



COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

date : 16 juin 2020 13h30-16h30

lieu : visio-conférence

membres du CA présents

Olivier Arnould, Noelle Billon, Pierre-Olivier Bouchard, Laurent Cangémi, Sophie Dartois, Justin Dirrenberger, Yohan Guillhem, Julien Jumel, Lionel Marcin, Yann Marco, Aurélien Maurel-Pantel, Yann Monerie, Carole Nadot, Ida Raoult, Emmanuelle Rouhaud, Laurent Stainier, Hervé Trumel, Pierre-Guy Vincent

invités

Christelle Combescure, (organisatrice Aussois 2021), Rodrigue Desmorat (organisateur Aussois 2022)

absents excusés

Matthieu Mazière, Olga Smerdova, Charles Toulemonde

Table des matières

1	Fonctionnement de l'association :	1
1.1	Brève présentation de MECAMAT pour les entrants au CA.	1
1.2	Élection du bureau, candidatures	1
1.3	Contractualisation avec Renater/parrainage ENSMA	1
1.4	Adresse du siège social Mécamat	1
1.5	Fonctionnement de la liste de diffusion	1
2	Colloques Nationaux d'Aussois	2
2.1	Bilan de l'édition 2020	2
2.2	Finalisation du projet 2021(+1)	3
2.3	Présentation du projet 2022(+1)	4
3	Actualités des groupes de travail	5
4	Demandes de subventions pour manifestations	5
5	Relations avec les autres sociétés savantes	6
6	Divers	6

1 Fonctionnement de l'association :

1.1 Brève présentation de MECAMAT pour les entrants au CA.

Cette réunion de bureau se déroule à nouveau en visioconférence en raison des conditions sanitaires toujours en vigueur.

En guise d'introduction à la séance le mode de fonctionnement du CA ainsi que les valeurs portées par Mécamat sont rapidement rappelés aux deux nouveaux élus Noëlle Billon et Lionel Marcin, tous deux déjà familiers de l'association.

1.2 Élection du bureau, candidatures

Toutes les personnes en responsabilité au sein du bureau sont candidates à leur succession. Après vote du CA elles sont toutes reconduites dans leurs fonction jusqu'à la réunion du CA de mars 2021.

1.3 Contractualisation avec Renater/parrainage ENSMA

La contractualisation avec Renater est toujours en cours et suivie par le président. Le contexte sanitaire a néanmoins fait prendre du retard au projet. Ce point sera à nouveau abordé lors des prochaines réunions du bureau et du CA.

1.4 Adresse du siège social Mécamat

Le siège social et la domiciliation postale de l'association étaient jusqu'à présent situé à l'ENS Cachan. Suite au déménagement de l'établissement vers Saclay il convient de modifier les statuts de l'association. Cette action devient prioritaire en raison de l'importance qu'elle revêt vis à vis de l'administration fiscale.

Le CA désigne après discussion l'ISAE-ENSMA près de Poitiers comme future adresse postale et siège social de l'association. L'accord de l'école doit désormais être obtenu et la sous-préfecture de Poitiers contactée par le président. Une fois le dossier prêt la décision devra être entérinée par un vote en Assemblée Générale ordinaire ou extraordinaire.

1.5 Fonctionnement de la liste de diffusion

Il est rappelé que dans un objectif de sobriété numérique et grâce au travail d'Olga Smerdova et Olivier Arnould la liste de diffusion fonctionne désormais avec des pièces jointes 100% dématérialisées (i.e. non attachées aux messages mais stockées sur un serveur accessible dont la durée d'archivage est limitée). Cette possibilité offerte par les services de Renater n'est que peu utilisé par la communauté et l'association sert finalement de "beta-tester" pour Renater qui nous en remercie.

Des règles de bonne conduite pour la diffusion des messages sont rappelées, ces derniers devraient en particulier contenir :

- si possible un flag pour catégoriser le message, ex : [Offre], [Soutenance], [Manifestation], [GT-xxx]
- un titre explicite notamment sur la nature des offres proposées.
- un message contenant des informations et non un seul renvoi vers une pièce jointe.

