



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

www.sf2m.asso.fr

N/Réf. : 07/10/2013/HPL

Compte rendu de la réunion de bureau de la Commission de Fatigue du 3 octobre 2013

Présents :

A. BIGNONNET, J.CHONE, S. COURTIN, A. KOSTER, F. LEFEBVRE, H.-P. LIEURADE, F. MOREL, L. REMY, J.-L. ROBERT, N. SAINTIER, F. SZMYTKA

1- Approbation du compte rendu de la réunion du 22 mai 2013

Le compte rendu est approuvé sans modification

2- Journées de Printemps

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

Jeanne Choné fait le point de ces journées internationales organisées sous la responsabilité de V. AUBIN, A. KOSTER et S. COURTIN qui ont rassemblé 79 participants.

Elle confirme que l'équilibre financier a été atteint, en particulier grâce à une bonne maîtrise des dépenses de la part du secrétariat de la SF2M. En particulier, les postes « restauration » et « visite » ont été réduits par rapport à ceux des Journées de 2012.

La qualité des locaux du FIAP a été généralement bien appréciée.

S. COURTIN note que, concernant le nombre de participants, l'organisation amont n'a pas été optimale, malgré l'appel aux réseaux et aux contacts de chacun. Une implication plus importante du Bureau de la Commission doit, à l'avenir, améliorer ce point. Sur ce thème peut-être aurait-il fallu proposer des journées nationales en français.

2.2- Fatigue Design 2013 – 27 et 28 novembre 2013

F. LEFEBVRE, responsable de l'organisation du Congrès, www.fatiguedesign.org, indique que le programme final contient 86 contributions qui seront présentées dans 4 sessions en parallèle.

Il insiste auprès des membres du Bureau sur l'urgence de la relecture des textes reçus. En effet, un retard important est noté sur ce point, qui met en péril la fourniture aux participants des minutes du congrès.

2.3- - Symposium « *Fatigue design and Materials defects* » - FDMD II (JIP 2014) - 11-13 juin 2014

F. MOREL fait le point sur l'avancement du projet : 72 résumés ont été reçus, tandis que la date limite de réception de ces derniers a été repoussée au 15 octobre. Il note que la qualité de ces résumés est de bon niveau. De nombreux pays sont représentés. En particulier l'Allemagne (15 propositions à rapprocher de 17 propositions françaises) est très présente, grâce en particulier à l'action de M. BRUNE (DVM). Par contre, les industriels français ainsi que les auteurs japonais sont peu représentés. IL est prévu de contacter des industriels tels qu'Allevard Rejna (A. OUAKKA), Valdunes (M. DEMILLY) et Ascométal (A. GALTIER)

Le Symposium d'une durée de 2,5 jours, se tiendra comme prévu dans l'Amphi Friedel (320 places) au cœur du quartier Latin. Le tarif de la conférence (510 €) est acté.

La durée d'une conférence est 15'+5'(questions). Compte tenu du nombre important de résumés reçus, la question des avantages d'une session unique ou de deux est discutée, des points de vue financier et intérêt pour les participants. Ce point sera débattu dans le cadre du comité d'organisation restreint et fera l'objet d'une décision, en accord avec le bureau.

Concernant, la soirée « Banquet », l'enchaînement : visite de la Tour Eiffel + Repas sur un bateau mouche est proposée par F. MOREL qui se fait fort de trouver un appui financier.

2.4-- Journées de Printemps 2015

Une réflexion est menée concernant le thème des journées nationales JP 2015 qui, compte tenu du thème « Engineering / Processing » des JIP 2014, devrait porter sur le thème « Dimensioning ».

« La fatigue sous environnement vibratoire », « La fatigue sous amplitudes variable de sollicitation », le calcul du dommage en fatigue » sont des thèmes possibles. Il est convenu que ce point sera débattu à l'occasion de la prochaine réunion du bureau.

D'ores et déjà, chacun est invité à réfléchir au thème et au comité d'organisation restreint. A titre d'information, la liste de l'ensemble des Journées de Printemps est fournie en annexe.

2.5- Politique de publication

La SF2M a mis en place une politique de publication des textes des conférences présentées à l'occasion des JA ou des minutes des manifestations organisées par les commissions thématiques. Au sein du Conseil de la SF2M, c'est Eric LE BOURHIS qui est chargé de la valorisation scientifique de ces documents.

