
COMPTE-RENDU DU CONSEIL DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE 2023

Date : 25 janvier 2023 21h05-23h20

Lieu : Aussois — centre Paul Langevin

membres du CA présents

Pierre-Olivier Bouchard, Laurent Cangémi, Sophie Dartois, Yoann Guilhem, Lionel Marcin, Yann Marco, Aurélien Maurel-Pantel, Carole Nadot-Martin, Ida Raoult, Emmanuelle Rouhaud, Laurent Stainer, Charles Toulemonde, Hervé Trumel, Pierre-Guy Vincent

membres du CA absents excusés

Olivier Arnould, Noëlle Billon, Justin Dirrenberger, Pascale Kanoute, Matthieu Mazière, Yann Monerie, Olga Smerdova

présents

Adhérent · e · s MÉCAMAT à jour de cotisation et invité · e · s.

Table des matières

1	Ouverture de la séance et ordre du jour	1
2	Présentation de l'association	1
3	Exercice 2022	2
3.1	Groupes de travail	2
3.2	Relations avec les autres sociétés savantes	3
3.3	Communication	4
3.4	Adhésions	5
3.5	Bilan Financier	5
3.6	Subventions	5
3.7	Soutien du CNRS	6
3.8	Secrétariat	6
4	Colloques Aussois	6
4.1	Aussois 2023 : grandes transformations	6
4.2	Aussois 2024 : simulation des procédés de fabrication	7
4.3	Aussois 2025 : homogénéisation	7
4.4	Au-delà de 2026	7
5	Vote du quitus	8
6	Résultat du renouvellement du CA	8
7	Questions diverses	8

1 Ouverture de la séance et ordre du jour

Devant un public de plus d'une cinquantaine de personnes, la vice-présidente Carole Nadot et le vice-président Laurent Cangémi, ouvrent la séance à 21h05 en se présentant. Yann Monerie, le président de l'association, n'a pas pu participer à l'assemblée générale.

L'ordre du jour de l'assemblée générale est le suivant :

- Présentation de l'association
- Exercice 2022
- Colloques "Aussois"
- Vote du quitus
- Résultat du renouvellement du CA
- Questions diverses.

2 Présentation de l'association

Laurent Cangémi présente les trois piliers de l'association : la liste de diffusion, les GT, les colloques nationaux Aussois. Le colloque 2023 a été difficile à organiser du fait des reports liés au COVID. Laurent Cangémi salue la résurgence d'une thématique historique, comme celle des grandes transformations. De façon générale, l'association se porte bien et joue bien sa mission d'animation, en son sein et dans ses relations avec d'autres sociétés savantes. Laurent Cangémi remercie les membres du bureau pour leur implication et plus particulièrement Sophie Dartois pour son travail au secrétariat.

Carole Nadot se présente et rappelle rapidement la raison d'être de MÉCAMAT et l'esprit de l'association. MÉCAMAT est une société savante née en 1987 dont le but est d'animer la communauté française de Mécanique des Matériaux et de favoriser les échanges entre différentes communautés. MÉCAMAT a ainsi vocation à faire communiquer mécanicien · ne · s, physicien · ne · s et numérique · ne · s, universitaires et industriel · le · s (et étatiques), jeunes et expert · e · s, différentes classes de matériaux, et sociétés savantes. L'esprit MÉCAMAT, c'est un fonctionnement collectif, un soutien à la communauté, académique ou industrielle, des événements scientifiques accessibles à tous, un coût d'adhésion modique.

Les colloques Aussois sont fertiles, c'est par exemple pour les doctorants l'occasion pour les doctorant · e · s, comme ce fut le cas à l'époque pour Carole, de rencontrer, à table, en promenade ou au bar, les auteurs des articles de référence de leur domaine.

L'association possède des recouvrements avec d'autres sociétés savantes. Son esprit est celui de l'ouverture et du fonctionnement collectif. Dans ses manifestations, MÉCAMAT accueille tou · te · s les participant · e · s, y compris personnes qui n'en sont pas membres. La communication de l'association est articulée autour de deux axes : la liste de diffusion (qui présente plus de dix fois plus d'inscrits que l'association ne compte de membres), le site web.

