

## COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE 2002 DE MECAMAT DU 22 JANVIER 2003 A AUSSOIS

### Ordre du jour :

- 1) Rapport moral
  - Vie de l'association
  - Activités scientifiques des Groupes de Travail (Samuel Forest, Christian Lexcelent)
  - Manifestations (Dominique Leguillon)
  - Communications, gazette, correspondants (E. Maire, S. Denis, S. Degallaix)
  - Euromech/Mécamat (Y. Berthaud)
- 2) Rapport financier
  - Bilan financier Aussois 2002
  - Bilan financier Mécamat 2002

Vote du quitus
- 3) Projets
  - Groupes de travail
  - Colloques nationaux 2004, 2005, 2006
  - Colloques Euromech Mécamat
- 5) Questions diverses
- 6) Élections pour le renouvellement du CA par tiers

Patrick Chabrand, Président de l'Association, ouvre la séance à 21h30 en rappelant l'ordre du jour.

### **1) RAPPORT MORAL**

#### ***1.1) Vie de l'association***

Patrick Chabrand rappelle le fonctionnement de l'association. La Gazette, avec une parution bi-annuelle, les adhérents de l'ensemble des actions de l'association. La réunion annuelle de la Commission "Groupes de Travail" permet une bonne analyse et dynamise leur fonctionnement. La préparation du colloque national s'étale tout au long de l'année avec 4 réunions de concertation entre la Commission "Manifestations" et les organisateurs. Les 2 réunions du Conseil d'Administration à travers leur compte rendu et l'Assemblée Générale permettent une bonne communication avec les membres de l'association. L'ensemble des tâches administratives repose maintenant sur le bureau et les organisateurs du colloque National d'Aussois.

#### *Fichier des adhérents*

Après une période perturbée, le second semestre de l'année 2002 a permis une mise à jour du fichier des adhérents de l'association Mécamat. Il contient aujourd'hui plus de 600 noms, dont 500 ont été en contact avec l'association depuis l'année 2000 et 350 membres à jour de leur cotisation 2001 et/ou 2002.

L'envoi de la prochaine Gazette (en janvier 2003) est effectué pour les adhérents des années 2000, 2001 et 2002. Par la suite, la Gazette sera diffusée aux seuls membres ayant cotisé pendant l'année courante ou l'année précédente.

#### *Mécamat et les autres colloques*

Il est rappelé que le logo de l'association est accordé lorsqu'un représentant de l'association intervient dans le Comité d'Organisation et/ou dans le Comité Scientifique de la manifestation. En revanche, Mécamat assure l'information relative à différents colloques sur demande et après accord du bureau.

#### *Les revues*

Les numéros spéciaux de Mécanique et Industries pour les colloques Nationaux de 2000 et 2001 ont paru. Le numéro pour l'édition 2002 est en préparation et paraîtra en septembre 2003. L'objectif pour l'édition 2003 est une parution en janvier 2004 (pour le Colloque National d'Aussois 2004). Les textes des conférences des colloques internationaux EMMC continuent de paraître dans le Journal de Physique IV.

### *Mécamat et les autres sociétés savantes*

La SF2M a délégué un représentant (Joël Courbon, GEMPPM, INSA-Lyon) qui participe en tant qu'invité aux réunions du Conseil d'Administration de Mécamat. Cela montre la volonté de la SF2M de faire travailler en commun les Groupes de Travail "Transformations de phase" et "Rupture et endommagement". Par ailleurs, Patrick Chabrand indique le souhait de la SF2M de mettre en place un prix de thèse.

Pour EUROMECH, Yves Berthaud est membre et responsable du comité d'organisation des colloques internationaux pour une période de 6 ans, et l'adhésion de Mécamat à EUROMECH (1 500 ) lui permet d'y avoir 100 adhérents.

