

Dans ce numéro :

-  **Good Vibrations** 
-  **Le collegium Ile-de-France** 
-  **Conférence = Récompense** 
-  **Récompense pour la SJE** 
-  **Bienvenue à Benoît Nennig** 
-  **Conférences à Supméca** 
-  **Diplômés de l'association** 
-  **Gala 2012** 
-  **Soyons in !** 
-  **Journée Speed Project** 
-  **Soutenances des doctorants** 
-  **Soirées Sud-Ouest** 
-  **Cotisations 2012** 



EDITO

Alors que pour les étudiants le mois de Décembre rime avec révisions et partiels, la fin d'année se prépare dans les entreprises et les fêtes dans les foyers.

Pour autant, nos membres n'ont pas ménagés leurs efforts, comme en témoignent l'actualité de notre association, toujours aussi riche, et la longue liste des événements en préparation.

C'est en tout cas avec plaisir que nous vous adressons la dernière Newsletter de l'année 2011 et que nous vous souhaitons de passer de bonnes fêtes de fin d'année.

Quant à nous, nous vous donnons rendez-vous en 2012 pour toujours plus de votre actualité !

Le Comité de rédaction



Activités scientifiques et techniques de l'Association

Good Vibrations

Contrairement à la tradition, après 17 éditions organisées depuis 1976 à l'Ecole Centrale de Lyon, la XVIIIème édition du Colloque «VIBRATIONS, CHOCS et BRUIT» se déroulera sur Paris au centre de recherche EDF de Clamart., les 3, 4 et 5 juillet 2012.

Comme tous les 2 ans nous nous retrouverons pour échanger sur nos problèmes vibratoires avec les industriels et nos confrères académiques. Nous espérons 80 conférences et plus de 200 participants.

Cette édition est aussi l'occasion de nouveaux partenariats : ASTELAB de nouveaux chercheurs (conférences et exposants) rejoint VCB2012 et le



revues américaines et anglaises prestigieuses.

Ce qui ne change pas ... L'association SUPMECA reste fidèle à l'événement : merci au nouveau bureau pour son soutien. Comme pour les années précédentes l'internationalisation reste une tendance forte de l'événement : cette année les conférences se feront en anglais.

Toutefois une question subsiste chez les fidèles du colloque : dans quel restaurant ferons nous le diner de gala pour remplacer le traditionnel "Bocuse" Lyonnais ?

Plus d'infos : <http://www.vcb2012.fr>

Jean-Luc DION (Promo 90)

A NOTER DANS VOS AGENDAS



Décembre		...			
25		14/02/12	Journée Speed Project	3-5 /07/12	Good Vibrations
		10/03/12	AG de l'association		
		2/06/12	Gala Supmeca		



Le Collegium Ile-de-France

MIEUX QU'UNE ECOLE, UN RESEAU

Créé en mars 2010, Le Collegium Ile-de-France unit trois Ecoles d'ingénieurs ayant des compétences complémentaires en électronique, en mécanique, en informatique et en mathématiques :

- deux publiques, SUPMECA (Saint-Ouen et Toulon) et l'ENSEA (Cergy)
- une privée reconnue par l'Etat l'EISTI (Cergy et Pau)

Ces Ecoles recrutent majoritairement leurs élèves au sein des CPGE (Concours Communs Polytechniques pour SUPMECA et l'EISTI, Concours Centrale-Supelec pour l'ENSEA). En complément, la « **Prépa Collegium** » qui conjugue tutorat professoral et contrôle continu, permet, après un Bac S, en deux ans, de rejoindre le Cycle Ingénieur de l'une de ces trois Ecoles.



Le Collegium Ile-de-France représente aujourd'hui une force de 3500 élèves-ingénieurs, 13.500 Anciens Elèves, 300 enseignants-chercheurs et 5 campus.

Stages, emplois, doubles diplômes, recherche et expériences internationales sortent renforcés de cette union. Une efficacité évidente et une réelle visibilité nationale et internationale, propices aux carrières des diplômés.