Ainsi, dorénavant, en plus de la publication des textes de conférences, sous forme d'ouvrages ou de CD, un référencement électronique sera systématiquement réalisé, afin de conserver une trace pérenne des travaux scientifiques de la SF2M. Bien entendu, un accord écrit des auteurs sera exigé.

2- Relations avec la DVM

Les minutes du comité de pilotage de l'accord de coopération entre la SF2M et la DVM, qui s'est tenu à Munich le 5 juin dernier, ont été annexées au compte rendu de la dernière réunion du Bureau.

Les différents points de ce document sont abordés.

3.1-Organisation du deuxième symposium SF2M - DVM, au Cetim, en avril 2014

La participation à cet événement pose le problème de la confidentialité des informations qui sont échangées. Ce point qui devra être éclairci à l'occasion du prochain comité de pilotage, est discuté.

Compte tenu des thèmes abordés, concernant principalement le domaine des transports terrestres, il paraît nécessaire de créer au sein de la Commission un groupe « métier », analogue à celui de la DVM (Structural Durability) et constitué en majorité d'industriels

L'idée est d'utiliser les participants français au prochain Symposium comme point de départ de ce groupe. D'une façon générale, cette démarche « métiers » pourrait être une bonne façon d'impliquer dans la Commission les industriels intéressés par des problèmes communs. En conséquence, il est décidé de rassembler, en novembre/décembre, les industriels impliqués (conférenciers et participants) dans le prochain Symposium.

En parallèle, H.-P. LIEURADE se charge de joindre M. SONSINO pour évoquer les démarches d'échange d'information, qui existent au sein des groupes de la DVM.

Concernant l'organisation du Symposium, un squelette de programme sur 1,5 jours est présenté. Ce projet comprend 3 sessions et une visite des laboratoires du Cetim. Trois repas sont à assurer. F. LEFEBVRE doit finaliser ce projet avant que H.-P. LIEURADE reprenne contact avec M. BRUNE.

3.2- Participation de la DVM à l'organisation des JIP 2014 (FDMD II)

Ce point est bien avancé. M. BRUNE a proposé une session dont le titre est :
"Evaluation of Constructional and Manufacturing Defects with Regard to Structural Durability"
Les conférenciers dont 3 allemands sont déjà choisis.

3.3- DVM-Conference of AK Betriebsfestigkeit 2014, one presentation by SF2M:

Il s'agit de la conférence annuelle du « DVM Structural Durability Group » ; elle est donnée en allemand et le Bureau décide de ne pas y donner suite.

3.4- Dictionary German-French-English on base of sold-out Dictionary (last edition 1996)

Le projet de mettre à jour et de publier une nouvelle version d'un dictionnaire sur la Fatigue n'est pas retenu, en l'état. Un point sera fait par la délégation allemande, lors du prochain comité de pilotage.

3.5- Int. Conf. on Multiaxial Fatigue (ICMFF13) at Bordeaux in 2019

Ce point aussi sera revu lors du prochain comité de pilotage.

3.6- Vice-versa use of existing training courses (Proposal Prof. Schmitt)

H.-P. LIEURADE propose de rencontrer le nouveau Président de la SF2M sur ce sujet qui concerne plus directement la SF2M.

4- Formation

En l'absence de V. AUBIN et de E.CHARKALUK, ce point sera discuté lors de la prochaine réunion

5- Activité et évolution des Groupes de Travail

5.1- GT1 : « Fatigue sous chargement complexe »

Après avoir fait l'historique du groupe, J.-L. ROBERT, animateur du groupe, indique que celui-ci n'a eu aucune activité depuis deux ans. L'option de regrouper industriels et universitaires, afin de mettre sur pied un projet de recherche ANR dans le domaine des élastomères, a fait long feu.

H.-P. LIEURADE propose que, compte tenu de l'acquis du groupe, la réalisation de documents de bonnes pratiques, dans la thématique, doit être un objectif attractif. Cet objectif s'inscrit complètement dans le cadre des relations SF2M / DVM et devrait permettre, grâce à un enrichissement mutuel, de fournir, à terme, des documents (pratiques recommandées) utiles à la fois aux industriels et aux formateurs. En effet, grâce à de tels documents, bases de connaissance dans le domaine, des modules de formation pourront être développés, afin d'accompagner la politique actuelle de la SF2M, en matière de Formation continue

F. MOREL et Th. PALIN-LUC sont prêts à venir épauler J.-L. ROBERT dans le développement de ces actions.

5.2- GT2 : « Fatigue, microstructure et procédés »

N. SAINTIER, co-animateur du GT2, en compagnie de F. MOREL et V. AUBIN, rappelle le contenu de l'atelier du 2 avril, sur « Fatigue et microstructure, qui a rassemblé 80 participants. La réussite de cette manifestation peut être attribuée à l'intérêt de cette thématique, au nombre important des équipes de recherche qui ont pu être rassemblées à cette occasion, ainsi qu'à une bonne mise en commun des réseaux et des contacts.

