



# *Société Française de Métallurgie et de Matériaux*

28 rue Saint Dominique  
75007 PARIS - France

Tél. : 33 (0)1 46 33 08 00

Fax : 33 (0)1 46 33 08 80

Courriel :

[sfmm@wanadoo.fr](mailto:sfmm@wanadoo.fr)

[www.sf2m.asso.fr](http://www.sf2m.asso.fr)

N/Réf. : 22/01/2013/HPL

## *Compte rendu de la réunion de bureau de la Commission de Fatigue du 12 février 2013*

### Présents :

V. AUBIN, A. BIGNONNET, E. CHARKALUK, J. CHONE, S. COURTIN, L. FLACELIERE, S. FOUVRY, A. KOSTER, F. LEFEBVRE, H.-P. LIEURADE, F. MOREL, M.-L. NGUYEN-TAJAN, L. REMY, F. REZAI-ARIA, F. SZMYTKA

### **1- Approbation du compte rendu de la réunion du 29 septembre 2012**

Le compte rendu est approuvé sans modification

### **2- Journées internationales de printemps : 22 et 23 mai 2013 “Fatigue Behaviour - From specimen to structure”**

Ces journées internationales sont organisées sous la responsabilité de V. AUBIN, A. KOSTER et S. COURTIN. Elles se tiendront à Paris (au FIAP) les 22 et 23 mai 2013.

L'appel à communication a conduit à 42 propositions dont un tiers de propositions en provenance de l'étranger. La sélection des propositions conduit à 4 sessions techniques, chacune introduite par une conférence plénière :

- Conception en fatigue et intégrité structurale (A. Bignonnet, AB Consulting)
- Impact du procédé de fabrication (M. BRUNE, BMW)
- Applications nucléaires (J. SOLLIN, VTT)
- Fatigue oligocyclique et fissuration (L. REMY, Ecole des Mines de Paris)

La conférence se tiendra au FIAP Jean Monet (rue Cabanis, Paris), pendant 2 jours. Le contenu de la soirée du 22 mai est en cours de réflexion ; il a fait l'objet d'une discussion.

### **3- Fatigue Design 2013 – 27 et 28 novembre 2013**

F. LEFEBVRE, indique que le programme de la conférence est défini. Il comprend 6 conférences plénières. Ce programme sera diffusé en mai 2013.

### **4- Congrès « Materials defects and fatigue design » – juin 2014 (JIP 2014)**

F. MOREL responsable du projet fait le point sur l'avancement du projet.

La durée du congrès sera de 2 jours et demi et se tiendra du 11 au 13 juin 2014, dans les locaux de Chimie Paris-Tech, rue Pierre et Marie Curie.

Il est convenu de demander au groupe « Structural Durability de la DVM (Chairman : M. BRUNE) de proposer un ou plusieurs thèmes et de les gérer (recherche de conférenciers, promotion de la conférence).

Dans une première étape, F. MOREL se charge de réaliser la plaquette de l'appel à communication, en particulier afin de faciliter les contacts en cours avec les membres potentiels du Comité scientifique

Les dates limites sont proposées :

- Premier appel à contribution : 22 mai 2013
- Soumission des résumés : date limite 15 septembre 2013
- Notification aux auteurs : 30 novembre
- Réception des résumés étendus (2 pages) : 31 mars 2014
- Sélection des articles pour publication dans « International Journal of Fatigue » : 30 juin 2014.

Concernant la publication dans « International Journal of fatigue », il est demandé à L. REMY de prendre contact avec la revue.

## 5- Relations avec la DVM

L. REMY et H.-P. LIEURADE rappellent que dans le cadre des accords entre la DVM et la SF2M, 'un séminaire d'échanges de bonnes pratiques entre experts français et allemands , dans le domaine du transport routier, a été organisé à Darmstadt, le 30 janvier 2013.

La Commission Fatigue s'est chargée de trouver les cinq intervenants, du côté français. Des collègues de Renault, PSA, SNCF ont été contactés ainsi que des représentants des équipementiers (SNR, Trelleborg,...).

Ce séminaire s'est tenu dans un esprit de collaboration et d'échanges de qualité qui a été remarqué par les 20 participants. Entre les deux pays, des différences d'approche concernant les thèmes présentés ont été mis en évidence. L'intérêt de poursuivre la tenue de tels séminaires a été souligné.



Participants du séminaire DVM / SF2M 2013  
*Automotive Applications for Structural Durability*

Les membres du bureau se félicitent des résultats prometteurs de cette première manifestation commune. L'éventualité d'un deuxième séminaire, cette fois en France, en 2014 est fortement encouragée. De même, l'enrichissement des JIP grâce à cette coopération est à promouvoir.