Le jeudi 24 novembre s'est tenu le **1er Forum entreprises du Collegium Ile-de-France**, dans les locaux de l'ENSEA (Cergy-Pontoise).

Ce forum a permis de mettre en relation directe les élèves ingénieurs de SUPMECA, l'EISTI et l'ENSEA avec les entreprises partenaires des trois écoles.

2400 étudiants ainsi que notre Association ont participé à cette manifestation.

Infos :
<http://www.collegium-idf.fr>

Les 5 campus du Collégium



Campus EISTI CERGY
avenue du Parc
95011 Cergy-Pontoise Cedex
TÉL : 01 34 25 10 10
Fax : 01 34 25 10 00



Campus EISTI PAU
2 bvd Lucien FAVRE
CS 77563
64075 PAU Cedex
TÉL : 05 590 590 90
Fax : 05 59 30 53 71



Campus ENSEA
6 avenue Ponceau
95000 Cergy
TÉL : 01 30 73 66 66



Campus SUPMECA
3 rue Fernand Hainaut
93400 SAINT OUEN
TÉL : 01 49 45 29 00



Campus SUPMECA Toulon
Place Georges Pompidou
83000 Toulon
TÉL : 04 94 03 88 38



Conférence = Récompense

fatigue design 2011

Les 23-24 novembre 2011 s'est tenu à Senlis le congrès international et bi-annuel « Fatigue Design », auquel ont participé près de 300 experts de la « conception des composants mécaniques. »

Les travaux réalisés au LISSMA (Laboratoire de Supmecca) ont fait l'objet d'une communication orale concernant la « Modélisation de la plasticité dans les méthodes spectrales, pour estimer le dommage en fatigue de vibrations aléatoire » (auteurs: H. Rognon, T. Da Silva Botelho, A. Galtier, M. Bennebach) et de deux posters dont l'un consacré à la « Conception en fatigue d'assemblages soudés traités par martelage à haute fréquence » (auteurs : G. Le Quilliec, M. Drissi-Habti, G. Inglebert, H.-P. Lieurade, P. Macquet, L. Jubin) qui a reçu le prix du meilleur poster (voir ci-contre).

A cette occasion, le premier auteur, a reçu en récompense un ipad2.

Infos : lieuradehp@gmail.com et le site du Congrès :
<http://www1.cetim.fr/fatiguedesign/pages/accueil/accueil.jsp>

FATIGUE DESIGN OF WELDED JOINTS TREATED BY HIGH FREQUENCY HAMMER PEENING

Authors: G. Le Quilliec^{1,2,3}, M. Drissi-Habti², G. Inglebert³, H.-P. Lieurade¹, P. Macquet¹, L. Jubin¹
1- Cetim, Senlis and Nantes, France / 2- IFSTAR, Nantes, France / 3- LISSMA - Supmecca, Paris, France

CONTEXT OF THE STUDY

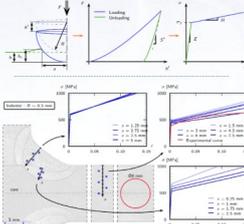
High frequency hammer peening (HFH) is one of the most efficient method to improve the fatigue life of welded joints. However, using the various results available for this process is uneasy for the fatigue design of an HFH treated welded assembly.



NUMERICAL APPROACH PROPOSED

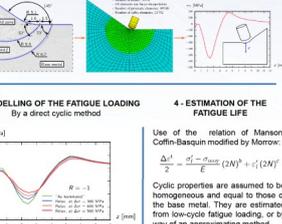
1 - CHARACTERISATION BY INSTRUMENTED INDENTATION

Coupled with a reverse method



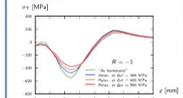
2 - MODELLING OF THE HFH TREATMENT

By a direct method dedicated to "discontinuous mobile loadings"



3 - MODELLING OF THE FATIGUE LOADING

By a direct cyclic method



4 - ESTIMATION OF THE FATIGUE LIFE

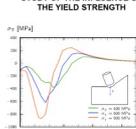
Use of the relation of Manson-Coffin-Basquin modified by Morrow:

$$\frac{\Delta \sigma}{E} = \frac{\sigma' - \sigma''}{E} (2N)^c + \epsilon' (2N)^{\epsilon''}$$

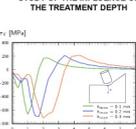
Cyclic properties are assumed to be homogeneous and equal to those of the base metal. They are estimated from low-cycle fatigue loading, or by way of an approximating method.

