

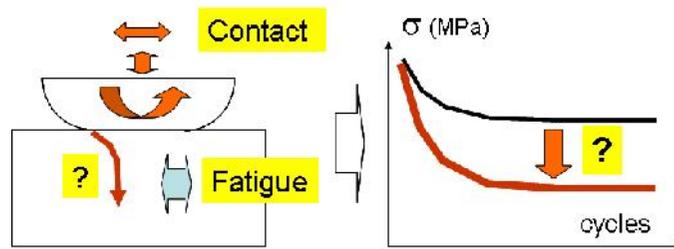


*Société Française de Métallurgie
et de Matériaux
Commission Fatigue
des Matériaux*

31^{èmes} Journées de Printemps

Fretting Fatigue & Fatigue de Contact : Expérimentations, Modélisations et Stratégies Palliatives

PROGRAMME ET INSCRIPTION



Paris, 23-24 Mai 2012

ASIEM,
6, rue Albert de Lapparent
75007 Paris

www.sf2m.asso.fr/JP2012/JP2012.htm

OBJECTIF ET THEMES

De nombreuses structures sont soumises à des chargements combinés de contact et de fatigue tels que le « Fretting Fatigue », le « Pitting », la fatigue de roulement, ... Ces sollicitations sont caractérisées par des chargements complexes, multiaxiaux et surtout associées à de très forts gradients de contraintes. Il est alors difficile d'appliquer les approches classiques de dimensionnement, voire d'établir une stratégie palliative optimisée.

L'objectif de ces Journées de Printemps est de faire un état de l'art et d'approfondir les récentes avancées dans les domaines suivants :

- Développement des approches de fatigue « non locales » pour prédire le risque d'amorçage des fissures dans les contacts (critères de fatigue, « stress overaging », « critical distance », etc....),
- Développement et application des approches « crack arrest » pour prédire les conditions d'arrêt de fissuration en fatigue de contact,
- Développement d'essais expérimentaux pour mieux simuler expérimentalement les processus d'endommagement,
- Effet de l'environnement (Corrosion, Température),
- Stratégies palliatives : Matériaux & Traitements de surface (Grenaillage, Dépôts, etc....)

Des exemples d'application industrielle illustrant le comportement en service des structures sollicitées sont particulièrement attendus.

POSTERS SUR LES TRAVAUX EN COURS EN FATIGUE

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.

COMITE SCIENTIFIQUE

G. CAILLETAUD (CDM)	L. CHAMBON (EADS)
M.C. BAIETTO (LAMCOS)	B. DELATTRE (PSA)
J.L. LEBRUN (ESTP)	F. DEMILLY(Valdunes)
H. MAITOURNAM (LMS)	G. MORALES (SKF)
S. POMMIER (LMT)	O. RENOUF (Technip)

COMITE D'ORGANISATION

Siegfried FOUVRY (LTDS)
Daniel NELIAS (LAMCOS)
Juan-Antonio Ruiz SABARIEGO (SAFRAN)

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

V. AUBIN	HP. LIEURADE
A. BIGNONNET	F. MOREL
E. CHARKALUK	L. REMY
J. CHONE	F. REZAI-ARIA
L. FLACELIERE	JL. ROBERT
A. GALTIER	

ORGANISATION GÉNÉRALE

LIEU

ASIEM
6, rue Albert de Lapparent
75007 Paris
Tel.: 33 (0)1.42.73.13.36 - Fax: 33 (0)1.45.67.56.98
Site : <http://www.asiem.fr>

SECRETARIAT

SF2M - Société Française de Métallurgie et de Matériaux
28, Rue Saint Dominique
75007 PARIS
Tél. : 01.46 33 08 00 - Fax : 01.46 33 08 80
Courriel : sfmm@wanadoo.fr
Site : <http://sf2m.asso.fr/JP2012/JP2012.htm>

PRIX JACQUES POMEY

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

LANGUE DE LA CONFÉRENCE

Les contributions peuvent être présentées en français ou en anglais.

RECUEIL DES TEXTES

Le recueil des textes sera remis sur place aux participants inscrits à la conférence.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

MOYENS D'ACCÈS

ASIEM - 6, rue Albert de Lapparent
75007 Paris
Métro : Ségur – Sèvres Lecourbe
Autobus : 28 – 39 – 49 – 70 - 92

LOGEMENT

Les congressistes sont invités à réserver leur hôtel par eux-mêmes.