Le bilan du séminaire et les suites à donner seront à l'ordre du jour de la réunion du comité de pilotage de l'accord DVM / SF2M qui se tiendra en juin prochain.

## **6- Site internet de la Commission Fatigue**

V. AUBIN, responsable du développement du site, aimerait recevoir des informations en provenance des Groupes de Travail, afin de les diffuser rapidement sur le site. Elle propose que chaque responsable de GT la mette en copie des documents (en particulier, annonce et compte des réunions et des journées thématiques).

De plus, l'information disponible sur le site devrait s'enrichir des dates de soutenance des thèses, accompagnées d'un court résumé. L'ensemble des actions à mener ont été précisés dans le compte rendu de la réunion du 29 septembre 2012.

## **7- Formation :**

### **7.1- Stage CACEMI « Fatigue des composants et des structures »**

H.- P. LIEURADE rappelle qu'A. GALTIER était jusqu'ici en charge de ce point. En particulier, il faisait le relais entre la commission et le CACEMI, dans le cadre de l'accord de partenariat entre la SF2M et le CACEMI. A.GALTIER, ne participe plus, aujourd'hui, aux travaux de la Commission. Comme la commission a la responsabilité de l'évolution du stage « Fatigue » du CACEMI, il est nécessaire de nommer un nouveau membre de la Commission pour le remplacer. Ce point sera discuté lors de la prochaine réunion.

### **7.2- Formation en fatigue dans l'industrie**

M.-L. NGUYEN et A. BIGNONNET souligne que les concepts de fatigue dans l'industrie sont généralement flous et que la liaison entre ces concepts et les méthodes de calcul actuelles n'est pas satisfaisante. Ce point est bien mis en évidence par les travaux du GT7 (thème : connaissance du chargement) qui montrent que des liens restent à tisser entre les besoins de maîtrise du dimensionnement en fatigue en milieu industriel et les outils actuels de calcul.

Avancer dans cette problématique devrait permettre de relancer l'activité des GT et répondre aux besoins ressentis. Ainsi, le rôle de la Commission fatigue serait de fournir un support de base pour la formation en Fatigue.

Comme moyen de diffusion de ces informations de base actualisées, différents supports peuvent être envisagés (par exemple les « Techniques de l'ingénieurs »).

Concrètement, il s'agit de proposer une action ciblée dans chacun des GT de la Commission, pour mettre en évidence dans chaque thématique les savoirs et savoir-faire nécessaires, en partant de cas pratiques dans l'Industrie.

M.-L. NGUYEN, V. AUBIN et E. CHARKALUK se portent volontaires pour animer l'opération.

## **8- Activité des Groupes de Travail**

### **8.1- GT2 – Fatigue et procédé de fabrication**

V. AUBIN annonce qu'avec N. SAINTIER, elle compte organiser, en avril un séminaire consacré au thème suivant :

« Influence de la microstructure sur les propriétés de fatigue »

Plusieurs collègues impliqués dans le domaine ont déjà répondu positivement et viendront présenter leurs travaux sur des thèmes tels que l'amorçage des fissures, la micro-propagation ou la simulation polycristalline.

### **8.2- GT3 – Fatigue de contact**

Compte tenu du succès des JP 2012, S.FOUVRY et M.-L. NGUYEN proposent de relancer la thématique, au troisième trimestre 2013.

### **8.3- GT4 – Fatigue Thermique**

Ce groupe était animé jusqu'ici par Farhad REZAI-ARIA et Eric CHARKALUK. Ce dernier laisse sa place à F. SZMYTKA

### **8.5- GT7 – Conception vis-à-vis de la fatigue**

André BIGNONNET, responsable du GT7, indique que le 6<sup>ème</sup> séminaire a eu lieu le 6 décembre 2012, dans les locaux des Arts et Métiers Paris. Il attend environ 71 participants (60% en provenance de l'Industrie, 40% appartenant à des laboratoires de l'université ou des centres techniques) ont discuté autour du thème « Non linéarité et cumul du dommage en fatigue », à partir de contributions d'experts du domaine.

## **9- Collaboration internationale**

A. BIGNONNET propose de contacter Thomas SVENSON, en vue de lancer une collaboration avec l'université de technologie Chalmers, sur les aspects fiabilité et statistique.

## **10- Prochaine réunion du bureau**

La prochaine réunion du bureau se tiendra à l'issue des JIP 2014

**le jeudi 23 mai 12 février 2013**

H.-P. LIEURADE  
Président de la Commission Fatigue