EXAMPLE OF RESULTS OBTAINED FOR A CRUCIFORM WELDED JOINT IN STEEL S355

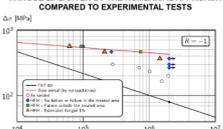
STUDY OF THE INFLUENCE OF THE YIELD STRENGTH



STUDY OF THE INFLUENCE OF THE TREATMENT DEPTH



FATIGUE LIFE GIVEN BY THE NUMERICAL APPROACH COMPARED TO EXPERIMENTAL TESTS



CONCLUSIONS

The main parameters of the treatment have been studied through the proposed approach. A certain number of results can be noted:

- The type of hardening law (kinematic or isotropic) imposed by the material has to be respected;
- The residual compressive stresses estimated around the surface remain relatively low;
- The same type of results have been obtained experimentally (by XRD before and after fatigue loading);
- No significant dependency on the indentation depth, the direction of the indenter or its diameter have been observed;
- The fatigue lives calculated are in keeping with those from the experimental tests.

The developed numerical approach makes it possible to consider developing software either to estimate the fatigue life of a treated structure or to optimize the treatment parameters of high frequency hammer peening.





Récompense médiatique pour un projet mené par la SJE

C'est en passant depuis 20 ans devant une roue à eau que Séverine POTHAIN eut l'idée de développer un moulin jardinier. Après la deuxième ébauche, elle dépose en Septembre 2010 le brevet qui lui réservera l'exclusivité de son invention. Pour sa réalisation, elle fait appel en mars 2011 à Supméca Junior Etudes (SJE), qui se charge d'abord d'en définir et mettre au point le cahier des charges puis de trouver des solutions techniques. Contraintes : le produit doit être « abordable » et éco-responsable.

La collaboration qui s'en suit est une success story : en présentant son moulin jardinier au concours LEPINE 2011, Séverine POTHAIN obtient la médaille de bronze du Ministère de l'Agriculture pour sa créativité. Et bien entendu, elle n'oublie pas de rendre



L'équipe qui a travaillé sur le projet en compagnie de Séverine POTHAIN et du diplômé LEPINE. De gauche à droite : Yohann LESLE, Séverine POTHAIN, Maxime ARNAUD, Floryse SEYLLER, Guillaume TARDIO, Olivier JACKY.

hommage aux étudiants recrutés par la SJE pour leur dynamisme et leurs prouesses qui lui permirent d'avancer dans son idée.

Un deuxième prototype est alors installé au sein d'un environnement nouveau, une maison de retraite, pour une période d'immersion de 6 mois afin de promouvoir son moulin jardinier.

Et pour couronner l'ensemble, Séverine POTHAIN va participer à deux

émissions radios et une émission de télévision pour faire connaître davantage son concept. Et comme on n'arrête pas le progrès, un nouveau modèle plus esthétique et plus sûr sera présenté au concours LEPINE 2012. Bravo à Supméca Junior Etudes (SJE).

Et rappelons que la SJE reste à la disposition des Anciens, pour réaliser de nouveaux projets et organiser des conférences au sein de Supméca.



Bienvenue à Benoît NENNIG !



Benoît vient d'être recruté en tant que maître de conférence.

C'est à l'UTC qu'il a préparé sa thèse, concernant une « Contribution à l'étude des matériaux absorbants acoustiques, en présence d'écoulement » et l'a soutenue en février 2010.

Après un Postdoc à l'Université du Maine, il rejoint Supméca avec la mission de développer les énergies entre les équipes de recherche, en axant, en particulier, ses recherches sur les matériaux structurés, dans le but d'en améliorer les propriétés acoustiques et amortissantes.