### *Congrès Matériaux 2002*

Le colloque Matériaux 2002 a réuni un millier de participants qui ont pu assister à 19 symposiums thématiques, chacun organisé par 3 ou 4 associations. Cette démarche a favorisé les échanges entre ces associations. Rappelons que l'association Mécamat était présente dans 5 symposiums :

- **M**odélisation et comportement des matériaux hétérogènes et aléatoires, co-organisé par AMAC, GFC, GFEC, MECAMAT, SF2M, D. Jeulin et F. Montheillet, en se basant sur leurs GT conjoints "Approches probabilistes en mécanique des matériaux hétérogènes/rhéologie des matériaux hétérogènes – Traitements thermomécaniques" ;
- **N**on linéarités de comportement mécanique des polymères à l'état solide, co-organisé par GFP et MECAMAT, C. Fond, qui a tenu lieu de réunion annuelle de son groupe sur la Mécanique des polymères conjointement avec J-L. Gacougnolles ;
- **C**omportement et rupture des matériaux sous sollicitations dynamiques, co-organisé par DYMAT et MECAMAT, F. Hild et L. Rota.
- **I**nterfaces dans les composites et autres multimatériaux, co-organisé par AMAC, GFC, MECAMAT et SF $\mu$ , D. Leguillon, écho de son GT Mécamat avec E. Martin ;
- **L**es nouveaux matériaux magnétiques et leurs applications : du massif au nano, co-organisé par MECAMAT, RFM et SFP, R. Billardon, dans le cadre de son GT "Couplages électromagnétisme/mécanique" avec G. Maugin.

Le bilan scientifique est bon. Les bénéfices de la manifestation s'élèvent à 120 k , soit un montant de l'ordre des subventions reçues pour l'organisation. Les frais d'inscription étaient élevés par rapport à ceux pratiqués habituellement par Mécamat. Pour l'édition prévue en 2006, Mécamat sollicitera le comité d'organisation pour une baisse des frais d'inscription.

### *Colloques EMMC Euromech/Mécamat*

EMMC 6 : Liège, 9-21 septembre 2002 : "Non linear mechanics of anisotropic materials", S. Cescotto et C. Teodosiu. Il n'y a pas eu de retour, d'un point de vue tant scientifique que financier. René Billardon donne quelques informations : le bilan scientifique est bon et les papiers sont en relecture pour une publication dans le Journal de Physique IV.

EMMC 7 : Fréjus, 18-23 mai 2003 : "Adaptive systems and materials : Constitutive materials and hybrid structures", co-organisé par E. Patoor (Metz), C. LExcellent ( ), F.D. Fischer, F.D. Rammerstoffer. Etienne Patoor et Christian LExcellent assurent l'organisation matérielle du colloque à la Villa Clythia du CAES du CNRS à Fréjus.

Patrick Chabrand indique qu'un membre du CA de Mécamat doit être présent dans chaque comité d'organisation des colloques internationaux EMMC. Il rappelle que l'organisation de ces colloques s'est maintenant bien structurée et que la fréquence d'un colloque en France pour 2 colloques à l'étranger répond à la nécessité de laisser une plus large place aux pays européens qui sont de plus en plus nombreux à voir leur communauté Matériaux se structurer. Le manque actuel de retour du fonctionnement des colloques Euromech/Mécamat pourrait être résolu par la parution d'un bilan de chaque colloque dans la Gazette.

### *Colloques d'Aussois*

L'édition 2002 d'Aussois a été un succès avec 110 participants pour le colloque, 60 participants pour l'école, dont 35 étudiants. Le colloque s'est bien déroulé malgré quelques problèmes maintenant résolus ou en cours de résolution.

L'édition 2003 réunit 126 participants pour le colloque dont 63 universitaires, 41 doctorants et 22 industriels. En plus des 41 étudiants, 40 seniors (universitaires ou industriels) ont à la session de cours de la journée du lundi. 3 800 de subvention du Ministère ont été obtenus pour l'organisation de l'Ecole de Mécanique des Matériaux d'Aussois 2003. Cette subvention est encore en attente de versement.