Un deuxième atelier est prévu en avril 2014, sur les aspects numériques concernant les relations entre critères de fatigue et microstructure. La préparation de Journées de Printemps est aussi un objectif.

Jusqu'ici, les relations microstructure/ Fatigue sont étudiées dans le cas des matériaux métalliques. Une démarche dans le cas des matériaux non métalliques est envisagée ultérieurement.

5.3- GT4 : « Fatigue thermique et thermomécanique »

A. KOSTER et F. SZMYTKA, co-animateurs du GT4, avec F. REZAI-ARIA, indiquent qu'un atelier sur « les méthodes expérimentales et les bases de données d'essais » aura lieu en février 2014. Des intervenants de l'automobile, de l'aéronautique et du nucléaire sont déjà pressentis.

5.4- GT6 : « Pratique des essais de Fatigue »

Ce groupe en sommeil s'intéresse, d'une part aux aspects « Normalisation » dans le domaine des essais de Fatigue, d'autre part à l'actualisation de l'ouvrage « La pratique des essais de fatigue », ouvrage de la Commission paru en 1982 et aujourd'hui épuisé.

G. THOQUENNE (Cetim) est prêt à reprendre la co-animation du GT6 avec J. MENIGAULT de BNacier

5.5- GT7 : « Méthodes de dimensionnement en Fatigue »

Créé depuis 3 ans, ce GT animé par A. BIGNONNET développe deux types d'activités :

- l'organisation d'ateliers sur les thèmes du domaine. Ces ateliers réunissent chaque fois entre 40 et 70 participants. La dernière manifestation s'est tenue en décembre 2012 et a rassemblé 50 industriels et 20 universitaires. La prochaine est programmée le 13 mars 2014.

En fait, les thèmes des ateliers, volontairement tournés vers les industriels, sont préparés par un comité de pilotage et celui retenu pour l'atelier suivant est décidé par le vote des participants. Chaque intervention dispose d'une heure (exposé 35mn + discussion 25mn), la séance d'une journée comportant environ 5 présentations.

- La rédaction de pratiques recommandées, pouvant servir de socle de connaissance à disposition des ingénieurs, des enseignants et des acteurs de la Formation Professionnelle. Ce type d'activité fait appel à des groupes thématiques. Il est convenu que les documents rédigés seront diffusés largement. C'est pourquoi des contacts ont été pris par la SF2M avec les « Techniques de L'Ingénieur ».

Le premier fascicule en cours de rédaction porte sur la connaissance des chargements, autrement dit : « C'est quoi le chargement ? (ou « comment construire son chargement ? »). Sept rédacteurs s'en préoccupent avec l'objectif d'une première version pour fin 2014.

6- Participation à l'organisation de Congrès Internationaux

H.-P. LIEURADE indique que, par deux fois, une demande a été reçue, concernant la participation de la Commission et du secrétariat général de la SF2M dans l'organisation des grands Congrès « périodiques » suivants:

- Int. Conf. on Multiaxial Fatigue (ICMFF13)-Bordeaux 2019 – Porteur : Th. PALIN-LUC
- Int.. Conf on Fatigue (Fatigue 2018)- Poitiers 2018 – Porteur : G. HENAFF

Les implications respectives du Secrétariat de la SF2M et de la Commission ne sont pas encore complètement définies. Une présentation de ces projets devant la Commission paraît nécessaire lors d'une prochaine réunion, de même qu'une discussion sur l'opportunité et le contenu de notre contribution.

7- Questions diverses

Malgré le nombre et l'importance des sujets à traiter, lors de chaque réunion de la Commission, il s'avère difficile de poursuivre chaque réunion au cours de l'après-midi, compte tenu de la charge de chacun. C'est pourquoi, il est convenu que la prochaine réunion se tiendra de 9h30 à 13h.

8- Prochaine réunion du bureau

Les prochaines réunions du bureau se tiendront les 5 décembre 2013 et 13 février 2014.