Un mail précisant de manière plus détaillée et/ou cadrée (notamment pour les flags) ce qu'il est attendu des utilisateurs devrait être rédigé et diffusé à la rentrée prochaine.

2 Colloques Nationaux d'Aussois

2.1 Bilan de l'édition 2020

Emmanuelle Rouhaud prend la parole pour l'équipe organisatrice. Les membres constituant cette dernière sont rappelés ainsi que les partenaires.

Pour l'équipe organisatrice :

- UTT : Delphine Retraint, Emmanuelle Rouhaud, Sandy de Wreede, Christine Aubrat, Stéphane Fleury
- ONERA : Pascale Kanouté
- Institut Pprimme : Philippe Goudeau
- Arts et Métiers : Laurent Barrallier

Pour les partenaires (en plus des établissements susmentionnés) :

- Safran
- Europe Technologie (Sonats)

Cette édition a été perturbée par des difficultés de transports liées aux grèves consécutives de la réforme des retraites. Quelques annulations de dernière minute ont été enregistrées. Le bilan des participants est néanmoins tout à fait satisfaisant avec :

- 177 participants (dont 31 inscriptions en tant que doctorants et 12 pour un logement hors CPL)
- 127 universitaires
- 26 industriels : Safran (10), EDF (6), Aubert&Duval (3), PSA (2), Saint Gobain, Naval Group, Ariane Group, SNCF, Sonats
- 24 (équivalent EPIC)
- 41 posters présentés (de doctorants et non doctorants).

Il est par ailleurs précisé qu'il y a probablement eu plus de doctorants que reporté car certains ne se sont pas inscrits au tarif doctorant.

L'équipe organisatrice fait un retour très positif sur la facilité de prise en main du site ScienceConf et surtout sur ses relations avec le Centre Paul Langevin toujours soucieux de nous offrir le meilleur des accueils et le plus grand soutien pour peu que la communication avec eux soit étroite.

Comme chaque année l'équipe organisatrice a en revanche eu du mal à avoir l'ensemble des documents à fournir par les participants et a dû alléger les règles. Si côté orateurs l'option résumé et présentation en ligne a fait l'unanimité et n'a posé aucune difficulté, il a été noté que pour les posters l'effort demandé (un résumé d'une à deux pages et un article en plus du poster) est peut être trop important (en particulier pour des doctorants de première année), surtout qu'aucune véritable procédure de reviewing n'est mise en place. Une discussion s'amorce alors avec des propositions faites pour modifier les consignes concernant la soumission d'un poster. Quelques éléments semblent susciter une certaine adhésion :

- Réduire le résumé à une demie page.
- Rendre la rédaction d'un article associé au poster facultative. Laisser toutefois la possibilité d'en déposer un afin que les débutants puissent faire un galop d'essai en terme de rédaction et que les doctorants dont la prise en charge de la mission est conditionnée à la production d'un document écrit puissent être financés.
- Rendre la rédaction obligatoire uniquement pour concourir au prix poster.
- Joindre le poster plutôt qu'un article afin de faire jouer la mémoire visuelle.
- Proposer un archive sur HAL pour motiver la rédaction des documents.

Il est décidé qu'une certaine liberté serait donc accordée aux équipes organisatrices des deux prochaines éditions (notamment en tenant compte des spécificités des communautés visées par les différents thèmes abordés) et qu'un retour d'expérience soit fait. L'équipe organisatrice de l'édition suivante indique qu'en ce qui concerne les posters ils souhaitent demander un résumé uniquement sauf pour ceux qui veulent concourir au prix poster où il faudrait un résumé sur trois pages.

Quelques participants ayant eu des annulations tardives liées à des événements imprévus ont demandé un remboursement des frais engagés. Compte tenu du contexte exceptionnel dans lequel s'est

déroulée l'édition 2020 ils ont été accordés. Toutefois le CA insiste sur le fait que cette acceptation doit rester tout à fait exceptionnelle et entraîne des difficultés de gestion de trésorerie. Un consensus est obtenu autour de la nécessité d'afficher de manière claire sur le site du colloque et sur le bulletin d'inscription les délais pour lesquels une annulation sans frais peut être demandée. Les participants seront alors tenus d'accepter ces conditions. Après discussion il est convenu qu'un délai de trois semaines avant le début du congrès devra être respecté pour demander un remboursement. Il pourra être offert à une nouvelle personne de participer si elle se trouvait sur liste d'attente en cas d'annulation d'un participant. Pour mémoire cette décision devra être ajoutée aux recommandations transmises d'une équipe organisatrice à l'autre.

