

## COMPTE-RENDU DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

**date :** 20 septembre 2018 14h-16h30

**lieu :** ENSAM - PIMM - salle Structures

### **membres du CA présents**

*Benoît Appolaire, Olivier Arnould, Laurent Cangémi, Sophie Dartois, Justin Dirrenberger, Julien Jumel, Olivier Hubert, Yann, Marco, Aurélien Maurel-Pantel, Carole Nadot-Martin, Ida Raoult, Charles Toulemonde, Hervé Trumel, Pierre-Guy Vincent*

### **invités**

*organisation Aussois 2019 : Matthieu Mazière*

*organisation Aussois 2020 : Pascale Kanouté, Delphine Retraint, Emmanuelle Rouhaud*

### **absents excusés**

*Yann Monerie, Laurent Stainer*

### **Table des matières**

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Aussois 2020 : proposition de programme</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Aussois 2019 : bref état des lieux et ouverture des inscriptions</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Prix MECAMAT</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Aussois 2021 : mécanique des matériaux architecturés</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Nouveaux outils de gestion</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>La question de l'open-access</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Relations avec les sociétés savantes</b>	<b>4</b>
8.1	FFM . . . . .	4
8.2	EuroMech . . . . .	5
8.3	AFM . . . . .	5
<b>9</b>	<b>Fonctionnement de l'association</b>	<b>6</b>
9.1	Renouvellement du CA et du bureau . . . . .	6
9.2	Subventions . . . . .	6
9.3	Finances . . . . .	6
9.4	Adhésions . . . . .	6
9.5	Groupes de Travail . . . . .	7
9.6	Newsletter . . . . .	7
9.7	Divers . . . . .	7

## 1 Introduction

L'ordre du jour proposé est le suivant :

- colloques nationaux d'Aussois :
  - Aussois 2020 : proposition de programme (Delphine Retraint et Emmanuelle Rouhaud)
  - Aussois 2019 : bref état des lieux et ouverture des inscriptions (Pierre-Olivier Bouchard et l'équipe d'organisation)
  - prix MECAMAT
  - Aussois 2021 : mécanique des matériaux architecturés (Justin Dirrenberger)
- nouveaux outils de gestion (Sophie Dartois, Ida Raoult, Charles Toulemonde et Carole Nadot)
- open-access (Maurine Montagnat)
- relations avec les sociétés savantes :
  - AFM (Laurent Cangémi)
  - EuroMech (Hervé Trumel)
  - FFM et Matériaux 2018 (Benoît Appolaire et Olivier Hubert)
- fonctionnement de l'association (Hervé Trumel) :
  - futures élections et renouvellement du CA
  - subventions 2018, finances et possibilité de faire un état des lieux en juin (Julien Jumel et Aurélien Maurel-Pantel)
  - groupes de Travail et gazette (Yann Marco)
  - adhésions
  - association d'intérêt général
- questions diverses.

## 2 Aussois 2020 : proposition de programme

Delphine Retraint et Emmanuelle Rouhaud présentent leur projet pour Aussois 2020. Pour la culture, elles illustrent l'existence de Contraintes Résiduelles (CR) par la déformation d'un sabre traditionnel japonais.

### Les grandes lignes des cours du lundi :

Objectif : avoir les bases sur l'origine des CR, leur évolution, leurs relations à la microstructure, leur modélisation, et leur impact sur la tenue en service. Les intitulés pourraient être :

- Contexte, origine et phénomènes physiques
- Modélisation des contraintes résiduelles : équilibre, champs de déformations, incompatibilités, théorie des eigenstrains, introduction des CR dans un modèle EF,...
- Analyse des CR et des défauts : principe, méthodes de validation, normes, exemples industriels,...
- CR et problématiques industrielles : dimensionnement, (maîtrise de la relaxation, fatigue,...), procédés de fabrication, précontraintes, déformation des pièces (grenailage,...)

