

Compte-rendu des réunions (CR, CE, CA) du Groupe Thématique Transverse AUM

Maison de la Mécanique, le 18 Janvier 2018, de 10h30 à 17h

Présents : Shabnam ARBAB CHIRANI, Majdi AZAIEZ, Marianne BERINGHIER, Valery BOTTON, Marie-Ange BUENO, Gaël CHEVALLIER, Francis COLLOMBET, Franck DELVARE, Christophe ELOY, Aziz HAMDOUNI, Jean-Luc HANUS, Daniel HUILIER, Christel METIVIER, Guillaume PARRY, Hamid ZAHROUNI

Invités : Alain CIMETIERE, Géry DE SAXCE, Renée GATIGNOL

Excusés : Hélène DUMONTET, Thomas ROUGELOT, Alexandre WATZKY

Ordre du jour :

- 1. Commission Recherche
 - o 1.1 Point sur la dernière réunion REDOC-SPI
 - o 1.2 Ecole d'été de mécanique théorique
 - o 1.3 Prochaine formation doctorale thématique
 - o 1.4 Lien avec les sociétés savantes
- 2. Commission Enseignement
 - o 2.1 Informations sur les travaux en cours avec d'autres sociétés savantes (SFP, ...) sur la réforme des programmes du lycée
 - o 2.2 Parcoursup
 - o 2.3 Point d'avancement du projet UNIT
 - o 2.4 Etat d'avancement des tests de mécanique
- 3. Comité Animation
 - o 3.1 Commission communication
 - o 3.2 Année de la Mécanique
 - o 3.3 Informations sur le CNU
 - o 3.4 CFM 2019
 - o 3.5 Format JAUM
 - o 3.6 Relations avec l'AFM
 - o 3.7 Demande de subvention
 - o 3.8 Divers : prochaines réunions du GTT AUM

1. Commission Recherche

1.1 Point sur la dernière réunion REDOC-SPI

L'assemblée générale annuelle de REDOC-SPI a eu lieu le 5 décembre 2017. Un site web docteurs-spi a été créé pour les jeunes déjà docteurs. Il est accessible via l'adresse <https://www.docteurs-spi.org/>.

Finalement, le thème du doctorat n'a pas été retenu pour l'AG de l'AFM en 2018. Ce thème sera au centre de l'AG de l'AFM au CFM 2019. Les orateurs de l'AG de 2018 seront proposés comme membre d'honneur du réseau LinkedIn « docteurSPI » de REDOC-SPI.

A partir des prochaines réunions de REDOC-SPI, Djimedo Kondo a accepté d'être le représentant de l'AFM dans ce réseau.

1.2 Ecole d'été de mécanique théorique

La 7^{ème} école d'été de mécanique théorique aura pour thème « Thermodynamique des processus irréversibles ». Elle se déroulera du 16 au 22 septembre 2018 à Quiberon (<http://www.tpi.ida.upmc.fr/Programme.html>).

Les intitulés des cours et les intervenants sont :

- Effets de couplage et effets dissipatifs : définitions et résultats expérimentaux.
André Chrysochoos
- Principes de construction des modèles mathématiques thermodynamiquement corrects des milieux continus hétérogènes.
Sergey Gavriluk
- Les principes généraux régissant les évolutions thermo-mécaniques d'un milieu continu.
Jean-Jacques Marigo
- Microscopic nature of dissipation and anti-dissipation.
Lev Truskinovsky

1.3 Prochaine formation doctorale thématique

La prochaine formation doctorale thématique est organisée à Lyon par Valéry Botton et Anthony Gravouil. Elle aura lieu du 3 au 5 Juillet 2018 sur le campus Lyon-Tech La Doua.

L'objectif est de proposer une formation scientifique niveau doctorat qui ne se résume pas à des cours de masters, avec en vue que cette formation soit transversale à la mécanique, à l'école doctorale MEGA et qu'elle soit pertinente et attractive pour les doctorants locaux (Lyon/Saint-Etienne – voire Rhône Alpes). Le programme envisagé (voir ci-après) est assez varié, les thèmes abordés pour les trois jours seront :

- certains outils théoriques classiques,
- la combinaison d'approches 'moléculaires' et 'milieux continus' pour des problèmes multi-physiques,

- et des méthodes expérimentales de pointe donnant un regard actuel sur la relation contraintes/déformations.