Enfin le budget détaillé est présenté pour l'édition 2020 avec un total des recettes de 112 340 euros pour 90 247 euros de dépenses soit un bénéfice pour cette édition de 22 093 euros.

2.2 Finalisation du projet 2021(+1)

Justin Dirrenberger et Christelle Combescure prennent la parole pour Aussois 2021. Ils indiquent tout de suite avoir de nombreuses interrogations quant à la possibilité de tenir le colloque compte tenu de la situation sanitaire encore incertaine pour le début de l'année 2021. Les rassemblements pourraient être interdits, les conditions d'espace difficilement réalisables compte tenu de la configuration du Centre, certains collègues à santé fragile pourraient ne pas vouloir venir, enfin les orateurs étrangers pourraient ne pas pouvoir rejoindre le site. De nombreuses défections seraient à craindre pour ce qui serait l'un des premiers colloques de l'année 2021. Pour toutes ces raisons ainsi qu'en raison des difficultés liées à la période de confinement l'équipe a mis l'organisation du colloque en pause depuis quelques mois. Par exemple le site web n'a pas été lancé en juin, les commandes de matériels non finalisées car trop incertaines et les arrhes pas encore envoyées au Centre Paul Langevin qui était fermé. L'équipe organisatrice pense qu'un report est encore possible si l'on prévient six mois à l'avance soit avant fin juillet. Le trésorier indique qu'en cas de grosse difficulté notre trésorerie nous permettrait d'absorber la perte des arrhes. La question d'un soutien de l'association au Centre via par exemple une avance de trésorerie est donc soulevée.

Un tour de table est ensuite lancé en vue d'une prise de décision. Des arguments en faveur et en défaveur d'une translation des prochaines éditions d'un an sont avancés comme par exemple :

- les industriels vont fortement réduire la voilure sur la participation aux colloques en 2021.
- les réservations de Mécamat auprès du Centre Paul Langevin courent jusqu'en 2025 actuellement.
- volonté de maintenir des cours sous une forme ou une autre notamment pour les doctorants les plus jeunes qui peuvent les valider comme formation.
- un Aussois maintenu avec un trop faible taux de participation serait dommage et préjudiciable à l'équipe organisatrice.
- le report probable de l'événement couplé Mécamat-CSMA à l'occasion de l'anniversaire du LMGC en juin 2021 pourrait permettre d'avoir une année qui sans Aussois mais pas sans Mécamat.
- attention à la baisse des adhésions si l'on offre pas d'adhésion aux doctorants ayant participé au colloque.
- les universitaires en charge de l'organisation du colloque craignent d'être absorbés par une rentrée particulièrement délicate en raison de la crise sanitaire, et ne pas pouvoir apporter à l'événement tout le soin nécessaire à sa préparation.
- la translation d'un an des différentes éditions ne devrait pas poser de problèmes budgétaires. En tout cas moins qu'une année avec un Aussois avec peu de participants.
- Faire attention que le colloque est également le moment de l'AG qu'il faudra penser à programmer. (En marge de la manifestation commune avec le CSMA ?)
- les GTs pourraient être sollicités pour organiser quelques chose en lieu et place du colloque. Avec possibilité de faire un cours "bande-annonce pour les colloques suivants" et l'occasion de lancer la thématique autour du "big data".

À l'issue de cette discussion les décisions suivantes sont prises :

- Translater l'ensemble des éditions envisagées d'un an. Aussois 2021 sur les matériaux architecturés devient donc Aussois 2022 et ainsi de suite.
- Pour conserver le lien avec les adhérents et la dynamique annuelle de fonctionnement de l'association un rendez-vous Mécamat fin janvier sera maintenus sous forme de cours/présentations organisés par les GT sur les jours qui auraient dû servir au colloque. Yann Marco en charge de la coordination des GTs est mandaté pour étudier auprès des responsables la faisabilité du projet. La questions des modalités sera discutée le cas échéant à la prochaine réunion du CA.
- En cas de manifestation sous un format distanciel fort (visioconférence) les problèmes techniques devront être anticipés et les formats courts plébiscités.
- Le président Yann Monerie se charge de contacter le Centre Paul Langevin pour faire un point sur leur situation.