ACCUEIL

Le bureau d'accueil sera ouvert :

le 23 mai : de 9h00 à 12h35 et de 13h30 à 17h30
le 24 mai : de 9h00 à 12h20 et de 13h30 à 16h35

SALLE DE CONFÉRENCE

Les exposés seront présentés dans l'amphithéâtre.

RESTAURATION

Les pauses café ainsi que les repas seront servis dans le hall près des posters et des exposants.

ENREGISTREMENT

Les personnes désirant s'inscrire sont invitées à remplir la feuille d'inscription jointe et à l'envoyer avec leur paiement **avant le 30 avril 2012**, à : **SF2M -Société Française de Métallurgie et de Matériaux**
28 rue Saint Dominique - 75007 PARIS

FRAIS D'INSCRIPTION

Les frais d'inscription sont les suivants :

- 350 Euros pour les membres SF2M et les auteurs,
- 150 Euros tarif spécial pour les étudiants,
- 400 Euros pour les participants non membres.

Ces frais comprennent

- la participation aux sessions techniques,
- les deux déjeuners, les pauses café,
- le cocktail du 23 mai,
- le recueil complet des textes.

Les participants payant le tarif de 400 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 2012.

Nota : Les frais d'inscription seront augmentés de 50 Euros pour tous les participants s'inscrivant après le 30 avril 2012.

PAIEMENT

Les paiements doivent être effectués par carte bancaire, par chèque à l'ordre de la SF2M ou par transfert bancaire (voir feuille d'inscription).

ANNULATION

Aucun remboursement ne sera effectué **après le 30 avril** en cas d'annulation.

RÉDUCTION POUR LES TRANSPORTS

Des réductions peuvent être obtenues pour le transport par train : demander sur votre fiche d'inscription un coupon de réduction SNCF (20% de réduction).

SPONSORS

CEDRAT TECHNOLOGIES S.A. www.cedrat-technologies.com	
FLIR www.flir.com	
MTS www.mts.com	

SOUTIEN

AFM - Association Française de Mécanique http://www.afm.asso.fr/	
Association Technique Maritime et Aéronautique www.atma.asso.fr	
CETIM - Centre Technique des Industries Mécaniques www.cetim.fr	

Fretting Fatigue & Fatigue de Contact : Expérimentations, Modélisations et Stratégies Palliatives

Paris les 23 et 24 mai 2012
31^{èmes} Journées de Printemps

PROGRAMME

Mercredi 23 Mai		
09:00	<i>Enregistrement</i>	
09:30	<i>Introduction</i>	
TOPIC 1 –Fatigue de contact		
09:50	1	Keynote presentation: Surface-Lubricant Interaction in Rolling Bearing Fatigue G. E. MORALES-ESPEJEL ^(a,b) , ^(a) SKF Engineering & Research Centre, Nieuwegein, The Netherlands, ^(b) Université de Lyon INSA-Lyon, CNRS, LaMCoS)
10:30	2	Dimensionnement des roues ferroviaires sous sollicitations de contact entraînant un phénomène de fatigue et d'écaillage A. LANGUEH ^{a,c,d} , J-F. BRUNEL ^{a,c,d} , E. CHARKALUK ^{b,c,d} , P. DUFRENOY ^{a,c,d} F. DEMILLY ^e (^a Univ Lille Nord de France, Lille, ^b EC Lille, LML, Villeneuve d'Ascq, ^c USTL, LML, Villeneuve d'Ascq, ^d CNRS, UMR 8107, Villeneuve d'Ascq, ^e GHH Valdunes, Trith Saint Leger)
10:55	Session posters - Pause-café –Exposition	
11:20	3	Analyse expérimentale de la fatigue de contact des boîtes de vitesses : Vers la convergence des moyens expérimentaux P. RABASO ^{1,2} , F. VILLE ¹ , M. DIABY ² , J. CAVORET ¹ , V. BAUDIN ¹ , P.E. DUMOUCHEL ² , F. DUPEU ² (¹ Université de Lyon, CNRS - INSA-Lyon, LaMCoS UMR5259, ² PSA Peugeot Citroën)
11:45	4	Micro-écaillage : vers la quantification M. MEHEUX [*] , M. DIABY ^{**} , P. RABASO ^{**} , A. MICHEA ^{**} , A. CUNY [*] (*Ascometal CREAS, Hagondage **PSA Peugeot Citroën, Belchamp)