Le fonctionnement de l'association est présenté, le bureau et le Conseil d'Administration en sont les deux principales instances. MÉCAMAT fonctionne avec deux réunions annuelles du Conseil d'Administration (CA) composé de 21 membres élu · e · s renouvelé · e · s par tiers et une Assemblée Générale ordinaire annuelle qui se tient durant le Colloque National d'Aussois. La composition du bureau et les responsables des différentes commissions pour l'année 2022 ont été les suivants :

- Président : Yann Monerie depuis 2019
- Vice-Président · e · s : Laurent Cangémi (co-présidence industrielle) et Carole Nadot-Martin (co-présidence académique)
- Trésorier : Aurélien Maurel-Pantel
- Secrétaires : Sophie Dartois, Charles Toulemonde, Ida Raoult
- Responsables manifestations et groupes de travail : Carole Nadot, Yann Marco
- Communication : Yoann Guilhem (liste de diffusion), Justin Dirrenberger (site web)

Yann Monerie souhaitant quitter son mandat, un renouvellement de la présidence est prévu au CA

de mars 2023. Ida Raoult est candidate déclarée. Laurent Cangémi remercie Yann Monerie pour son implication, un remerciement lui sera fait en personne lors du prochain colloque à Aussois.

Il est rappelé que, dans son fonctionnement, le CA peut mandater toute personne pour une mission spécifique. Le CA est composé de 21 membres, et les missions spécifiques sont les suivantes :

- Relations avec l'AFM : L. Cangémi
- Relations avec la FFM : E. Rouhaud
- Relations avec Euromech : L. Stainier
- Assistance trésorerie pour Aussois : Ph. Pilvin
- Assistance organisation « mois des GTs » : J.L. Bouvard & N. Billon
- Veille scientifique : O. Arnould (hors CA)

L'association fonctionne bien, avec une augmentation du nombre d'adhérents dont de nombreux jeunes. D'autres indicateurs marquent cette bonne santé. Ainsi, il y a eu de nombreux événements organisés par les groupes de travail de l'association en 2022. Les outils de l'association se renouvellent. Il est actuellement possible de voter en ligne pour le renouvellement du CA. Chaque année, un prix MÉCAMAT annuel est décerné et les adhésions sont défiscalisables.

3 Exercice 2022

3.1 Groupes de travail

Yann Marco présente le principe et le bilan des différents groupes de travail (GT) de l'association qui ont, en 2022, très bien joué le jeu dans les congrès de l'AFM et de la FFM :

- Mécanique des Polymères A. Marcellan, R. Rinaldi (nouvellement en charge de ce GT) : organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022
- Approches probabilistes en mécanique des matériaux, F. Willot : organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022, numéro spécial de la revue "journal of Mathematics for Industry"
- Interfaces dans les milieux solides, N. Carrère, M. Sauzay : séminaire le 09/06/2022 à Lyon, organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022
- Physique et Mécanique de l'Endommagement et de la rupture, D. Pino-Munoz, S. Géniaut : organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022, organisation d'une Session au Congrès Matériaux 24 au 28 octobre 2022
- MécaDymat, E. Deletombe, P. Longère : organisation d'une Session à ECCOMAS Oslo 5 au 9 juin 2022, organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022, organisation d'une Session au Congrès Matériaux 24 au 28 octobre 2022
- Couplage Multiphysique, S. Arbab Chirani, O. Hubert, L. Stainier : organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022, organisation d'une Session au Congrès Matériaux 24 au 28 octobre 2022
- Éco-matériaux, S. Corn, F. Touchard (AMAC)
- Mesures de champs et identification, F. Amiot, M. Grediac (AFM), F. Touchard (AMAC), E. Toussaint (AUGC) : organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022
- Matériaux Numériques, Y. Monerie, L. Signor (SF2M), M. Bernacki (SF2M) : organisation d'une Session au CFM 29 août au 02 septembre 2022
- Méthodes à base de FFT, S. Brisard, L. Gélébart, H. Moulinec et F. Willot

Pour 2023, de nombreux événements sont d'ores et déjà prévus. Yann Marco rappelle que les GT sont des pépinières pour les futures éditions des colloques Aussois.