2.3 Présentation du projet 2022(+1)

Compte tenu du report des différentes éditions adopté précédemment le projet 2022 devient le projet 2023, dont le thème est "Les grandes transformations, aujourd'hui...demain". Rodrigue Desmorat prend la parole pour présenter l'équipe organisatrice et le programme qui se veulent diverses dans les sensibilités, les origines et les gammes de matériaux couverts. L'équipe porteuse du projet est constituée de :

- Samuel Forest (Centre des Matériaux Mines Paris Tech PSL University)
- Laurent Gornet (Centrale Nantes)
- Marc Olive & Rodrigue Desmorat (LMT, ENS Paris Saclay)

Comme souvent à cette période il est précisé que des noms d'orateurs sont envisagés bien que non confirmés. La présentation du programme s'ouvre sur la traditionnelle journée de cours qui ouvre le colloque. Quatre cours sont envisagés :

1. Élasticité entropique : matière molle - élastomères - polymères
2. Reader's digest de géométrie différentielle
3. Formulation géométrique de la MMC
4. Aspects numériques des grandes transformations (en lien avec la plasticité des métaux).

Le premier cours serait assuré par un mécanicien à identifier, potentiellement dans le domaine des caoutchoucs. Pour les cours 2 et 3 le nom de Boris Kolev (INSMI) est pressenti. Il s'agit d'un mathématicien possédant une grande culture mécanique et une expérience de présentation devant un public de mécaniciens. Son intervention aurait pour but de faire partager à la communauté un point de vue extérieur. À noter que le cours 3 pourrait être très large i.e. intégrer des éléments de mécanique des fluides ; l'idée générale étant de repartir des notions de MMC des années 90 et de mettre au clair certains points. Pour le cours l'orientation vers la plasticité des métaux est lié au nom de l'orateur pressenti et à la volonté d'apporter un équilibre vis à vis du type de matériaux envisagés pour le cours 1.

Une discussion s'en suit autour du programme des cours avec quelques remarques suivantes :

- Une intervention de B. Kolev ne pourrait se faire que sur deux cours (et non être réduite à un seul) selon l'équipe organisatrice ainsi que de l'avis des membres du CA connaissant son travail.
- Il est noté que ces deux cours seraient d'un apport précieux en soi mais pas forcément connectés aux autres présentations du colloque. Dit autrement ils seraient plus une ouverture que des outils pour la compréhension des sessions suivantes (par exemple les problèmes d'objectivités pourraient ne pas être abordés).
- Pour répondre au besoin précité il serait peut être envisagé de rajouter un cours ou de réorienter l'un des autres cours, quitte à déborder sur le mardi matin.
- Samuel Forest est pressenti pour animer un de ces cours bien que faisant partie de l'équipe organisatrice. Dans la mesure où il s'agit d'un cours et non de la mise en avant de travaux récents le CA n'émet pas d'objection.

- L'absence de présentation d'éléments expérimentaux dans le programme des cours est soulignée.
- La vision ne serait pas limitée à l'approche lagrangienne mais irait même jusqu'à l'eulérien (à gauche).

Le mardi matin, un TP sous Fenics d'au moins 2h (durée en cours de calage) est envisagé, à l'aide d'un code pré-programmé à compléter et manipuler. Pas de plasticité pour rester simple compte tenu du temps imparti mais des jeux autour des chargements multiaxiaux et des dérivées objectives sont envisagés. Un des objectifs est la bonne compréhension des options "grandes déformations" des codes éléments finis, non pas par un pas un benchmark, mais plutôt par une comparaison entre plusieurs options d'un même code en illustrant sur un cas test, des chargements identifiés. Le code Fenics présente entre autres l'intérêt de permettre la manipulation directe des formulations variationnelles, d'envisager simplement une multiplicité des chargements et de les visualiser facilement.