Les futurs méccassupiens au contact des industriels

ALSTOM

PSA PEUGEOT CITROËN



Le Jeudi 1er décembre, plusieurs intervenants (*) d'ALSTOM POWER sont venus à Saint Ouen et ont animé un séminaire sur les différents aspects du recrutement.

La conférence d'introduction a été suivie par une séance de questions-réponses puis par des simulations d'entretiens.

Les 5 et 12 décembre, Pierre Emmanuel DUMOUCHEL (Supméca 2004), responsable Simulation Numérique Transmission, PSA La Garenne, a présenté deux conférences relatives à la conception et à la fabrication boîtes de vitesses.



(*) Intervenants : : Sébastien RONDOP (chargé de recrutement et mobilité Field Service), Soren NICOLAS (TGI Field Service Manager) et Annie EISENSTEIN (chargée de recrutement RH Field Service).

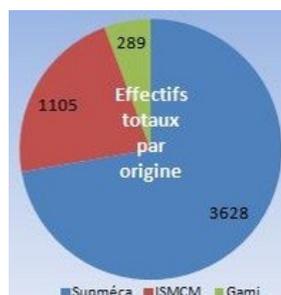




Diplômés du Cesti, de Supméca, de l'ISMCM

Notre Association regroupe plusieurs populations : les Anciens élèves de Supméca et du Cesti, les Anciens élèves de l'ISMCM, les membres du Gami, les professeurs et chercheurs de l'établissement, et aussi les élèves des 3 promotions et les étudiants doctorants. Nous en avons fait une première analyse.

La première promotion du Cesti est sortie en 1959. Jusqu'en 2003, les promotions ont gardé cette appellation remplacée par Supméca à partir de 2004. Aujourd'hui, c'est 52 promotions du Cesti et de Supméca qui ont été diplômées, compris celle de 2010, et pour un effectif total de 3628 Diplômés.



L'ISMCM, école de spécialisation en mécanique industrielle, est un peu plus ancien, c'est d'ailleurs par lui que l'école a commencé à exister. Les premiers diplômés sont de la promotion 1949 et les derniers de celle de 2006 et c'est 58 promotions au total qui auront été produites, pour un effectif total de 1105 Anciens.

Le GAMI, regroupe quant à lui, les membres de ce groupement identifié par ses manifestations et activités scientifiques et compte 289 membres, dont les professeurs et chercheurs de l'établissement.

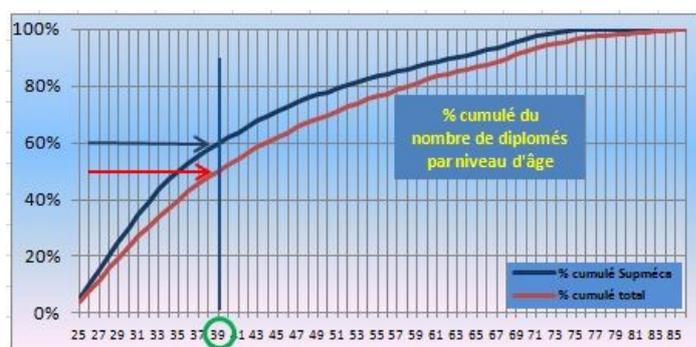
Nous sommes donc riches d'un effectif de presque 5000 membres, (4923) auquel pourraient s'ajouter les 600 élèves en cours d'études.

Très impactée par l'élévation des effectifs des promotions, (voir graphiques ci-contre) dans les années 90 mais surtout dans les années 2000, cette population est jeune : 62% des diplômés Cesti/Supméca ont moins de 40 ans. Et même en prenant en compte tous les effectifs, cette proportion se situe à 52%.



Et les femmes dans cet ensemble ? Elles restent très minoritaires. Il aura fallu attendre la promotion 1990 pour dépasser 10, et la promotion 2001 pour dépasser 20 dans une promotion, soit environ 15%. Depuis, la tendance s'accroît, mais nous n'atteignons pas encore les 30%.

Avec un tel potentiel, nos Anciens pourraient se donner des moyens importants en matière d'offres de service, de communication en réseau, d'animation, d'entraide, de valorisation de leurs diplômes. Pour le moment cela reste de la potentialité et l'Association a besoin et espère encore davantage d'adhésions pour pouvoir développer en ce sens.