## ***1.2) Groupes de Travail***

Samuel Forest présente le bilan des activités des 8 Groupes de Travail de Mécamat rappelés ci-dessous :

- Interfaces dans les milieux solides, D. Leguillon, E. Martin
- Matériaux hétérogènes - traitements thermomécaniques/Approche probabiliste, D. Jeulin, F. Montheillet
- Physique et mécanique de l'endommagement et de la rupture, D. Halm et E. Lorentz
- MécaDymat, F. Hild et L. Rota (Dymat/Mécamat)
- Couplages électro-magnéto-mécaniques, R. Billardon, C. LExcellent, G. Maugin
- Mécanique, transformations de phase et réactivité, S. Denis, C. LExcellent
- Matériaux à longueur(s) interne(s), S. Forest, J-F. Ganghoffer
- Mécanique des Polymères, C. Fond, J-L. Gacougnolles (parrainé par Le Groupe Français d'Etudes et d'Applications des Polymères)

L'année 2002 a été marquée par le colloque national MATERIAUX 2002 qui a rencontré un succès considérable, notamment dans la communauté Mécanique et Matériaux. Les Groupes de Travail Mécamat ont été partie prenante dès le pari initial. Cinq groupes de travail ont organisé ou co-organisé cinq colloques au sein de Matériaux 2002 (voir §1.2 Congrès Matériaux 2002 plus haut).

D'autres réunions ont eu lieu cette année. Le GT de D. Jeulin et F. Montheillet s'est réuni les 30 et 31 mai 2002 à l'Ecole des Mines de Paris avec notamment des contributions sur l'homogénéisation des milieux aléatoires et les aspects statistiques de la déformation des mousses métalliques. Les rapprochements Mécamat/SF2M se poursuivent par exemple au travers du groupe "Physique et Mécanique de l'endommagement et de la rupture" mené par E. Lorentz et D. Halm. La réunion conjointe du 22 novembre au siège du CEA à Paris a porté sur la transition fragile/ductile, simulations et essais. Le GT "Mécanique et mécanismes des matériaux à longueur(s) interne(s)" s'est réuni les 12 et 13 novembre à Angers sur le thème de la modélisation des matériaux textiles et enchevêtrés. Le GT "Interfaces dans les milieux solides" s'est réuni aussi à Bordeaux le 10 décembre sur le thème des interfaces dans les composites à matrice céramique.

Après Matériaux 2002, un rythme normal du fonctionnement des Groupes de Travail reprend en 2003. Le bilan des Groupes de Travail est repris dans la gazette, groupe par groupe, chaque année.

## ***1.3) Commission Manifestations***

La Commission "Manifestations" a porté principalement son effort sur la préparation du Colloque national Aussois 2003. Elle s'est réunie plusieurs fois avec les organisateurs de cette édition, pour leur apporter aide et conseils aussi bien sur le contenu du colloque que sur son organisation matérielle. Il faudra être vigilant pour l'organisation du numéro spécial de Mécanique et Industries cette année. La commission a également contribué et contribue encore à l'organisation d'un certain nombre de manifestations qui ont obtenu le label "Mécamat". Elle a pour cela mandaté des représentants au sein des différents comités d'organisation, avec pour mission de veiller au respect des exigences d'équilibre (mécanique et mécanismes, modélisation et expérimentation, théorie et application...) de pédagogie, de durée des exposés et des questions, et de discussions libres autour des posters.

- EMMC 6 (Liège du 9 au 12 septembre 2002), S. Cescotto et C. Teodosiu, "Non linear mechanics of anisotropic materials" S. Cescotto et C. Teodosiu,
- EMMC 7 (Villa Clythia à Fréjus, du 20 au 24 mai 2003) "Adaptive Systems and Materials", E. Patoor et F.D. Fischer.
- Colloque national Aussois 2003 "Assemblages : des matériaux à la structure"
- Participation au Comité de Pilotage du Colloque Matériaux 2002 avec Y. Berthaud co-organisé par la SF2M et une quinzaine de sociétés savantes. Cinq thèmes ont été co-pilotés par Mécamat (voir §1.2 plus haut).