Mercredi 23 Mai		
TOPIC 1 –Fatigue de contact		
12:10	5	Amélioration de la tenue à la fatigue de contact des engrenages par l'optimisation des paramètres de traitement thermique de carbonituration A.FLEURENTIN, G. THOQUENNE (Cetim Senlis, pôle fatigue)
12:35	Repas	
13:30	6	Micro machine de fatigue pour contact hertzien rugueux L. BERTHE [*] , P. SAINOT [*] , M.C. BAIETTO [*] , A.A. LUBRECHT [*] , M. MEHEUX ^{**} (*Université de Lyon, CNRS INSA-Lyon, LaMCoS, ** ASCOMETAL CREAS)
13:55	7	Simulation X-FEM multi-échelle de la propagation de fissures en fatigue de roulement. B. TROLLE ^{1,2} , M.C. BAIETTO ¹ , A. GRAVOUIL ^{1,3} , SI HAI MAI ² , M.L. NGUYEN-TAJAN ⁽²⁾ (⁽¹⁾ Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures (LaMCoS), INSA de Lyon, Villeurbanne, ⁽²⁾ SNCF, direction Innovation & Recherche, Paris, ⁽³⁾ Institut Universitaire de France)
TOPIC 2 –Fretting usure & approches palliatives		
14:20	8	Modélisation par éléments finis de l'usure sous chargement de fretting S. BASSEVILLE [*] , H. PROUDHON ^{**} , E. HERIPRE ^{***} , J. SAVKOVA ^{****} , G. CAILLETAUD ^{**} (*LISV, Université de Versailles Saint Quentin, Versailles, ** Mines ParisTech, Centre des Matériaux, Evry, ***Laboratoire de Mécanique des Solides, Ecole Polytechnique, Palaiseau, ****Department of Material Science and technology, University of West Bohemia, Plzen, Czech Republic)
14:45	9	Modélisation d'un contact frottant pour matériaux composites J. LEROUX ^{1,2} , D. NELIAS ¹ , J.A. RUIZ-SABARIEGO ² (⁽¹⁾ Université de Lyon, CNRS INSA-Lyon, LaMCoS, ⁽²⁾ SNECMA Villaroche, SAFRAN Group, Villaroche)
15:10	Session posters - Pause-café –Exposition	
15:35	10	Fretting dans les prothèses modulaires P.F. CARDEY ¹ , Y. SUCHIER ² , M. CHOLLET ² (⁽¹⁾ CETIM, Pôle Matériaux Métalliques et Surfaces, ⁽²⁾ CETIM, Pôle Fatigue des Composants Mécaniques)

Mercredi 23 Mai		
TOPIC 2 –Fretting usure & approches palliatives		
16:05	11	Utilisation d'un banc de fretting pour la mesure de l'amortissement dans les contacts : complications métrologiques et éléments de re-conception. I. LEMAIRE-CARON ^[1] , J. FORTES DA CRUZ ^[1] , T. DA SILVA BOTELHO ^[1] , F. ROBBE-VALLOIRE ^[1] (^[1] LISMMA Tribologie, Saint-Ouen)
16:30	12	Le shot peening et la superfinition pour lutter contre le fretting fatigue et la fatigue de contact E. DANIEL, (Metal Improvement Company, Amilly)
16:55	13	Le grenailage de précontrainte, une stratégie palliative aux problèmes de fretting fatigue & fatigue de contact J. GUILVARD (EMGP-GROUPE EMI, Dollon)