Suite au succès de la semaine des GT, il est envisagé de renouveler l'expérience sous un format légèrement différent : le mois des GT MÉCAMAT, un jour par semaine, deux GT par jours, trois à quatre exposés par GT. Cela se déroulerait en distanciel. Le programme scientifique est géré par les GT. L'organisation est assurée par l'équipe constituée de Jean-Louis Bouvard, Yann Monerie, Noëlle Billon et Yann Marco.

Cet événement est en accès libre, il permet à des personnes qui ne peuvent pas se déplacer de participer, y compris si elles viennent d'autres continents. Il y a maintenant la possibilité de validation des cours pour les écoles doctorales.

En 2023, le mois des GT se déroulera au mois de juin. Il s'agit d'une session de tests qui pourra, ou non, être reconduite, selon son succès.

Question :

- Les GT de mai seront-ils annulés ?
- Pas nécessairement, le mois des GT n'a pas vocation à les remplacer.

3.2 Relations avec les autres sociétés savantes

L'association MÉCAMAT évolue dans un écosystème associatif et possède, naturellement, des relations avec d'autres sociétés savantes.

3.2.1 Relations avec la FFM

Emmanuelle Rouhaud présente la FFM qui a été créée officiellement en 2021. La conférence *Matériaux 2022* a été un gros événement, elle a eu lieu à Lille du 24 au 28 octobre 2022, avec comme président Pascal Roussel. Ce fut un franc succès avec 14 colloques dont 3 co-organisés par MÉCAMAT (caractérisations, modélisations et science des données - Procédés et matériaux - Comportement, corrosion, conditions extrêmes, durabilité).

La question se pose de savoir si le colloque aura lieu d'ici quatre ans, pour des raisons d'interférence avec le CFM.

3.2.2 Relations avec l'AFM

Laurent Cangémi présente les relations avec l'AFM dans laquelle MÉCAMAT joue un rôle d'animation ou de co-animation du GST¹ "Mécanique des matériaux". L'AFM ayant bien aimé "l'année de la mécanique" elle aimerait continuer à avoir des actions de même nature, en organisant par exemple des événements de vulgarisation pour faire connaître la discipline plus largement.

Il existe un point de tension sur le calendrier des manifestations avec les reports dus au COVID, les congrès Matériaux et CFM autrefois décalés sont maintenant en phase les années paires. Des responsables de session/GT rapportent une sollicitation excessive.

Des questions se posent : serait-il pertinent de porter la question d'un ajustement de calendrier à la FFM ? Quelle autre fraction de la communauté cela concerne ?

Remarques :

- Naturellement, pour des questions pratiques, les deux associations ont intérêt à décaler leurs événements.
- Les années de la mécanique, c'est bien, mais il ne faut pas que cela reste académique.
- Les actions pédagogiques de l'AFM pourraient être relayées par des actions spécifiques de MÉCAMAT.

3.2.3 EUROMECH

Laurent Stainier rappelle ce qu'est EUROMECH, une société savante qui a pour rôle de fédérer toute la mécanique en Europe, celle des solides et des fluides. EUROMECH organise des colloquia qui mobilisent deux pays, les candidatures sont analysées en avril-mai. EUROMECH organise aussi des conférences de qualité.

1. Groupe Scientifique et Technique

Il y a un investissement grandissant de la part de notre communauté, dans l'organisation des colloquia EUROMECH, c'est une action à pérenniser.

MÉCAMAT a été sollicitée par une association espagnole analogue. Il va y avoir un congrès commun MÉCAMAT — SEMTA (Sociedad Española de Mecanica Teorica y Aplicada) intitulé "Mechanics accross the scales", du 4 au 6 octobre 2023 à Tolède en Espagne.

Question :

- Il y avait un EUROMECH au CFM, est-ce arrêté ?
- Non, cela peut continuer.

3.3 Communication

Sophie Dartois présente l'actualité du site web. Le site web possède un nouveau nom de domaine www.mecat.org. Le changement de nom de domaine est lié à une évolution réglementaire des extensions de domaines.

Nous avons le projet de mise en place d'un « espace adhérent » avec les fonctionnalités identifiées suite aux retours des adhérents : accès à son profil en ligne et notamment à son statut, possibilité de payer en ligne par carte bancaire.