GALA Supméca 2012... c'est parti et ce sera chic !

Les fins limiers de la Newsletter peuvent déjà vous confirmer la date : le **samedi 2 juin**. La salle déjà réservée par les organisateurs permettra à la fois de dîner chic et classe dans une ambiance musicale permettant de se parler, d'assister à des spec-

tacles et bien entendu de danser le moment venu. Tous les ingrédients semblent présents pour satisfaire les Anciens élèves comme les étudiants. En attendant davantage d'informations, réservez la date avec vos amis.





Soyons in !

Je te forwarde le feedback du client pour updatier le pitch avant le call !

Je te fais suivre la réaction du client, afin de mettre à jour la présentation avant la conférence téléphonique.



La langue professionnelle est source d'efficacité entre opérationnels au sein d'un même métier. Le jargon, qui exprime le savoir et le savoir-faire de l'entreprise, a donc une vraie utilité en termes de rapidité et d'efficacité dans les échanges quotidiens. A condition toutefois qu'il n'échappe pas au strict cadre d'une spécialité. Sinon, alors incompréhensible, il laisse de côté les non-initiés. Il devient « cliquant » comme disent les pros du management.

Le parler d'entreprise revêt des facettes multiples. D'abord, il y a le jargon métier. L'entreprise qui a pris l'habitude « d'implémenter » (mettre en œuvre), de « closer » (conclure), ou encore de mettre sur pied des « copil » (comités de pilotage), a encore enrichi son vocabulaire depuis la crise de 2008. L'usage du « recentrage sur le cœur de métier » s'est généralisé en lieu et place des termes de « sous-traitance » ou « externalisation ». Tout comme l'évocation du mot « restructuration » plutôt que « vague de licenciements ».

Autant de précautions de langage qui cohabitent avec un vocabulaire mondialisé incontournable, des mots à la mode (digital, marqueur, paradigme,...), et une montée en puissance des oxymores, ces termes contradictoires (croissance négative, client interne,...) ;

Poussé à l'excès, le parler métier peut masquer certaines failles (snobisme, sentiment de supériorité, volonté d'exclusion, incompetence,...). Certains humoristes peuvent en faire leurs choux gras, ainsi, la réduction à quatre des expressions clefs des pros de la publicité : « C'est une question de curseur », « killer idea », « anxiogène », et « je m'imprègne ». Le ridicule peut affleurer.

Goutons la saveur de quelques petites phrases :

- Tu me draftes une réponse ? (1)
- La deadline est demain ? OK, je te le draftes asap, mais ce sera quick and dirty (2)
- Google-le pour en savoir un peu plus (3)
- Le wording (4)
- C'est quick win (5)

Et maintenant, si certains veulent s'entraîner, voici une boîte à outils. Faites en bonne usage.

LES MOTS QUI FACHENT

Bonus, trader, austérité, stress, risques psychosociaux

LES MOTS STRATEGES

Développement durable, diversité, éthique

LES MOTS FOURRE-TOUT

Manager, collaborateur, process, processus, valeur

LES MOTS CONSENSUS

Solidarité, proximité, réactivité, confiance

LES OXYMORES

Croissance zéro, croissance négative, discrimination positive, client interne, soumission autonome

LES MOTS A REHABILITER

Bienveillance, bonne humeur, fidélité, audace

(1) Tu me réponds, même sous la forme d'un brouillon

(2) Ah, c'est demain la date limite ? D'accord je t'envoie quelque chose dès que possible, mais ce sera brut de fonderie.

(3) Va chercher des informations sur lui sur Google

(4) La formulation d'une idée

(5) C'est facile, avec des résultats rapides

Source : Les Echos – M. Jasor



Innovation marquante pour la SJE*

Première « Journée Speed Project » le 14 février 2012

Sur base de projets proposés par des entreprises de toute taille, des équipes de 3 à 5 étudiants de Supméca se donneront la journée pour élaborer et proposer des solutions. En non stop de 7h30 à 18h30, ces jeunes montreront ainsi les potentialités de la SJE en matière de créativité et réactivité. Et cela gracieusement. Les avant-projets ainsi élaborés seront évalués le soir même par un jury qui récompensera les meilleurs. Tout au long de la journée, les entreprises auront le loisir de rencontrer les étudiants, selon leur choix (conférence, entretiens,...).