Soirée

**Visite de la Sorbonne et cocktail sur place
Remise du Prix Jacques Pomey 2011**

Jeudi 24 Mai		
TOPIC 3 –Fretting fatigue		
09:30	14	Keynote presentation : Progress towards a more realistic model of fretting fatigue Prof. David NOWELL (University of Oxford, U.K.)
10:10	15	Simulation microstructurale de la propagation de fissures courtes dans un contact de fretting en TA6V H. PROUDHON ¹ , L. SUN ¹ , J. MERIAUX ² , J. A. RUIZ-SABARIEGO ² , G. CAILLETAUD ¹ (¹ Centre des Matériaux, Mines-ParisTech, Evry, ² SNECMA – Site of Villaroche, Moissy-Cramayel)
10:35	16	Fretting fatigue, its influence on the fatigue endurance limit and palliative measures against fretting T. CHRISTINER ^a , J. REISER ^a , I. GÓDOR ^a , W. EICHLSEDER ^a , F. TRIEB ^b , R. STUEHLINGER ^b (^a Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau, Leoben, Österreich, ^b BHDT GmbH, Kapfenberg, Österreich, Allemagne)
11:00		Pause-café –Exposition
11:30	17	Etude de l'endommagement et de la prédiction de la durée de vie en fretting-fatigue : cas d'un mono contact en Alu/Acier. A. BELLOULA ^a , A. AMROUCHE ^b , N. BENSEDDIQ ^a , M. NAIT ABDELAZIZ ^a . (^a Université Lille Nord de France. Université Lille 1. Laboratoire de Mécanique de Lille. Villeneuve d'Ascq, ^b Université Lille Nord de France. Université d'Artois. FSA Béthune. Laboratoire de Génie Civil et géo-Environnement (LGCgE).
11:55	18	Modèle 3D multigrilles pour le calcul des contraintes élastiques dans les milieux hétérogènes. application aux problèmes de contact. P. SAINOT, H. BOFFY, M.C BAIETTO, A.A. LUBRECHT (Université de Lyon, CNRS INSA-Lyon, LaMCoS)
12:20		Repas

Jeudi 24 Mai

TOPIC 3 –Fretting fatigue

13:30	19	<p>Etude et modélisation de l'effet du gradient de contraintes sur le processus d'amorçage des fissures d'un contact TA6V/TA6V soumis à des chargements de Fretting Fatigue</p> <p>R. FERRE^{1,2}, S. FOUVRY¹, B. BERTHEL¹, R. AMARGIER², J-A. RUIZ-SABARIEGO² (¹Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully, ²SNECMA Villaroche, SAFRAN group, Moissy-Cramayel)</p>
13:55	20	<p>Short crack growth in stress gradient, stress fields from fretting-fatigue loadings</p> <p>J. BELLECAVE^{1&2}, S. POMMIER¹, J. ALEXANDER ARAUJO², J. MERIAUX³ (¹ENS Cachan, LMT Cachan, Cachan, ²Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Mecânica, Brasília, DF, Brésil, ³SNECMA, groupe SAFRAN, Moissy-Cramayel)</p>
14:20	21	<p>Analyse expérimentale de la fissuration sous chargement de fretting fatigue : application aux rotors d'hélicoptères</p> <p>S. HEREDIA^{1,2}, S. FOUVRY², B. BERTHEL², E. GRECO¹, J. PANTER¹ (¹EUROCOPTER, Aéroport Marseille/Provence, Marignane, ²Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully)</p>
14 :45	22	<p>Comportement en fretting d'alliages AlCuLi</p> <p>J. DELACROIX^{1,2,3}, JY. BUFFIERE¹, S. CAZOTTES¹, A. DANIELOU³, ET S. FOUVRY², (¹Laboratoire MATEIS, INSA de LYON, Villeurbanne, ²Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully, ³ CONSTELLIUM, Voreppe Research Centre, Voreppe)</p>
15:10		Pause
15:20	23	<p>Effet de l'environnement sur la propagation de fissures dans les fils de câbles d'ouvrages d'art</p> <p>V. PERIER, L. GAILLET, L. DIENG (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux Centre de Nantes Département Structures et Ouvrages d'Art Unité de Recherche Structures Métalliques et à Câbles Route de Bouaye, Bouguenais)</p>
15:45	24	<p>Développement d'une méthodologie pour optimiser le choix des traitements de surface vis-à-vis des endommagements de fretting usure & de fretting fissuration : application aux contacts chauds Aube/Disque</p> <p>B. VAN PETEGHEM¹, S. FOUVRY¹, J-A. RUIZ-SABARIEGO² (¹Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully, ²SNECMA Villaroche, SAFRAN group, Moissy-Cramayel)</p>