## ***1.4) Commission Communications***

En l'absence d'Eric Maire, Patrick Chabrand présente le bilan. Cette commission a en charge la parution de la gazette (Sabine DENIS) et les relations avec les correspondants de centre (Suzanne DEGALLAIX), et gère également le site Web de MECAMAT [www.mecamat.asso.fr](http://www.mecamat.asso.fr) et la liste de discussion par courrier électronique [mecamat@lmgc.univ-montp2.fr](mailto:mecamat@lmgc.univ-montp2.fr) (Eric MAIRE, Robert PEYROUX). Pour toutes les autres actions de communication, (édition de la plaquette, suivi des annonces de colloques, de réunions de groupe de travail), une relation privilégiée est établie avec le secrétaire et le responsable des Groupes de Travail.

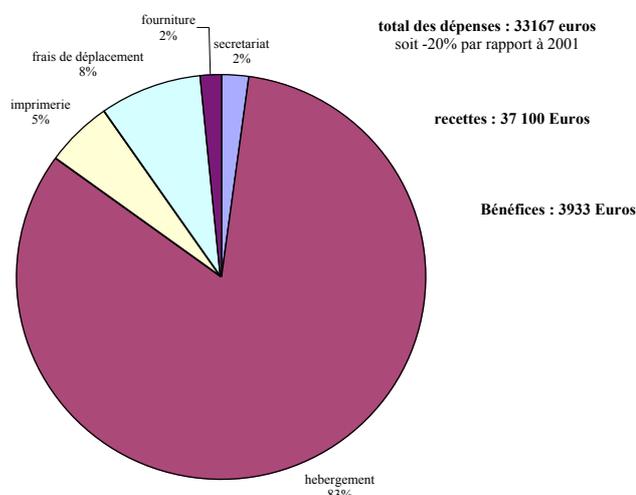
## 2) RAPPORT FINANCIER

Jérôme Crépin présente le rapport financier de l'année 2002. Ce bilan se caractérise par rapport à 2001 par une baisse de 10% des dépenses (en particulier pour les frais de secrétariat qui passent de 10% du budget en 2001 à seulement 2% en 2002) et aussi par une baisse de 6% des recettes.

### *Bilan du colloque national*

Aussois 2002 est bénéficiaire avec 110 participants dont 64 à l'école. Les dépenses associées sont de 33 167 correspondant au tableau suivant

Frais de secrétariat	763,00
Fourniture	589,81
Frais de déplacement	2 644,56
Hébergement	27 447,50
Imprimerie	1 722,00
Total dépenses Aussois 2002	33 166,87



Les recettes se décomposent en deux sources. Une subvention pour l'Ecole de la part du Ministère de l'Education Nationale (3 049 ) et les recettes liées au colloque (4 051 ). Le montant des bénéfices est de 3 933 . Ce très bon résultat est dû en partie à la bonne gestion des coûts du colloque réalisée par les organisateurs grenoblois. Le trésorier leur adresse ses remerciements.

