



250 rue Saint Jacques
75005 PARIS - France

Tél. : 33 (0)1 46 33 08 00
Fax : 33 (0)1 46 33 08 80
Courriel : sfmm@wanadoo.fr
www.sf2m.asso.fr

Société Française de Métallurgie et de Matériaux

Compte rendu de la réunion de bureau de la Commission de Fatigue du 13 novembre 2009

N/Réf. : 10/01/10/HPL

Présents :

R. ALBERNY, V. AUBIN, A. GALTIER, HP. LIEURADE, L. REMY, F. REZAI-ARIA,

Au début de la réunion, H.-P. LIEURADE souhaite la bienvenue à Véronique AUBIN, Maître de Conférences à l'Ecole Centrale de Lille et nouveau membre du bureau, qui prend en charge l'évolution de la rubrique consacrée à la commission Fatigue sur le site internet de la SF2M.

1. Approbation du compte rendu de la réunion du 14 mai 2009

Le compte rendu est approuvé compte tenu de quelques précisions apportées au texte. Une version « grand public » sera mise sur le site internet de la SF2M.

2. Journées Internationales de Printemps 2009 (13-14 mai 2009) « Mesures et suivi de l'endommagement en fatigue »

2.1 Bilan financier

Le bilan des JP2009 qui a dégagé environ 5000 € qu'ont contribué, en partie, à couvrir les dépenses du Secrétariat de la SF2M ; ce résultat est plus faible que celui des Journées de printemps des deux années précédentes, malgré le gain apporté par l'action de formation (pré-requis) qui s'est déroulée la veille du premier jour de la conférence.

2.2 Publication d'une sélection des meilleures contributions

Cette sélection organisée par E. Charkaluk a été réalisée par les membres du bureau. Douze articles ont été adressés à la Revue de Métallurgie. R. ALBERNY indique que cette revue va être reprise par le groupe EDP Sciences.

3. Journées Nationales de Printemps 2010 « Préviation des procédés sur la tenue en fatigue- Rôle des défauts »

L'appel à communication a été diffusé courant septembre et mis sur le site de la SF2M.

IL est convenu que les organisateurs des JP2010, L. FLACELIERE et F. MOREL, contactent rapidement les experts extérieurs déjà cooptés, afin d'aider, par leurs contacts personnels à l'émergence de résumés de qualité et en nombre suffisant. En effet 36 propositions sont à sélectionner

pour établir le programme des JP. Une réunion de ces experts qui forment le comité scientifique est ensuite à organiser pour bâtir le programme définitif.

La décision d'organiser éventuellement, comme 2009, une journée de formation (acquisition des pré-requis) n'a pas été prise, compte tenu de l'absence des organisateurs.

4. Journées Internationales de Printemps 2011

« Fatigue sous environnement vibratoire »

A. GALTIER, responsable avec A. BIGNONNET de ces Journées internationales, indique qu'elles seront organisées en coopération avec l'ASTE qui produit régulièrement des manifestations sur le même thème. Une réunion des experts extérieurs est à organiser afin d'établir un argumentaire et de proposer un projet de plaquette d'appel à conférence pour la réunion de mai du bureau.

5. Journées nationales de printemps 2012

« Fatigue de contact »

Le thème retenu la « Fatigue de contact » est validé. Le responsable de ces Journées est en cours de cooptation.

La discussion s'engage ensuite sur la proposition de C.BATHIAS, lors de la réunion du bureau de janvier 2009, concernant le thème de la « Fatigue des micro composants et des micro systèmes ». En reconnaissant que ce thème est porteur, il est avancé que, d'une part une partie de ce thème sera abordée à l'occasion des JIP 2011 (Fatigue des soudures de composants électroniques en environnement vibratoire), d'autre part les travaux de recherche en France sont en petit nombre et/ou confidentiels.

L'idée n'est donc pas retenue pour 2012.

Cependant, V. AUBIN se propose d'établir un dossier sur le sujet, afin d'en préciser la problématique et les besoins actuels.