H.-P. LIEURADE
Président de la Commission Fatigue

Date	Type Nb jours	Thème	Parrainage	participants / Cors.
11-12 mai 82	1e J.P.	Sollicitation en service. Analyse et simulation	—	160
17-18 mai 83	2e J.P.	Fatigue-Corrosion des mécanismes aux implications pratiques	—	150
22-23 mai 84	1e JIP 2j.	Amorçage des fissures sous sollicitations complexes	—	163
4-5 juin 85	4e JP 2J.	Fatigue des assemblages soudés	I.S.	168/19
10-11 juin 86	2e JIP 2j. 1/2	Fatigue à haute température	—	117
12-13 mai 87	6e JP 2J.	Fatigue et traitement de surface	A.T.T.T.	86/24
15-17 Jun 88	3e JIP 2J.1/2	Propagation des fissures de fatigue sous chargement variables	—	102/27
30-31 mai 89	8e JP 2J.	Fatigue et contacts mécaniques	Sté Fsc Tribologie	120/18
12-13 juin 90	4e JIP 2j.	Fatigue des composites à matrice métallique et des multimatériaux	FEMS	65/19
28-29 mai 91	10 e JP 2j.	Amorçage en fatigue et compteurs de dommages	—	118/22
15-17 juin 92	5e JIP 3J.	Informatization des méthodes d'essais et d'analyse en fatigue et rupture	ASTM	135/51
25-26 mai 93	12e JP 2j.	Sollicitations de service et comportement en fatigue	—	144/25
31 mai-3 juin 94	6e JIP 4J.	Fatigue biaxiale et multiaxiale	ESIS	175/40 c +47p
30-31 mai 95	14e JP 2j.	Fatigue et traitements de surface	—	78/23 c + 4 p
12-14 juin 96	7e JIP 2j. 1/2	Fatigue des structures et des composants soudés	SIS SF-ASME	124/29 c + 13p
3-5 juin 97	8e JIP 2j1/2	Fatigue des composites	MECAMAT AMAC-EACM	102/62
27-28 mai 98	17e JP 2j.	Fatigue de contact	STF	107/28
2-3 juin 99 (cf.note)	18e JP 2j.	Dimensionnement en fatigue Démarche et outils	MECAMAT	238/30c 16p
24-25 mai 2000	19è JP 2j.	Fatigue et environnement	CEFRACOR	76/27c
29-31 mai 2001	3èmes JIP 2j1/2	Temperature-fatigue interaction	ESIS	112/
				/ Cors.
29-31 mai 2002	10èmes JIP 3j.	Fatigue testing and analysis under variable amplitude loading conditions	ASTM	145/46
21-22 mai 2003	22èmes JP 2j.	Fatigue et procédés de fabrication	AFM-ASME	83/22c 11p
25-26 mai 2004	23èmes JP 2j.	Méthodes fiables en fatigue pour conception et essais	AFM-ASME	99/24c 5p
10-11 mai 2005	24èmes JP 2j.	Fatigue et état de surface: du rôle des dégradations à l'effet des traitements de surface	AFM- CEM- GAMAC- CETIM	104/26c 7p
31 mai, 1 juin 2005	1ères JIP 2j. 1/2	Residual life and life extension of in-service structures	AFM-DVM- ESRA	76/36c 21p
23-24 mai 2007	26èmes JP 2j	Fatigue sous sollicitations thermiques	CEM-CETIM- AFM	94/25c 17p
20-22 mai 2008	12e JIP 2j	Fatigue and plasticity from mecanique to design	ASM-AFM- DVM-EIS	100/39c 14p
13-14 mai 2009	28èmes JP 2j	Mesures et suivi de l'endommagement en fatigue	AFM-DVM- ATMA- COFREND	87/26c 8p
19-20 mai 2010	29èmes JP 2j	Influence des procédés sur la tenue en fatigue - Rôle des défauts	Cetim - AFM - Mécamat	108/28c 5p
18-19 mai 2011	30èmes JP 2j	Comportement en fatigue sous envrionnement vibratoire	AFM-Cetim- ATMA	103/20c 3p
23-24 mai 2012	31èmes JP 2j	Freeing Fatigue et Fatigue de contact : Experimentations, Modélisations et Stratégies Palliatives	AFM-ATMA- Cetim	103/25c 8p
22-23 mai 2013	13èmes JIP 2j	Fatigue Behaviour: From Speciment to Structure	AFM-DVM	79/25c 6p