### Les grandes lignes des sessions :

- **mardi : matériaux avancés, nouvelles méthodes de mesures**
  - matériaux avancés : films minces et détermination des CR au synchrotron, barrières thermiques, composites à matrices métalliques ou organiques, monocristaux et gros grains
  - nouvelles méthodes de mesures : méthodes micromécaniques, méthodes acoustiques, EBSD haute résolution, EPSI (speckle)
- **mercredi : procédés**
  - traitement thermique, métallurgie et trempage
  - soudage
  - traitement thermo-chimique
  - choc laser
  - grenailage

- water peening
- forgeage
- usinage
- **jeudi : fatigue et dimensionnement**
  - relaxation des CR en fatigue
  - grenailage
  - cold spray
  - expansion à froid et fatigue
  - fabrication additive et fatigue
  - composites et fatigue
- **vendredi : near net shape manufacturing**
  - fabrication additive

**Questions/réponses/remarques :**

- La question de la présence d'une thématique industrielle dans les cours est débattue. Les intervenants devront être prévenus auparavant.
- La notion de matériaux avancés doit être précisée. Pour les organisatrices, il s'agit de matériaux de diffusion restreinte et/ou non enseignés (elles précisent que quelques minutes seront consacrées au début de chaque session pour préciser certaines notions). Ida Raoult fait remarquer que les matériaux avancés sont présentés juste après les cours ce qui peut sembler paradoxal.
- La fabrication additive est envisagée à part et n'est pas introduite dans la liste des procédés. L'idée de cette structuration vient de l'originalité et de la nouveauté des procédures de fabrication additive. La session dédiée aux procédés est principalement dédiée aux matériaux métalliques. Le CA suggère de donner des illustrations en plasturgie ou en génie-civil par exemple. La notion de chaînage est pressentie pour remplacer la thématique du vendredi sur la fabrication additive.
- La modélisation n'apparaît pas explicitement dans le programme. Les organisatrices précisent qu'elle est intégrée dans chaque partie pour ne pas segmenter expérimentation et modélisation. Dans la pratique, la modélisation intervient dans les différents thèmes proposés. La logique globale de la construction des sessions est discutée. Olivier Hubert indique qu'elle pourrait par exemple se faire selon les sources ou les phénomènes physiques (déformations plastiques, changements de phase,...). Un lien plus fort entre les titres des cours et des sessions est suggéré par Yann Marco pour une meilleure lisibilité.
- Pour faire la synthèse Hervé Trumel rappelle qu'un cahier des charges doit être proposé aux orateurs et qu'il manque des illustrations sur des matériaux autres que les métaux (plasturgie, bétons).
- Pour l'exposé du soir le sujet des bio-matériaux est évoqué.
- Pour le TD, dont la mise en place a été appréciée au colloque précédent, il est évoqué de distribuer des éprouvettes déformées et de proposer une méthode pour remonter aux CR par la modélisation.

### 3 Aussois 2019 : bref état des lieux et ouverture des inscriptions

Matthieu Mazière vient présenter l'organisation. Le programme n'a pas changé. Les inscriptions sont ouvertes depuis le premier septembre, pour répondre à la demande du centre Paul Langevin d'avancer l'ouverture des inscriptions d'un mois, afin de leur faciliter la tâche. Le centre Paul Langevin a été prévenu du planning. À ce jour 50 personnes sont inscrites (quart des places sur le quart de la période). A la demande du CA, le montant des inscriptions a été augmenté de 20 € (sauf pour les doctorants accompagnés). L'inscription standard se monte à 680 €. A part cette modification, le budget n'a pas changé.

**Questions/réponses/remarques :**

- Compte tenu des inscrits et des retours, cette session s'annonce comme plutôt grosse.
- Compte-tenu de la date inhabituelle d'ouverture des inscriptions, le CA suggère aux organisa-

teurs de faire une nouvelle annonce rapidement sur la liste de diffusion.

#### 4 Prix MECAMAT

Lors du dernier CA, Yann Monerie avait proposé de créer un prix MECAMAT, et le CA l'avait mandaté pour réfléchir à sa forme, ce qu'il a fait avec le concours de Laurent Stainier. Ils ont proposé un prix de thèse, pour des étudiants de l'année n, n-1 ou n-2. Le prix serait remis par un jury composé de membres du CA, de sociétés savantes amies, etc. Le prix serait conditionné à la présence à Aussois, et serait récompensé par un chèque, l'inscription à un colloque Aussois et à un colloque EuroMech.

Le CA a été consulté par mail. Les avis s'étant avérés très partagés, la discussion s'est poursuivie en séance. Hervé Trumel propose de lancer le prix pour la première année, quitte à itérer sur les modalités ultérieurement. Une majorité se dessinant pour penser que la constitution d'un prix de thèse demande trop de travail et que les récompenses sont trop élevées, on s'oriente vers un prix poster, ce qui avait déjà été mis en place par le passé mais sans remise de prix. La récompense sera a minima un chèque (500 €) et une spécialité savoyarde.