L'attention de l'équipe organisatrice est attirée sur le fait que ce type de TP demande beaucoup de préparation en amont. Il faut également envisager que de nombreux participants (en particulier industriels) ne pourront rien installer sur leurs ordinateurs. Une solution de clef USB bootable ou d'utilisation de plateforme à distance doit donc être envisagée. Faire des binômes pourrait être une autre option mais à organiser.

La conférence du samedi soit pourrait être donnée par un astrophysicien sur les lois de comportement de la matière noire.

Pour les sessions colloques classiques le programme suivant est proposé (avec des titres provisoires de travail) :

1. Fondements géométriques, objectivité.
2. Anisotropie et grandes déformations - Matériaux composites et architecturés, tissés 2D et 3D
3. Aspects thermo-mécaniques - Couplages
4. Instabilités géométriques
5. Transition endommagement-rupture (lien avec instabilités ?)
6. "Soft" materials, structures souples (incluant visco-élasticité ?)
7. Aspects numériques / multiéchelles des grandes transformations (Big data ?)
8. Procédés (se limiter à la mise en forme pour ne pas empiéter sur l'édition suivante d'Aussois pressentie)
9. Expérimentation (essais, mesures notamment de champs, multiaxial) en grandes transformations

Une discussion est alors engagées sur ce programme avec notamment les remarques suivantes :

- Manque éventuel d'aspects dynamiques et explosion même si programme déjà chargé.
- Nécessité de mettre à l'honneur la mécanique théorique.

3 Actualités des groupes de travail

Yann Monerie cherche remplaçant pour gérer le groupe Matériaux Numériques. Pas d'autre actualité notable, l'activité des GTs ayant été fortement réduite du fait du confinement.

4 Demandes de subventions pour manifestations

En raison de la crise sanitaire actuelle de nombreux événements ont été annulés ou reportés. La question de la gestion des subventions associées a fait l'objet d'une discussion au sein du bureau. Les décisions subséquentes prises sont rapidement présentées au CA pour approbation :

- Chaque demandeur sera sollicité pour connaître sa position vis à vis des événements n'ayant pas pu se tenir en 2020 en raison de la crise sanitaire.
- Les subventions sont acquises si l'événement est simplement décalé dans le temps. Seules les modalités sont à revoir.
- Aucune demande de subvention n'est parvenue à la commission manifestation depuis le mois de mars il est probable que de nouvelles demandes soient en revanche examinées à la réunion de CA de septembre.

5 Relations avec les autres sociétés savantes

Emmanuelle Rouhaud se présente comme représentante de Mécamat auprès de la FFM. Sa candidature est approuvée et applaudie. Un mail sera transmis à Jérôme Crépin prochainement pour l'en informer.

En ce qui concerne Euromech l'édition 2020 d'EMMC à Madrid est annulée et remboursée. La prochaine édition aura donc lieu en 2022 à Oxford. L'équipe organisatrice de l'édition qui aurait dû se tenir à Madrid serait pressentie pour l'édition suivante si elle souhaitait candidater de nouveau.

6 Divers

La présidence a reçu une lettre de demande de soutien à un dossier Equipex. Les membres du bureau ont précédemment itéré par mail autour de cette demande et souligné la difficulté pour l'association de se positionner comme soutien d'un projet plutôt qu'un autre. L'association a ainsi fait un premier retour au demandeur indiquant son refus d'arbitrer en faveur d'un projet sans avoir de vision globale des demandes exprimées, a fortiori dans un délai aussi court. La possibilité de rédiger une lettre générale de soutien à ce type d'initiative (sans mentionner de projet spécifique) avait néanmoins été évoquée.

Suite à cela une lettre générale de soutien à tous les projets de type Equipex répondant aux besoins de la communauté scientifique a été rédigée par le président en concertation avec le CA. Sa dernière version est adoptée en séance et sera transmise à tous les demandeurs déclarés ou éventuels pour le dépôt de leur projet.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée vers 16h30.

Les Secrétaires de séance
Sophie Dartois, Ida Raoult

Le Président
Yann Monerie

