laboratoire des Propriétés Mécaniques et Thermodynamiques des Matériaux, Paris 13/CNRS

**Hélène REGLE** : ARCELOR

### Résumé de l'intervention

Dans la quête incessante de propriétés améliorées pour les matériaux de structure, (notamment pour se conformer aux nouvelles normes environnementales en vigueur dans le secteur automobile), la compréhension des mécanismes physiques actifs lors des traitements thermomécaniques nécessaires à leur élaboration occupe une place essentielle.

L'exposé montre comment une étude microstructurale multi-échelle, menée en collaboration avec ARCELOR, a permis de modéliser, dans un acier pour emboutissage, les mécanismes observés et d'aboutir à la prévision du comportement du matériau lors de sa mise en forme ainsi qu'à l'optimisation des paramètres de son élaboration.

### COMPETENCES du LPMTM de Paris 13/CNRS

- › Relations entre microstructure et propriétés des matériaux
- › Microscopies électroniques et en champ proche
- › Essais mécaniques macroscopiques et in situ
- › Diffraction X, diffusion Brillouin
- › Simulations numériques

#### Contacts :

**Brigitte Bacroix**  
bacroix@lpmtm.univ-paris13.fr  
01 49 40 34 66

**Jean Laurent Dournaux**  
dournaux@lpmtm.univ-paris13.fr  
01 49 40 34 96

## › Fatigue et usure de contact.

Application à des composants aéronautiques :



**Geneviève INGLEBERT** : Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Mécaniques et des Matériaux, SUPMÉCA (ISMEP)

**Lisa MANES** : HISPANO-SUIZA (GROUPE SNECMA)

### COMPETENCES du LISMMA de SUPMECA :

- › Rhéologie
- › Acoustique
- › Mécatronique
- › Physique des Matériaux
- › Tribologie

#### Contacts :

**Geneviève Inglebert**  
genevieve.inglebert@supmeca.fr  
01 49 45 29 51

**René Gras**  
rene.gras@ismcm-cesti.fr  
01 49 45 29 50

### Résumé de l'intervention

La fatigue et l'usure de contact sont des endommagements fréquemment rencontrés dans les systèmes industriels. Le laboratoire MECATRIB associant les composantes tribologie du laboratoire d'ingénierie des systèmes mécaniques et des matériaux de SUPMECA et du CETIM a développé des modélisations et de nombreux appareillages bien ciblés avec les procédures expérimentales associées, permettant de mieux comprendre la genèse de ces endommagements et de proposer et tester des solutions d'amélioration. Un exemple de coopération avec Hispano Suiza portant sur la réduction de l'usure de cannelures assurant la transmission d'effort dans un équipement de moteur aéronautique a été présenté.