L'Ecole Doctorale MEGA fournira probablement un soutien financier, elle a donné son accord pour un soutien logistique/administratif (nouveau directeur de l'ED : Pr. Jocelyn Bonjour). Ce programme peut aussi intéresser certains doctorants affiliés à l'ED de Matériaux, elle est donc aussi sollicitée pour un soutien financier (accord oral pour 1 k€). Les directions de la recherche des établissements ont aussi été sollicitées pour compléter l'apport proposé par le GTT-AUM.

L'exposé « grand public » prévu dans le projet initial est finalement supprimé car compte tenu des dates de cette formation, le public risque de manquer.

Actuellement, des fonds sont recherchés, la communication auprès des doctorants devrait se faire d'ici fin janvier/début février, REDOC-SPI sera sollicitée, un site-web sera mis en place et des logements pour des étudiants 'extérieurs' à Lyon sont envisagés.

Le programme provisoire est le suivant :

Mardi 3 Juillet : "Certains outils classiques pour la mécanique."

- AM : V. Botton et W. Boss, *Analyse dimensionnelle et analyse d'échelles*.
- PM : D. Henry, *Notions sur les systèmes dynamiques : instabilités, bifurcations, méthodes de continuation*.

Mercredi 4 Juillet : "Complémentarité des approches 'moléculaires' et 'milieux continus' pour des problèmes multi-physiques"

- AM : A. Gravouil
- PM : A. Tanguy, *Description atomistique des lois de comportement*.

Jeudi 5 Juillet: "Méthodes expérimentales de pointe donnant un regard actuel sur le comportement des matériaux "

- AM : G. Ovarlez, *X-ray Imaging and MRI of flowing suspensions*,
- PM : J. Réthoré, *Mesure de champs de déplacement par corrélation d'images numériques : bases théoriques et mise en pratique*

1.4 Lien avec les sociétés savantes

Lien avec la Société Française de Physique : Christophe Eloy a pris contact avec la SFP. Ils sont d'accord pour renforcer les liens avec la mécanique. Le GDR Méphy (Mécanique et Physique des Systèmes Complexes) organise fin août à Grenoble les journées de la Matière condensée. Les rencontres Mécanique-Physique seront présentes au CFM de Brest en 2019.

Rencontres Math-Mécanique : les prochaines rencontres Math-Mécanique (organisateur : Mejdî Azaiez) se dérouleront lors du 44^{ème} Congrès national d'Analyse NUMérique, CANUM, au Cap d'Agde du 28 mai au 1^{er} Juin 2018. Elles auront pour thème les problèmes inverses et s'organiseront a priori sur 2 sessions de 2h.

2. Commission Enseignement

2.1 Informations sur les travaux en cours avec d'autres sociétés savantes (SFP,) sur la réforme des programmes du lycée

La commission est en relation depuis quelques mois avec la commission enseignement de la SFP (Société Française de Physique) qui est à l'origine du Texte de l'Académie des Sciences paru en décembre 2017 (texte mis en annexe du CR du GTT AUM du 17 novembre 2017). Elle participe notamment aux réunions de cette commission. Actuellement, les réflexions portent sur les futurs programmes de physique-chimie et de mathématiques au lycée, d'autres sociétés savantes et associations (UdPPC-professeurs de lycée, UPS-professeurs de classes préparatoires) sont impliquées dans la réflexion et d'autres encore (SFA, club EEA...) sont invitées à se joindre aux discussions.

Réforme des programmes du lycée (informations sur les travaux de la commission nationale pilotée par Pierre Mathiot).