Seuls les posters accompagnés d'un article pourront candidater au prix. En revanche il ne sera pas nécessaire d'avoir soutenu pour candidater. Une annonce précisant les modalités de ce concours devra être envoyée sur la liste de diffusion. Un espace dédié a été ouvert sur le site du colloque. Les organisateurs constitueront le jury (sur la base des inscrit.e.s au colloque), avec l'aide du bureau ou du CA de MECAMAT.

#### 5 Aussois 2021 : mécanique des matériaux architecturés

Un comité d'organisation est proposé et une première ébauche de programme a été pensée.

**Comité :** N. Auffray (MSME), C. Combescure (MSME), J. Dirrenberger (PIMM), G. Martin (SIMaP), M. Poncelet (LMT).

**Programme :**

- **lundi** : cours (sélection des matériaux et procédés, conception de matériaux architecturés, optimisation topologique, mécanique des milieux continus des matériaux architecturés)
- **mardi** : morphologie et procédés (pliage, gaufrage, co-extrusion, mousses, fabrication additive, architectures naturelles)
- **mercredi** : modélisation (milieux fibreux, milieux hybrides, optimisation, plaques, homogénéisation, mesures de champs)
- **jeudi** : fonctionnalisation (couplages multiphysiques, instabilités, propagation d'ondes, amortissement, matériaux "intelligents", applications)
- **vendredi** : durabilité (fatigue, endommagement, rupture dans les lattices, architectures chaotiques)

L'exposé de synthèse serait proposé à Yves Bréchet. L'exposé du mardi soir pourrait se faire sur de la morphogénèse.

#### 6 Nouveaux outils de gestion

Pour faciliter le travail du secrétariat et de la trésorerie Hervé Trumel rappelle le travail de recherche entrepris par Sophie Dartois, Ida Raoult et Charles Toulemonde, d'outils qui permettent de partager l'information et de fluidifier les processus de vote (CA notamment).

Sophie Dartois a contacté Sylvain Guilleminot, de RENATER. Elle précise que MECAMAT peut, au travers d'un parrainage, bénéficier des outils de RENATER et en particulier de la suite Partage qui répond au cahier des charges que le bureau s'était fixé (comptes mails pour le bureau, partage et synchronisation de fichiers et notamment de la base de données des adhérents, co-rédaction en temps réel, stockage et sauvegarde sur des sites identifiés et sécurisés,...). Carole Nadot a obtenu un

parrainage de l'ENSMA. Il reste à éclaircir deux points : faire le lien avec le site web pour mettre en place l'inscription en ligne, et chiffrer précisément les tarifs (environ 2000 € la première année puis 200 € ou moins les années qui suivent -en fonction du nombre de comptes nécessaires-). L'ensemble paraît raisonnable techniquement et économiquement (RENATER facture prix coûtant quasiment), puisque le cumul des frais annuels de maintenance du site web et le coût des comptes RENATER s'élèveraient à environ 500 €. Hervé Trumel demande l'avis du CA sur cette proposition.

Les membres du CA entérinent cette proposition.

Ida Raoult présente ensuite la problématique du vote en ligne. La première difficulté pour sa mise en œuvre réside dans la non mise à jour des adresses électroniques. Ida Raoult propose pour l'élection des membres du CA d'avancer la procédure : déclaration de candidature début octobre, vote de début novembre à mi-décembre. L'outil retenu, Balotilo, permettra d'avoir un retour sur les adresses électroniques obsolètes (20 % initialement, ramené en dessous de 10 % après le travail de Sophie Dartois). Ida Raoult propose que la clôture des adhésions se fasse au premier décembre pour que toute personne à jour de sa cotisation puisse voter.

Les membres du CA entérinent cette proposition.

Ida Raoult propose que le vote du quitus à l'assemblée générale se fasse toujours en AG, en conservant la possibilité d'envoyer une procuration, mais par mail. Pour faciliter les choses, le quorum, actuellement de 25 %, pourrait être abaissé, mais à la lecture des statuts de l'association, cela ne s'avère pas nécessaire (cf. ci-dessous).

#### **Questions/réponses/remarques :**

- Ida Raoult lit les articles correspondants des statuts pour que tous les membres du CA puissent en avoir la connaissance. Le quorum évoqué dans les statuts ne s'applique en réalité qu'aux assemblées générales extraordinaires.