6. Journées de printemps 2013

L. REMY rappelle, dans un premier temps, qu'avec E. CHARKALUK, il a été invité par les responsables de la conférence internationale LCF (Low Cycle Fatigue) à organiser la prochaine édition de cette conférence en 2013 : une manifestation commune SF2M-DVM a été envisagée lors des discussions à Berlin, en septembre 2008. Il fait part ensuite des difficultés actuelles, de la part de l'association allemande DVM d'accepter de se séparer, finalement, de l'organisation de LCF 2013. Il propose de continuer à suivre l'évolution du dossier.

7. Bilan de la formation CACEMI

A. GALTIER rappelle que la session 2009 du stage MC12 « **Fatigue des pièces mécaniques et des structures métalliques** », organisée par le CACEMI avec la participation de la Commission fatigue, s'est tenue du 30 mars au 3 avril dernier, avec 12 stagiaires. Les appréciations de ces stagiaires ont été moins bonnes que celles des stagiaires précédents.

Il est convenu que A. GALTIER diffuse aux membres du bureau le plan détaillé ainsi que les supports du cours, afin que le bureau puisse donner son avis sur la cohérence de la formation, à l'occasion d'une réunion avec les responsables pédagogiques des thèmes abordés. Cette réunion pourrait avoir lieu un après-midi, suivant celle du bureau. A. GALTIER se charge de l'organiser.

Faisant suite à ce bilan, les nouvelles thématiques (formation en deux jours) que la commission pourrait proposer au CACEMI sont les suivantes :

- la fatigue thermique et thermomécanique
- la fatigue de contact.

8. Actions des groupes de travail

HP LIEURADE rappelle une nouvelle fois que **chaque responsable de GT doit lui adresser un courriel, avant chaque réunion du bureau, qui précise succinctement les actions en cours et celles à venir.**

- Fatigue sous chargements complexes (GT1)

J.L. ROBERT a fait part par téléphone de la difficulté à faire fonctionner le groupe autour du montage d'un projet de recherche ANR.

La discussion qui suit met en évidence que le thème de la « Fatigue multiaxiale » est trop générique et qu'un ciblage plus précis sur des thèmes actuels pourrait être intéressant. En particulier, « le comportement et la simulation des élastomères sous chargements cycliques multiaxiaux » paraît un thème porteur, grâce à la participation attendue du LRCCP.

- Fatigue et procédés de fabrication (GT2)

La prise en charge des JP 2010 par F.MOREL et L FLACELIERE constitue l'action principale du groupe. Le recueil des besoins des participants à cette manifestation peut servir de point de départ à des actions ultérieures centrées.

- Fatigue thermique(GT4)

F.REZAI-ARIA compte organiser une prochaine réunion en mars 2010 qui sera consacrée aux « Mécanismes de l'endommagement en fatigue thermique »

- Fatigue à très grands nombres de cycles et à forte fréquence

V. FAVIER a été contactée pour animer ce groupe de travail. Compte tenu de sa charge de travail actuelle, elle n'a pas donné suite à la proposition qui lui était faite.

- La pratique des essais de fatigue (GT6)

A.GALTIER indique que la prochaine réunion du groupe se tiendra au début de 2010 pour faire le point sur l'état d'avancement de l'ouvrage éponyme dont le sommaire a été établi et les responsables de chapitre nommés.

- Dimensionnement en fatigue (GT7)

Suite à l'absence de A. BIGNONNET, ce point est reporté à la prochaine réunion.

9. Fatigue Design :

Le bureau de la Commission fait partie du Comité d'organisation du congrès, comme dans le cas des Journées de Printemps; le secrétariat de la SF2M assure une partie de sa logistique suite à la commande reçue de la part du Cetim.