Des places pour quelques entreprises sont encore disponibles. Les Anciens élèves et membres de l'Association Supméca peuvent donc soumettre des projets pour leur société. Pour cela il leur suffit de contacter la SJE via l'adresse jsp@juniorsupmecca.com
Infos : <http://jsp.juniorsupmecca.com>



*Supméca Junior Etudes, junior entreprise des étudiants de Supméca.





En décembre, à Supméca tu soutiendras...

Le mois de décembre est rituellement le mois des soutenances de thèses... Trois ont été soutenues et illustrent les thématiques fortes des équipes de recherche



Lundi 05 décembre 2011, Frédéric Ablitzer, sous la direction de Nicolas DAUCHEZ, (équipe « Vibroacoustique et structures »), a présenté les résultats de sa recherche intitulée « Influence **des paramètres mécaniques et géométriques sur le comportement statique de l'archet de violon en situation de jeu** ».



Jeudi 08 décembre, ce fut le tour de Ludovic LOUIS-SIDNEY, qui, sous la direction de Samir LAMOURI et Vincent CHEUTET, (Equipe « Ingénierie numérique ») a fait la synthèse de ses travaux sur la thématique « **Modèles et outils de capitalisation des connaissances en conception : Contribution au management et à l'ingénierie des connaissances chez Renault – DCT** ».



Lundi 12 décembre 2012, Guillaume MANDIL, sous la direction d'Alain RIVIERE et Philippe SERRE (équipe « Ingénierie numérique ») nous a fait part des résultats et des conclusions de son étude concernant un « **Modèle de représentation géométrique intégrant les états physiques du produit** ».

Infos : H.-P. LIEURADE lieuradehp@gmail.com



Les soirées du Sud-Ouest

Le groupe Sud-Ouest qui nous adresse quelques échos des dernières soirées de rencontre et d'échange inter promos. La récente soirée de Novembre a connu un franc succès puisque, malgré quelques habitués empêchés de la dernière heure, 36 élèves & ingénieurs et consorts se sont retrouvés

autour du buffet. A noter de nombreuses nouvelles têtes, issues en particulier des promos 2010 et 2011. Avec un potentiel d'environ 40 membres, l'avenir du Groupe semble assuré. La soirée golf de cet été avait permis à certains de profiter de l'initiation proposée, avant le repas organisé au



golf de Vielle-Toulouse.

Une prochaine soirée à Pau ou Tarbes est prévue, à l'attention, en particulier, des membres pyrénéens.

Contact : benoit.crumeyrolle@gmail.com



Cotisations 2012

A partir du 1er janvier, la cotisation à l'Association pour l'exercice 2012 devient exigible. Comment payer ?

- Par chèque, à l'ordre de Association Supméca, envoyé au secrétariat de l'Association
- En ligne, avec le N° de carte

bancaire. Dès le paiement, un mail de confirmation confirme la réception. Se connecter sur le site de l'Association : <http://www.supmeca.com> Cliquer sur la barre de choix « cotisations ». Puis se laisser guider après avoir cliqué sur le bouton « Achetez maintenant ».

Juniors	Encore étudiants	5 Euros
Diplômés (selon promotion)	2011	5 Euros
	2010	30 Euros
	2009	30 Euros
	2008 et avant	60 Euros
	Plus de 65 ans au 1er janvier	50 Euros
	Soutien	>100 Euros

Merci de votre soutien.

Une question, un article, une suggestion, ... :

redaction@supmeca.com

Comité de rédaction :

Henri-Paul LIEURADE, Jean-Pierre PAILLARD, Christophe SANGLIER, Romain ZIMMERMANN

Association SupMéca 3, rue F. Hainaut 93400 St-Ouen
site internet : www.supmeca.com