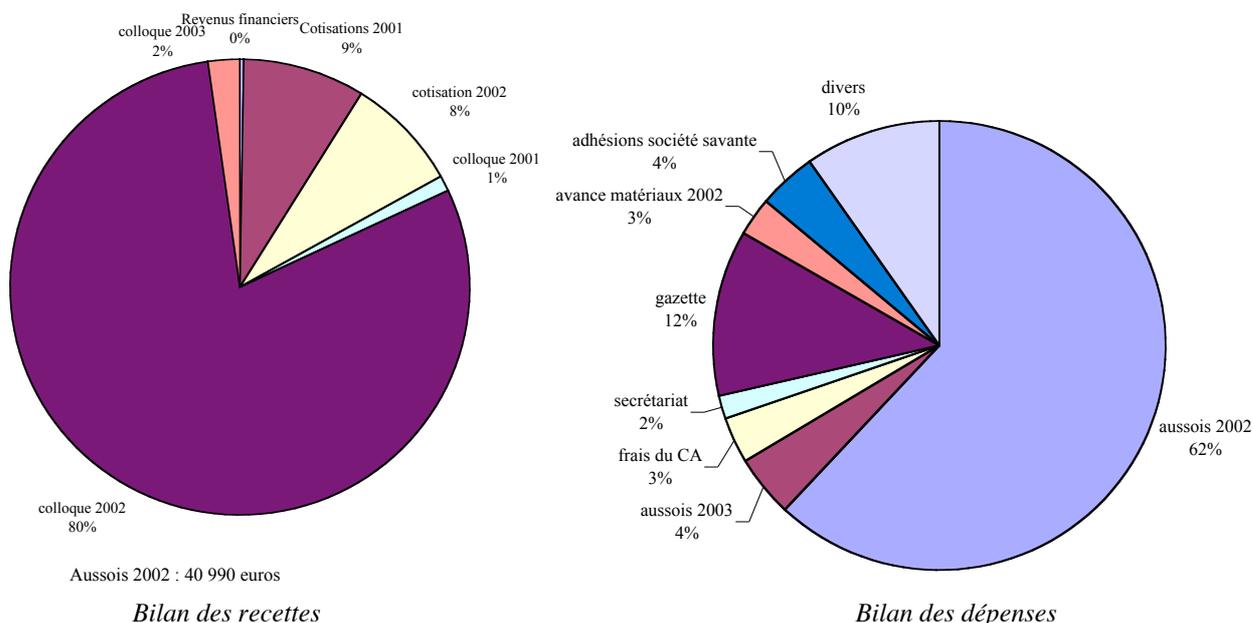
Les dépenses actuellement engagées pour Aussois 2003 sont de 2 118 .

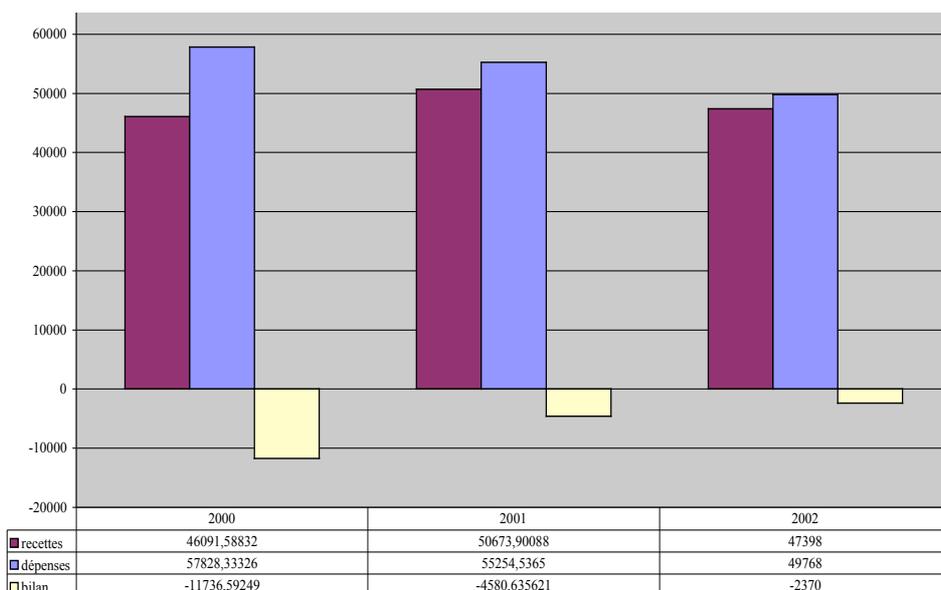
### *Bilan de l'association*

Les cotisations à l'AFM et à Euromech s'élèvent à 2 060 , mais les conférences EMMC devraient permettre à l'association de récupérer sa mise de fond annuelle, soit 1 525 . La contribution du dernier congrès Euromech n'est cependant pas encore parvenue à l'association.

Le budget de fonctionnement associé au Conseil d'Administration est de 2 501 .