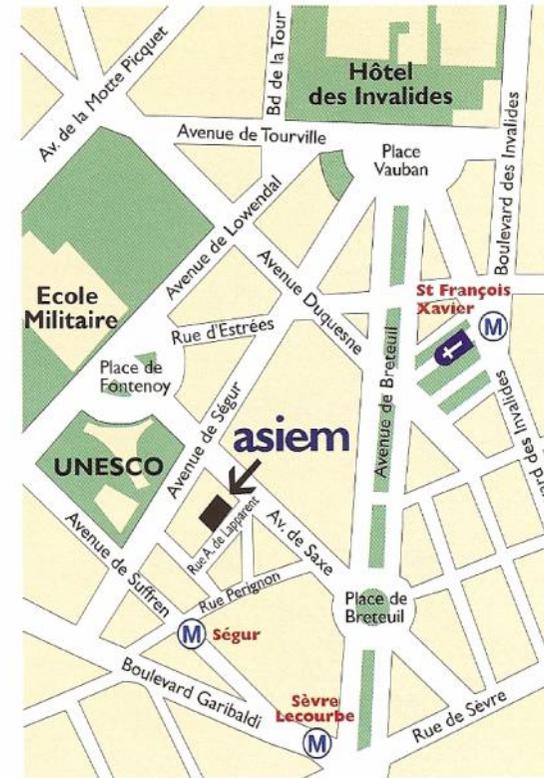
16:10	25	<p>A Modeling Approach to Predict Fretting Fatigue on Highly Loaded Blade Roots</p> <p>A. CONSTANTINESCU, P. WACKERS, V. ARRIETA, M. ALQUEZAR-GETAN, H. MAITOURNAM, (Laboratoire de Mécanique des Solides (LMS) CNRS - Ecole Polytechnique Palaiseau)</p>
16:35		FIN DES JOURNEES

POSTERS

P51	<p>Friction and wear behavior of surgical implants used by SS AISI 316L</p> <p>M. FELLAH¹, M. LABAÏZ¹, O. ASSALA¹, N. DJEDDI¹, (¹Departement of Metallurgy and Materials science, Annaba University, Algérie)</p>
P52	<p>Message: Analyse de l'écaillage des dents d'engrenages vers un critère énergétique</p> <p>P.E. DUMOUCHEL⁽¹⁾, F. VILLE⁽²⁾ (⁽¹⁾PSA Peugeot Citroën France, ⁽²⁾Université de Lyon, CNRS - INSA-Lyon, LaMCoS)</p>
P53	<p>Approches « non locales » du critère de Crossland pour prédire le risque d'amorçage des fissures induites par Fretting Fatigue: Introduction d'une démarche couplée « distance critique – fonction de poids »</p> <p>S. FOUVRY, H. GALLIEN (Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully)</p>
P54	<p>Comportement des alliages CMM Ti-TiC soumis à des sollicitations de fretting fissuration : influence de la teneur et de la structure des carbures TiC.</p> <p>J. DUHART⁽¹⁾, S. FOUVRY⁽¹⁾, S. GOURDET⁽²⁾ (⁽¹⁾ Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully, ⁽²⁾Sophie GOURDET EADS France, EADS Innovation Works)</p>
P55	<p>Etude et modélisation des seuils d'amorçage et d'arrêt de propagation des fissurations induites par fretting fatigue sous très forts rapports de charge (R>0.9)</p> <p>C. GANDIOLLE, H. GALLIEN, S. FOUVRY (Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, Ecully)</p>
P56	<p>Defect size maps for the fatigue design of cast parts : defect stress gradient (dsg) approach</p> <p>Y NADOT, P. MU and D. ALGISI (Département de Mécanique et de Physique des Matériaux, Institut P', ENSMA, Futuroscope)</p>

POSTERS (suite)

<p>P57</p>	<p>Principes de conception d'un banc d'essai de fretting à chaud Mesure de l'amortissement dans les contacts revêtus J. FORTES DA CRUZ^[1], I. LEMAIRE-CARON^[1], T. DA SILVA BOTELHO^[1], A.M. DURAND^[2], D. MESSEGER^[3] (^[1] LISMMA Tribologie, Saint-Ouen, ^[2] ACM, Villiers Saint Frédéric, ^[3] JPB Système, Brie Comte Robert)</p>
<p>P58</p>	<p>Influence de l'orientation cristallographique d'un superalliage base Nickel monocristallin vis-à-vis du processus de fissuration induit par des sollicitations de fretting N. MAROUF^{1,2)}, P. BELAYGUE²⁾, S. FOUVRY¹⁾ (¹⁾ Laboratoire de Tribologie et de Dynamique des Systèmes (LTDS), Ecole Centrale de Lyon, France ²⁾ TURBOMECA groupe SAFRAN, Département Matériaux Procédés Expertises, Bordes)</p>



Autobus : n° 28 - 39 - 49 -70 -92


 ● Location de salles
asiem
 Association Immobilière de l'Ecole Militaire
 6, rue Albert de Lapparent
 75007 Paris
 Tél. : 01 42 73 13 36
 Fax : 01 45 67 56 98
 E-mail : asiem@wanadoo.fr
 Site internet : www.asiem.fr