

SECRETARIAT

Société Française de Métallurgie et de Matériaux
28 rue Saint Dominique
75007 PARIS

Tél. : +33 (0)1 46 33 08 00
Fax : +33 (0)1 46 33 08 80

Mail : secretariat@sf2m.fr

Site web : www.sf2m.fr/JP2017

LIEU DE LA CONFÉRENCE

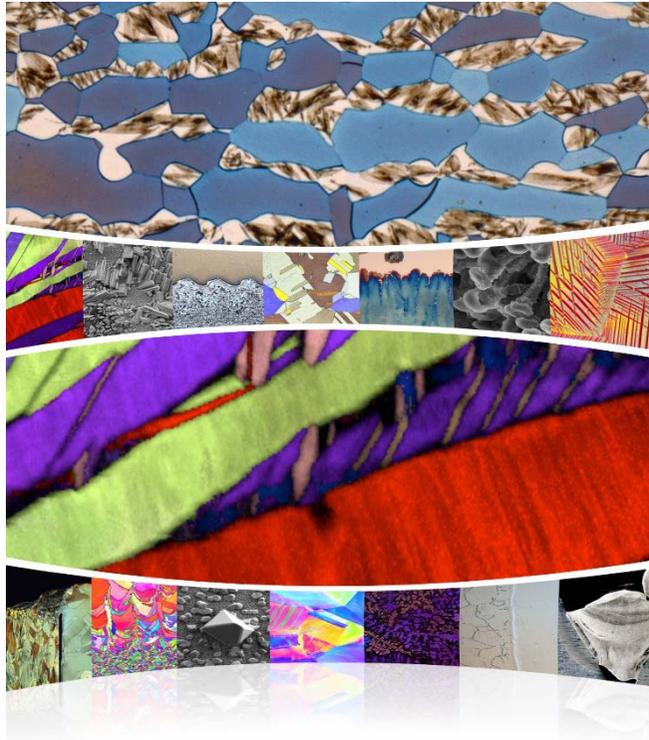
FIAP Jean Monnet
30 rue Cabanis
75014 PARIS

PROGRAMME DÉFINITIF

Le programme définitif des Journées et les modalités d'inscription seront disponibles début 2017.

SPONSOR

Les sponsors intéressés pour supporter cette manifestation et présenter leurs produits sont invités à contacter le secrétariat de la conférence



SF2M
Société Française de
Métallurgie et de Matériaux



Méca**mat**



SF2M
Société Française de
Métallurgie et de Matériaux

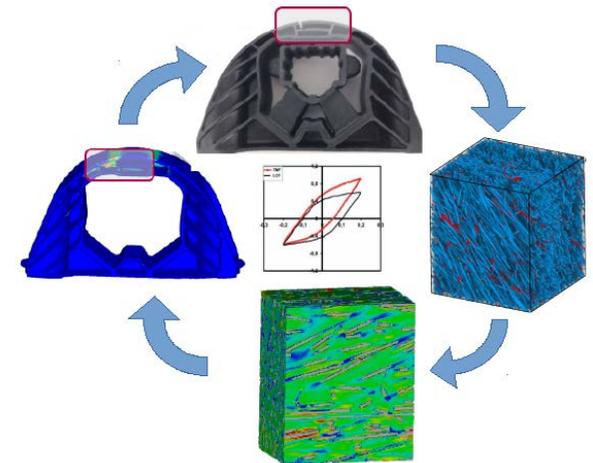
Commission Fatigue des Matériaux

36^{èmes} Journées de Printemps

Paris, 30-31 Mai 2017

**Fatigue des élastomères,
polymères et composites**

Appel à communication



www.sf2m.fr/JP2017

OBJECTIFS

Quel que soit le domaine industriel (transport, énergie, spatial, bio-médical), le développement de systèmes innovants fait souvent appel à l'utilisation et au développement de nouveaux matériaux ou multimatériaux parmi lesquels les matériaux non-métalliques tels que les élastomères, polymères et matériaux composites, tiennent une place de choix.