Le coût des deux gazettes annuelles est de 5 919 . Enfin pour la préparation du colloque Matériaux 2002, Mécamat avait fait une avance de fond en 2001 d'un montant de 1 372 et d'un même montant en 2002, soit une avance totale de 2 744 , qui a fait l'objet d'un remboursement effectué en 2003. Le fait que ce colloque ait généré des bénéfices (120 k ), un montant approximatif de 6 000 devrait être reversé à l'association Mécamat en 2003. Les recettes liées aux cotisations s'élèvent à 4 478 .





#### *Evolution de 2000 à 2002*

Au bilan, l'association a un budget à peine déficitaire sur l'exercice 2002, autrement dit presque équilibré... ce qui n'était pas arrivé depuis bien longtemps. Ce bon résultat est notamment dû aux bénéfices liés à Aussois 2002 ainsi qu'à la suppression, depuis maintenant 2 ans, du secrétariat professionnel (Asept).

#### *Vote du Quitus*

Quitus est donné au Conseil d'Administration par l'Assemblée Générale à l'unanimité des membres présents ou représentés.

### **3) PROJET**

#### *Groupes de travail*

Le Groupe de Travail "Mécanique des polymères" animé par C. Fond change de responsable : il est repris par Sylvie André (LMPM, Poitiers) et Roland Séguéla (GEMPPM, INSA-Lyon). Sylvie André présente le fonctionnement du groupe avec une réunion de deux jours par an qui réunit environ 40 participants (industriels et universitaires, mécaniciens et polyméristes). Chaque journée repose sur un ou deux thèmes avec 4 interventions (45 minutes d'exposé + 15 minutes pour les échanges) qui sont surtout des exposés de synthèse sans support écrit. Le fonctionnement du groupe évolue vers 2 réunions d'une journée chaque année plutôt qu'une réunion de 2 jours. Quelques thèmes à venir, sur propositions des participants au GT, sont présentés en terme de classe de matériaux, de comportement mécanique et de démarche. Il y a de fortes demandes pour des présentations sur les nanomatériaux, sur la rupture, fissure, craquelure... sur la viscoélasticité, sur la simulation en dynamique moléculaire et sur des polymères modèles pour la mécanique des matériaux.

#### *Colloques nationaux 2004, 2005 et 2006*

Les dates retenues pour les prochains colloques sont les suivantes :

Aussois 2004 : 25-30 janvier 2004

Aussois 2005 : 23-28 janvier 2005

Aussois 2006 : 22-27 janvier 2006

Samuel Forest présente le projet pour Aussois 2004 proposé par Rémy Dendievel (GPM2, INP Grenoble), Jean-François Ganghoffer (ENSEM, Nancy) et Samuel Forest (CdM, Ecole des Mines de Paris) : "Mécanismes et mécanique des matériaux et structures à longueur(s) interne(s)". Les principaux objectifs du colloque portent sur les matériaux fortement hétérogènes à fort contraste de propriétés dont l'intérêt industriel est croissant, avec les questions suivantes : a-t-on besoin des milieux à gradients et autres milieux continus généralisés ? comment identifier les nombreux paramètres matériaux supplémentaires ? Pour aborder ceci, 6 sessions sont proposées : homogénéisation (traitement des forts gradients dans les passages micro-macro) ; Localisation, rupture ; Plasticité des matériaux cristallins et couches minces ; Matériaux cellulaires ; Matériaux enchevêtrés ; Géomatériaux.

Après avoir rappelé les objectifs et présenté un bilan du Groupe de Travail MECADYMAT (GT commun Dymat et Mécamat), François Hild présente pour Aussois 2005 la proposition du Pôle Francilien de Dynamique avec F. Hild LMT, L. Rota CTA, G. Gary et H. Maigre LMS, sur le thème du comportement et de la rupture des matériaux sous sollicitations dynamiques". La proposition pour la partie école repose sur l'expérimentation en dynamique, les modèles de comportement et de rupture sous sollicitation dynamique et leur identification ainsi que les particularités des calculs en dynamique transitoire. Pour le colloque, les matériaux visés sont les bétons & roches, céramiques & verres, composites, matériaux biologiques, métaux & alliages, polymères. Les phénomènes dynamiques abordés sont les chocs thermiques et mécaniques, les crashes, les explosions, les impacts, les procédés de mise en forme et les usinages grande vitesse. Le programme prévoit d'aborder les 3 pôles expérimentation, modélisation et simulation.