## **7 La question de l'open-access**

**La question de l'open-access n'a pas été évoquée en séance. Toutefois, les membres du CA ont tous été informés par mail.**

Vincent Acary, Vladislav Yastrebov, Mathias Legrand et Maurine Montagnat ont constitué un groupe de réflexion sur la question de l'édition scientifique, et proposent de créer un journal de mécanique en open-access, de type EPI-Journal. Ils ont demandé le soutien de sociétés savantes, ce que MECAMAT a fait officiellement après un exposé officiel à la dernière AG. Ils travaillent actuellement à la création d'un comité de création de ce futur journal, auquel Laurent Stainier a accepté de participer. Passer directement à l'étape du comité éditorial leur est vite apparu trop ambitieux, et ils préfèrent que le mode de fonctionnement du journal, son sujet ... soient construits de manière collective avec des gens de différents pays.

Ils ont déjà rassemblé huit chercheurs, après en avoir contacté environ quinze, et n'ont eu que trois refus. Ils ont choisi de rassembler un scientifique par pays pour ne pas avoir un trop gros groupe, mais ce n'est pas une règle stricte (Yann Monerie et Hervé Trumel ont de leur côté contacté Laurent Delannay, favorable à l'idée, qui pourrait par exemple participer au futur comité scientifique de la revue). La prochaine étape consiste à trouver un financement, de l'ordre de 10000 €, pour permettre au comité de création de se rassembler à l'automne.

## **8 Relations avec les sociétés savantes**

### **8.1 FFM**

Benoît Appolaire précise que l'organisation de Matériaux 2018 ne s'est pas déroulée comme le prévoyait le calendrier. 74 créneaux oraux de 15 minutes ont été attribués pour le colloque 6 "Endom-

agement et rupture". La répartition a été finalisée début juillet :

- **fatigue** : 10 oraux + 1 invité
- **contact** : 8 oraux + 1 invité + 1 highlight
- **techniques expérimentales** : 11 oraux + 1 invité
- **statique** : 10 oraux + 1 invité
- **dynamique** : 10 oraux + 1 invité
- **hétérogène** : 10 oraux + 1 invité

Au final le colloque court du lundi matin jusqu'au jeudi midi.

Olivier Hubert présente de façon plus générale "Matériaux 2018". Il précise que le nombre de propositions de communications est en baisse sensible (ventilation des participants sur d'autres manifestations? Lisibilité du programme?,...). Les tarifs d'inscription sont pourtant modestes.

Il n'y a actuellement pas de risques financiers avérés, mais s'il y a des difficultés MECAMAT s'est engagé jusqu'à une hauteur de 5000 euros.

Après un débat sur l'organisation, Hervé Trumel propose que l'on fasse le bilan sur le déroulement de l'événement à l'occasion de l'AG et au plus tard au CA de mars.

## 8.2 EuroMech

Hervé Trumel présente le renouvellement du board d'EuroMech. MECAMAT possède un siège (essentiellement honorifique) à l'Advisory Board d'EuroMech lui permettant de se prononcer sur la composition de ce board. MECAMAT n'a pas pu répondre dans les temps demandés (consultation en plein été avec délai de réponse très court) et n'a pu que donner son accord aux candidats présentés, soit 6 candidats pour trois postes.

## 8.3 AFM

Laurent Cangémi présente l'état des relations avec l'AFM dont le prochain CA se déroule le 21 septembre. Pour rappel, MECAMAT adhère depuis 2009 à l'AFM en tant que GST Mécanique des Matériaux. MECAMAT souhaitant conserver son entière liberté d'action scientifique, un *modus vivendi* a été défini en concertation avec l'AFM : MECAMAT ne verse pas de cotisation à l'AFM, mais ne lui demande pas de subvention, et envoie chaque année le compte-rendu de son AG.

Depuis l'élection de son président, Eric Arquis, l'AFM a entrepris de clarifier la situation de ses GST, et notamment de ceux qui sont également des sociétés savantes, dites "partenaires", à savoir MECAMAT, le CSMA et l'AMAC. L'AFM trouve en particulier qu'il y a confusion entre le GST MECAMAT et le GT "mesures de champs", commun à MECAMAT et au GST "mécanique expérimentale" de l'AFM.

Laurent Cangémi fait une proposition à valider par le CA : rester sur la mécanique des matériaux, proposer même de réduire au thème "matériaux et structures", et créer un GT commun CSMA-MECAMAT sur les données (normalisation, réduction de modèles).

Après discussion, Olivier Hubert se déclare en faveur du statu quo : la situation actuelle convient parfaitement à MECAMAT, et la clarification entre "GST" et "société partenaire" est l'affaire de l'AFM. Le CA approuve cette position. La balle est donc dans le camp de l'AFM, et il faut attendre son retour pour statuer. Laurent Cangémi tiendra le CA informé.