- Coût de mise en place estimés : 1700 euros
- Coûts récurrents : 100 euros + frais bancaires (0,15 à 0,40 euros / adhésion)
- Délai cible : mi 2023

Questions :

- Avez-vous d'autres souhaits ?
- La liste des colloques n'a pas été mise à jour depuis longtemps sur le site.
 - C'est vrai, nous sommes preneurs de bonnes volontés pour nous aider.
- Pourquoi on ne diffuse pas d'offres de stages sur le site ?
 - On peut accéder à l'archive des six derniers mois.
 - C'est un travail a priori énorme s'il faut mettre en forme l'ensemble des offres.

Yoann Guilhem présente la liste de diffusion de l'association MÉCAMAT qui est un outil essentiel à l'association, outil dont il est responsable et modérateur. De nombreuses offres y sont publiées. C'est le principal vecteur de diffusion de l'information avec 4200 abonnés (augmentation constante depuis plus de 5 ans) et 1119 messages par an. Les messages sont, très majoritairement, des offres (stage, thèse, poste, ...). Chaque message envoyé demande une action de modération de la part de Yoann.

Cet outil — victime de son succès — donne lieu à un flux de messages parfois difficile à trier ; une réflexion est engagée quant à la possibilité de mieux utiliser les *tags*, utilisés seulement dans un tiers des messages, ce qui permettraient de filtrer plus facilement les annonces.

Le mode d'emploi pour l'inscription est indiqué sur le site de MÉCAMAT. C'est un processus automatique.

Questions :

- Quel est votre ressenti sur la densité de mails ?
 - C'est bien que cela soit envoyé par blocs, les tags sont pratiques.
- Si les tags sont appréciés, alors il faut les utiliser.
- Carole Nadot a demandé, dans son école, à la personne responsable du service des stages de s'abonner à la liste de diffusion, ce qui est fortement apprécié des élèves qui aimeraient bien voir cela aussi dans d'autres domaines, comme la mécanique des structures.
- Préférez-vous continuer à recevoir les offres directement dans la liste ou avoir un formulaire en ligne pour émettre vos offres ?
 - Les mails sont appréciés, cela permet d'avoir une vision de ce qui se passe.
 - Faire suivre un mail est plus facile que de remplir un formulaire.

3.4 Adhésions

Le nombre d'adhérent · e · s depuis 2011 est en constante augmentation. Tous les doctorant · e · s participant à un Aussois sont adhérent · e · s pour l'année en cours.

Au final, l'effort de recrutement fait depuis 2018 a payé avec un pic de 357 adhérent · e · s (beaucoup de primo-adhérent · e · s en 2018 et 2019). Parmi les adhérent · e · s, on dénombre une moitié d'universitaires, un tiers de doctorant · e · s et un sixième d'industriel · le · s-étatiques. L'année 2019 avait marqué un record sur les adhésions avec une augmentation de 65 % par rapport à 2016. Depuis 2020, des adhésions groupées sont possibles et les adhésions se situent sur un plateau haut.

L'association aimerait bien diversifier ses industriel · le · s.

Questions :

- Comment renouveler les industriel · le · s ?
- A l'époque, il a fallu se battre pour avoir Renault. Si un industriel est présent dans le bureau, cela permet plus facilement de pérenniser la relation ensuite.

3.5 Bilan Financier

Le dernier Aussois 2022 a été légèrement déficitaire de 6141 euros, ce chiffre reste encore à consolider. Cela s'explique par des annulations de dernière minute (pour cause de COVID) et l'usage de chambres simples. Les comptes de l'association sont positifs de 176 776 euros en mai 2022 avant prise en compte des adhésions 2022.

Le message du trésorier de l'association est que, dans ce contexte, les demandes de subventions des événements scientifiques sont encouragées. L'attribution des subventions suit maintenant une procédure simplifiée, plus équitable et bi-annuelle. Les demandes sont examinées par le conseil d'administration aux réunions de printemps et d'automne.

Remarque :

- Le matelas financier de l'association est arrivé assez tôt, dès le départ et il a progressé ensuite régulièrement.