10. Organisation de la commission

Une partie importante de la réunion a été consacrée à une réflexion sur la structuration de la Commission. Cette réflexion est dans la droite ligne des principes dont les membres du bureau ont débattu et qu'ils ont adoptés depuis plus de deux ans. Ces principes, actés dans les comptes rendus des réunions successives, ont pour but :

- d'accroître l'efficacité de la Commission, par la définition et la réalisation d'actions ciblées et menées dans des laps de temps raisonnables et en augmentant la réactivité du bureau, grâce à la limitation du nombre de ses membres,
- de rendre la commission plus visible et plus représentative de l'activité de recherche dans le domaine de la fatigue, en intégrant des représentants des principaux laboratoires actifs,
- de permettre donc à de nouveaux acteurs du domaine de s'impliquer en prenant en charge des actions nouvelles et attractives pour de futurs membres de la Commission,
- de pérenniser l'esprit insufflé à celle-ci depuis sa création, et qui a toujours privilégié le transfert au bon niveau des travaux de recherche en cours, des laboratoires vers les industriels. Tous ceux qui se sont impliqués bénévolement dans les destinées de la Commission fatigue sont les garants de cet esprit. La création d'un Comité des sages ou Conseil de la Commission est proposé.

Le projet d'organisation de la Commission, basée sur les principes précédents est décrit en annexe. Il sera discuté puis adopté lors de la prochaine réunion.

11. Prochaine réunion

La prochaine réunion du bureau se tiendra le 1^{er} février 2010, dans les locaux de l' Ecole des Mines de Paris .

H.-P. LIEURADE
Président de la Commission Fatigue

Annexe au compte rendu de la réunion du 13 novembre 2009

Organisation de la Commission Fatigue (Projet)

Objectif du document

Il s'agit de définir les différentes entités (groupes de membres) de la Commission en précisant pour chacune d'elles :

- les principales tâches qui lui sont dévolues
- les informations particulières qui lui sont destinées

Bureau (restreint)

Ajouter « restreint » à « Bureau » peut apparaître comme un pléonasme, la situation actuelle (l'annuaire du Bureau actuel comporte actuellement 23 membres, à comparer au faible nombre de participants réguliers) justifie pleinement l'adjectif qualificatif et la réduction du nombre de ses membres. C'est pourquoi, comme cela a été souligné à plusieurs reprises, il convient de revenir à la définition d'origine du Bureau de la Commission, et de n'y compter que les responsables de tâches identifiées (responsabilité d'un groupe de travail, d'une tâche de logistique...) pour lesquelles un « reporting » régulier lors des réunions du Bureau est indispensable.

Les types d'actions du ressort du Bureau sont celles d'aujourd'hui ; leur nombre doit s'accroître et la réactivité, en terme durée limitée des actions, doit aussi s'améliorer.

L'action du Bureau s'appuie sur les conseils du Comité des sages, auquel une présentation de l'activité est organisée, chaque année, à l'occasion d'une réunion particulière, de façon à recueillir les avis d'experts et d'anciens de la Commission.

Conseil de la Commission Fatigue (Comité des Sages)

Ce Comité est constitué principalement d'anciens membres ou des membres actuels (s'ils ne sont pas responsables d'une action précise) du Bureau et de la Commission, qui partagent son esprit et ses objectifs, ainsi que d'experts dont les avis sur les développements dans le domaine de la fatigue peuvent être un atout pour l'avenir de la Commission.

Les membres sont cooptés par le Bureau; ils reçoivent systématiquement le Compte rendu intégral, diffusé aux membres du Bureau et sont invités à participer et à donner leur avis, à l'occasion de la réunion annuelle qui leur est consacrée.

Commission Fatigue

En plus des membres des deux entités précédentes, le titre de membre de la Commission fatigue est conféré à tous les participants réguliers aux activités de la Commission (groupes de travail, intervenant dans les actions de formation, auteur/conférencier aux Journées de Printemps... à discuter)

Ce titre qui peut figurer sur un CV, par exemple, doit aussi participer à une meilleure reconnaissance, à la fois de la Commission et de la SF2M (adhésion).

Les membres de la Commission fatigue reçoivent directement par courriel

- la version expurgée des Comptes rendus des réunions du Bureau qui est disponible sur le site internet ;
- l'ensemble des informations de la Commission (JP/JIP : appel à conférence, programme final, autres manifestations de la SF2M...à compléter).