S'il s'avère que l'AFM souhaite à tout prix modifier la situation, la question du maintien de MECAMAT au sein de l'AFM pourrait se poser. Hervé Trumel propose que, dans ce cas, l'AG soit saisie de la question.

## 9 Fonctionnement de l'association

### 9.1 Renouvellement du CA et du bureau

- Les membres sortants du CA sont tous candidats à leur succession. Olivier Hubert (initialement non sortant) propose de sortir du CA et suggère un nouvel entrant en la personne de Yoann Guilhem (LMT). Le CA souhaite conserver un membre du LMT, laboratoire fondateur de l'association.
- Emmanuelle Rouhaud souhaite aussi de rentrer au CA. Au final, cela porterait à 20 le nombre de membres du CA, ce qui est compatible avec les statuts (21 maximum). Le CA entérine ce changement potentiel du nombre de sièges. Bien évidemment l'élection des membres du CA décidera de sa composition.
- Concernant la présidence, Hervé Trumel souhaite passer la main, et Yann Monerie est partant pour reprendre le rôle. Une co-animation de la prochaine AG est prévue si aucune autre candidature n'est déclarée d'ici là et ce bien que l'élection du nouveau président n'ait lieu qu'en mars. Le CA ne s'oppose pas à la proposition.
- Hervé Trumel remercie chaleureusement Olivier Arnould pour tout le travail qu'il a accompli pour le site web de l'association. Justin Dirrenberger reprend officiellement le rôle d'Olivier Arnould, avec effet immédiat.
- Le rôle de trésorier passera de Julien Jumel à Aurélien Maurel-Pantel à partir du CA de mars 2019.
- La commission manifestation précédemment portée par Laurent Stainier est désormais tenue par Carole Nadot.

### 9.2 Subventions

- Pour 2018 le total des subventions est déjà de 5500 € et une demande a dû être déclinée pour ICSAAM
- Les subventions se font actuellement au fil de l'eau
- Sébastien Mercier a demandé une subvention de 1000 € pour l'organisation du colloquium Euro-Mech qu'il co-organise en 2019.

#### Questions/réponses/remarques :

- Olivier Hubert propose de fixer un calendrier pour que les demandes soient formulées avant une date précise et que la distribution puisse être faite avec une vue d'ensemble. Carole Nadot précise que l'arbitrage pourrait se faire au CA de mars.
- Laurent Cangémi propose quant à lui de fixer un montant identique pour toutes les subventions comme ce qui est fait pour les GT (500 euros chacun). Ida Raoult fait remarquer que les GT de l'association ne demandent que rarement des subventions, alors qu'il a toujours été clair qu'ils sont prioritaires.

### 9.3 Finances

Début décembre le compte courant était à 39.000 € et le compte d'épargne à 75.000 €. Pour avoir une idée plus claire et un état stable, Hervé Trumel propose de faire un point sur les comptes au mois de mai, car il y a peu de mouvements sur le compte de l'association à cette période, contrairement aux mois encadrant le colloque par exemple.

### 9.4 Adhésions

L'association compte 170 adhérents à l'heure actuelle ce qui représente un étiage normal pour la période. Julien Jumel, soutenu par Laurent Stainier, propose d'augmenter la cotisation à 40 €. Le CA entérine cette augmentation, qui devra être votée en AG.

## 9.5 Groupes de Travail

- **Données** (Charles Toulemonde) : stand-by tant que Charles Toulemonde reste seul à porter l'idée.
- **Thermo-mécanique** (David Piot) : la SF2M n'a pas statué sur la proposition de David Piot de rendre son GT commun avec la SF2M. La proposition est en stand-by.
- **FFT** (François Willot) : cette proposition se fait aussi aux noms de Lionel Gélébart et de d'Hervé Moulilnec. Pour le moment les co-organisateur ne sont pas prêts, et préfèrent repousser au CA de mars 2019.

## 9.6 Newsletter

Yann Marco prépare la newsletter de fin d'année. Il se mettra en rapport avec Hervé Trumel pour fixer le texte d'accompagnement du mail d'envoi aux adhérents.

## 9.7 Divers

### 9.7.1 Association d'intérêt général

L'association a été reconnue d'intérêt général. Il faudra donc fournir un justificatif fiscal aux adhérents ayant payé leur cotisation en leur nom propre afin qu'ils puissent s'ils le souhaitent intégrer leur adhésion à leur déclaration fiscale.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 17H00.

Les Secrétaires de séance  
Charles Toulemonde & Sophie Dartois &  
Ida Raoult

Le Président  
Hervé Trumel