3.6 Subventions

L'année 2022 a été riche en manifestations subventionnées pour un total de 7200 euros :

- 7th World Tribology Congress – WTC2021 (10-15 juillet 2022, Lyon, Vincent Fridrici) ⇒ 1500 euros
- International Conference on Residual Stresses (27-30 mars 2022, Nancy, Sabine Denis) ⇒ 500 euros
- ICSMA19 International Conference on Strength of Materials Metz 2022 (26 juin-1er juillet 2022, Metz, Laszlo Toth) ⇒ 800 euros
- Colloque Euromech : Modulation of physico-chemical processes by elastic strain engineering (1-3 mai 2023, Besançon, Fabien Amiot) ⇒ 600 euros
- CMDS-14 (14th International symposium on Continuum Models and Discrete Systems) (25-30 juin 2023, Paris, Justin Dirrenberger) ⇒ 1300 euros
- Ecole d'été : Mécanique de l'Endommagement et Approche Locale de la Rupture II (MEALOR II) (21 août-1er septembre 2023, Banyuls-sur-Mer, Thomas Helfer) ⇒ 1000 euros
- International Conference on the Technology of Plasticity (ICTP) (24-29 septembre 2023, Mandelieu - La Napoule, Pierre-Olivier Bouchard) ⇒ 1500 euros

Les critères d'attribution des subventions sont fonction de l'esprit et du respect des thématiques MÉCAMAT.

3.7 Soutien du CNRS

Le CNRS ne souhaite plus mettre de personnel à disposition gracieusement pour le secrétariat des colloques d'Aussois, de sorte que l'édition 2023 a du recourir à un prestataire. Pour la fonction de trésorerie du colloque, Ph. Pilvin propose son aide.

Au sujet des cotisations, le CNRS et certaines autres tutelles de laboratoires ne financent plus d'adhésions individuelles. Des solutions alternatives sont à l'étude mais complexes pour la trésorerie.

Remarques :

- La question des adhésions des personnels CNRS est liée à une décision de la cour des comptes.
- Le CNRS a refusé, à Montpellier et ailleurs, de payer les cotisations.
- Sur le sujet, de nombreux témoignages émergent. V. Aubin indique que les adhésions collectives sont autorisées.

3.8 Secrétariat

Le travail de modernisation se poursuit avec la recherche d'outils collaboratifs. Cela devrait entre autres permettre de créer des boîtes de messagerie génériques pour le secrétariat ou pour la trésorerie et de partager des documents.

Les difficultés proviennent de la mise en place de la solution PARTAGE de RENATER. Parmi les alternatives, l'association souhaite tester l'outil RESANA. A ce sujet, une décision devra être prise pour le prochain CA.

4 Colloques Aussois

Les colloques Aussois représentent bien l'esprit de l'association, il sont de qualité et le prix est abordable. Carole Nadot présente, sur une frise chronologique, les douze derniers colloques d'Aussois.

4.1 Aussois 2023 : grandes transformations

L'équipe organisatrice pour cette année était la suivante : Samuel Forest (CMMP), Laurent Gornet (GeM), Yoann Guilhem, Marc Olive et Rodrigue Desmorat (LMT).

Cette édition regroupe 165 participant·e·s (dont 47 doctorant.e.s) ce qui correspond à une grosse édition également. L'analyse de la parité des participant·e·s montre que les femmes représentent 30% des personnes inscrites.

Aziz Hamdouni présente Emmy Noether qui donne, pour cette année, le nom au prix du poster MÉCAMAT en 2023. Cette mathématicienne est née en 1882 à Erlangen en Bavière et décédée en 1935 aux USA. Elle est fondatrice de l'algèbre abstrait. Cette femme a été victime de sa condition féminine, elle fut interdite d'enseignement et ne pu ensuite le faire grâce à l'avènement de la république de Weimar, mais qu'à la condition de ne pas être rémunérée. Le travail d'Emmy Noether a eu des répercussions importantes après les années 1950 sur l'ensemble de la physique grâce à ses travaux sur les invariants. Deux théorèmes que l'on dénomme maintenant comme symétries généralisées ont marqué son travail : Aziz Hamdouni en donne des exemples sur des problèmes liés à des ensembles de points. Les applications sont nombreuses : intégrale J en théorie de la rupture, théorème d'Ertel en mécanique des fluides, théorie des jauges, méthodes d'apprentissage profond, ...