Les effets de microstructure et de mise en œuvre sur la tenue en fatigue sont nombreux et complexes. Leur compréhension et leur maîtrise font appel à des domaines de compétence pluridisciplinaires et nécessitent la mise en place de méthodologies spécifiques aux différentes échelles. Ces dernières années ont vu le développement de méthodologies expérimentales et numériques à l'échelle de la microstructure qui permettent de mieux comprendre les liens entre microstructure et processus d'endommagement mais également d'envisager la prise en compte explicite des microstructures et des procédés dans les méthodes de dimensionnement. On pourra citer parmi elles la micro-tomographie 3D pour l'identification en volume des processus d'endommagement ou des microstructures, le développement d'outils numériques permettant la prise en compte des microstructures, soit par des méthodes de changement d'échelle, soit par la description explicite des microstructures (éléments finis, méthodes FFT, réductions de modèles, méthodes granulaires, etc.) pour accéder aux champs mécaniques locaux.

L'objectif de ces Journées est de proposer un panorama des différents aspects relatifs au comportement en fatigue des matériaux non-métalliques à travers le prisme des relations entre la mise en œuvre, la microstructure et le comportement en fatigue. Il s'agira de mettre en relief ces relations, de présenter les méthodes actuelles, expérimentales et numériques,

permettant leur mise en évidence et leur prise en compte dans un contexte fatigue, et de faire un état de l'art des avancées récentes dans le domaine pour les matériaux non-métalliques au sens large (polymères et élastomères chargés/renforcés ou non, composites avec tous types de matrice et de renfort, matériaux naturels et bio-sourcés, bétons, matériaux bitumineux, assemblages collés avec adhésif chargé ou non, etc.). Un intérêt particulier sera porté aux thématiques suivantes :

- Caractérisation expérimentale de l'endommagement, de la microstructure et de son évolution pendant la sollicitation de fatigue (aspects 3D, observation in-situ, tomographie, MEB/MET, thermographie infra-rouge, etc.)
- Couplages multi-physiques, sollicitations thermomécaniques, effet de l'environnement
- Chargements complexes (fatigue multi-axiale, fatigue / fluage et relaxation, fatigue / impact)
- Développement de matériaux à microstructure ou à gradient de propriétés contrôlé
- Calcul de structure, effet de gradient, critère de fatigue
- Création de matériaux numériques (reconstruction à partir d'informations expérimentales, analyse statistique, etc.) et leurs utilisations
- Modèles de comportement avec prise en compte des phénomènes (multi)physiques et d'endommagement
- Méthodes numériques avancées pour le dimensionnement en fatigue, le calcul de microstructure et la prise en compte des variabilités de propriétés.

Des exemples d'applications industrielles illustrant les avancées récentes dans le domaine sont particulièrement attendus.

DATES À RETENIR

- soumission des résumés : **10 décembre 2016**
- notification d'acceptation : **15 février 2017**
- texte complet : **30 mars 2017**

LANGUE DE LA CONFÉRENCE

Français - la présentation orale et la rédaction d'article en anglais sont acceptées. *English written and oral presentation are welcomed.*

POSTERS ET TRAVAUX EN COURS

Les participants ont la possibilité de présenter un poster sur des études en cours dans le domaine de la fatigue. Les étudiants sont particulièrement encouragés à présenter leurs premiers résultats.

PRIX JACQUES POMEY

Ce Prix sera décerné à l'issue de la conférence, au jeune conférencier (moins de 32 ans) le plus brillant.

COMITÉ D'ORGANISATION

Nicolas SAINTIER (ENSAM ParisTech-I2M)
Carole NADOT-MARTIN (ENSMA, PPRIME)
Bertrand HUNEAU (Centrale Nantes, GEM)
Gilles ROBERT (Solvay)

et les membres du bureau de la Commission Fatigue de la SF2M

CONSEIL SCIENTIFIQUE (EN COURS DE CONSTITUTION)

S. BERGAMO (RENAULT)
C. BOIS (Université de Bordeaux - I2M)
P. CHARRIER (VIBRACOUSTIC)
B. FAYOLLE (ENSAM ParisTech - PIMM)
L. GUILLAUMAT (ENSAM ParisTech-LAMPA)
I. RAOULT (PSA)