Patrick Chabrand conclut en précisant que les propositions de thème pour 2006 sont les bienvenues.

### ***Colloques Euromech Mécamat EMMC***

Patrick Chabrand présente les propositions faites pour les prochains EMMC :

- EMMC□ en 2004, un colloque organisé à Vienne par F.G. Rammerstoffer sur le thème "biomécanique". Patrick Chabrand pourrait être le coorganisateur français de ce colloque.
- EMMC□ en 2005 avec une proposition d'Yves Berthaud sur l'analyse inverse et les méthodes de mesure de champs, le colloque pourrait être organisé par le LMT à Cachan.
- La mise en place actuelle d'une communauté au Portugal sur la Mécanique des Matériaux serait l'occasion d'y organiser un EMMC. Christian Teodosiu a mission de contacter Pr. Gracio au Portugal à Porto à ce sujet, sans doute sur le thème de la plasticité.
- N. Aravas (Grèce) et Pr. Kratochvil (Prague) proposent l'organisation d'un EMMC sur le thème "Computer plasticity".
- Rappaz (Lausanne) et Michel Suery (Grenoble) proposent un EMMC sur le thème de la rhéologie des matériaux semi-solides.

L'assemblée fait remarquer que, pour l'année 2005, le LMT propose en parallèle l'organisation du colloque national d'Aussois (F. Hild) et celle de EMMC□ (Y. Berthaud), et que F.G. Rammerstoffer est présent dans l'organisation de 2 EMMC consécutifs.

Samuel Forest fait part d'une proposition pour 2006 (EMMC□0), date anniversaire des 2 congrès précédents, sur le thème de "l'approche locale de la rupture" (il y a 10 ans en 1996 et 20 ans en 1986 à Moret-sur-loing). Le colloque serait organisé par Jacques Besson (EMP), André Pineau (EMP) et Gilles Rousselier (EDF). L'assemblée fait remarquer l'absence actuelle de co-organisateur étranger, les colloques EMMC étant organisés sur le principe d'une co-organisation Mécamat – autre pays de la CE.

Tarak Ben Zineb présente le programme du prochain colloque Euromech EMMC□ : "Adaptive systems and materials : Constitutive materials and hybrid structures" du 18 au 23 mai 2003. Les matériaux visés sont les alliages à mémoire de forme, les matériaux piézoélectriques, magnétostrictifs, les aciers TRIP. 5 sessions sont prévues. Tous les détails du programme sont disponibles sur le site de l'ENSAM de Metz : [www.metz.ensam.fr](http://www.metz.ensam.fr). Les frais d'inscription varient de 450 (étudiants) à 900 selon les conditions d'hébergement.

## **5) QUESTIONS DIVERSES**

La question de la communication entre l'organisation des EMMC et l'association Mécamat est de nouveau soulevée : elle sera débattue lors du prochain CA.

## **6) ÉLECTIONS POUR LE RENOUVELLEMENT DU CA PAR TIERS**

- **Membres sortants rééligibles :** P. Chabrand, M. Clavel, J. Crépin, S. Degallaix, D. Leguillon, E. Maire
- **Membre souhaitant interrompre leur mandat :** S. Degallaix
- **Candidats déclarés :** P. Chabrand, J. Crépin, D. Halm, J-L. Lebrun, D. Leguillon, E. Maire

**Ont été élus :** P. Chabrand, J. Crépin, D. Halm, J-L. Lebrun, D. Leguillon, E. Maire

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 23h30.

Le Secrétaire,  
Y. Desplanques

Le Trésorier,  
J. Crépin

Le Président,  
P. Chabrand