Laurent Cangémi fait venir le jury du prix MÉCAMAT. 9 candidats y ont concouru et un lauréat a été récompensé, Thomas Collas, pour son travail sur les "modélisations de l'emmanchement conique". Une somme de 500 euros lui sera versée, le public salue chaleureusement ce jeune et brillant scientifique par des applaudissements.

4.2 Aussois 2024 : simulation des procédés de fabrication

François Pichot (SAFRAN) présente le sujet qui porte sur la compréhension, la maîtrise et l'optimisation des procédés de fabrication. L'équipe organisatrice est la suivante :

- CEMEF : Séverine Boyer, Alain Burr, Karim Inal
- IJL : Julien Zollinger, Sébastien Allain
- SAFRAN : François Pichot, Taha Niane

Les procédés visés sont l'élaboration, la fonderie, l'usinage, le rotomoulage, l'infusion et la forge. Les questions scientifiques posées sont larges :

- couplage multi-physique
- transition liquide/solide
- évolution de microstructure
- expérimentation
- lien entre mesure et calcul

Les quatre axes thématiques retenus pour le colloque sont les suivants :

- procédés d'élaboration : VIM/VAR, atomisation, PAM-CHR
- procédés de fabrication : addition de matière, enlèvement de matière
- procédés de transformation : traitement thermique, forge, dépôts de revêtement
- procédés composites et céramiques : LCM, infusion, injection

Pour la conférence du mardi soir, l'idée est de faire le lien avec les performances sportives, en lien avec Paris 2024. Pour le lundi, quatre cours sont prévus : thermomécanique des milieux continus, transformations hors équilibre, essai in-situ et instrumentation, méthodes numériques et simulations des procédés.

Remarques/questions :

- Le positionnement du traitement thermique dans la transformation est étonnant.
- Il faut aller au-delà des problématiques seules de performance de l'aéronautique.
- Il faut faire attention à ne pas vendre de rêves.
- L'impact de la fabrication sur l'analyse en cycle de vie ne semble pas abordée.
 - Nous en sommes encore au début du chemin.
- Comment évaluer des pièces qui sont justes assemblées ?

4.3 Aussois 2025 : homogénéisation

L'équipe organisatrice prévue est la suivante : Renald Brenner (d'Alembert), Noel Lhellec (LMA), Yann Monerie (LMGC), Carole Nadot (Pprime).

L'objectif serait de faire un état des lieux dans le domaine de l'homogénéisation du comportement mécanique des matériaux hétérogènes, plutôt par des approches analytiques que numériques :

- avancées récentes en homogénéisation non-linéaire (approches variationnelles, asymptotiques, réduction de modèles, etc...)
- points forts et limites
- Application à différents comportements (non linéarités, couplages éventuels)
- application à différentes microstructures (périodiques, ..., aléatoires), et schémas linéaires récents
- démarches de validation (champs complets et expériences)

Question :

- L'homogénéisation c'est la remontée d'échelle, mais est-il prévu de descendre vers les petites échelles ?
 - Oui, les méthodes de localisation sont prévues au programme.

4.4 Au-delà de 2026

Plusieurs thèmes sont à l'étude :

- 2026 : Mesures de champs
- Vieillessement
- Données en mécanique
- Matériaux pour l'énergie
- Matériaux dans le contact

5 Vote du quitus

L'assemblée générale vote à l'unanimité le quitus pour le bilan moral.

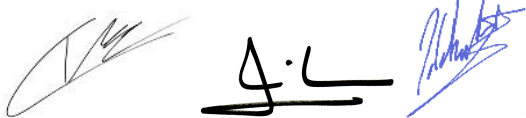
6 Résultat du renouvellement du CA

L'outil utilisé pour le vote de renouvellement du CA est Balotilo. Il y avait 395 inscrits et 165 personnes se sont exprimées. Les nouveaux membres du CA sont Thomas Helfer et Jean-Sébastien Lecomte. Lionel Marcin, Yann Marco et Ida Raoult sont reconduits.

7 Questions diverses

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 23H20.

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



Le Président :
Yann Monerie