La commission nationale a eu lieu fin 2017. Il y a eu un grand nombre de réunions avec la plupart des associations du monde de l'éducation secondaire ou universitaire. Une délégation représentant la SFP, la SFI (Informatique) et la SMF (Mathématiques) a, en particulier, été auditionnée pendant une heure. Le rapport de la commission Mathiot devrait être remis au Ministre de l'Education Nationale fin janvier, pour être ensuite discuté avec les syndicats et d'autres instances. La version définitive et les contenus devraient être fixés assez rapidement.

Les grandes lignes de la proposition de réforme, qui ne concerne que le baccalauréat général, concernent la semestrialisation, la mise en place en terminale d'un tronc commun, composé d'une majeure (2 disciplines), de 2-3 mineures et d'une évaluation en contrôle continu pour certaines disciplines.

Concernant l'évaluation, les lycéens auraient quatre épreuves nationales en terminale : deux épreuves écrites pour les deux disciplines de la « majeure » à la fin du premier semestre - afin que les résultats puissent être pris en compte dans la plate-forme d'accès à l'enseignement supérieur Parcoursup, un grand oral couvrant ces deux disciplines et une épreuve de philosophie en juin. Les lycéens choisiraient leurs « majeures » dans un menu de neuf combinaisons possibles : **maths/physique-chimie** ; maths/sciences de la vie et de la Terre ; maths/informatique ; maths/sciences économiques et sociales ; **sciences de l'ingénieur/physique-chimie** ; lettres/langues ; lettres/arts ; sciences économiques et sociales/histoire-géographie ; lettres/philosophie.

2.2 Parcoursup

Le nouveau processus « d'admission post-bac », parcours d'entrée dans l'enseignement supérieur, est engagé depuis octobre dernier (<http://www.cio-marseille-est.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article1795>) et est rattaché aux attendus de la Licence (http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actus/16/8/AttendusLicence-12-12-2017_867168.pdf).

Les établissements d'enseignement supérieur peuvent rajouter à ces attendus nationaux des compléments en lien avec la spécificité de leur formation.

Actions et actualités de la Commission Enseignement

Gaël Chevallier rejoint les animateurs de la Commission, notamment pour faire le bilan sur les compléments locaux rajoutés aux attendus de Licence par chaque établissement.

Un travail sur la partie formation, pour une mise à jour du livre blanc de la Mécanique, constitue une prochaine action de la Commission Enseignement.

Les plaquettes « Chers lycéens, venez faire de la mécanique » réalisées par la Commission Enseignement du GTT AUM vont être diffusées au moment des portes ouvertes des universités dans le cadre de ParcoursSup.

2.3 Point d'avancement du projet UNIT

Le début du projet UNIT est décalé car l'Université du Mans n'a pas encore signé la convention avec UNIT. Le recrutement du personnel en charge du développement du projet est toujours en cours car l'idée d'un stagiaire de master 2 (Chargé d'Animation et Innovation Pédagogiques) n'a pas abouti.

2.4 Etat d'avancement des tests de mécanique

Les travaux portent actuellement sur un test en mécanique des fluides. Pour l'instant, un test américain a été traduit mais il ne semble pas satisfaisant pour les formations françaises; il sera remanié en collaboration avec Jean-Luc Wojkiewicz (initiateur d'un MOOC d'UNIT de MF, QCM mieux adaptés) et des collègues de l'INSA Lyon. Un ou deux tests (niveau fin L2 et M1) pourraient être envisagés d'ici juin au plus tard.

3. Comité Animation

3.1 Commission communication

Un point sur le blog a été fait. Les informations concernant le CNU et les comptes rendus des réunions du GTT AUM sont mis à jour sur le blog. La Carte de France avec la répartition de tous les membres du GTT-AUM est en cours d'élaboration ainsi que l'historique de l'AUM et du prix Paul Germain.

3.2 Année de la Mécanique

Géry De Saxcé a présenté une feuille de route concernant une possible organisation de l'année de la Mécanique. Le calendrier envisageable est 2020. La structure est la suivante : Haut comité de parrainage, Comité National d'Organisation, des organisations régionales avec un budget propre.

Le public visé sont les jeunes (primaire, collège, lycée). Il faut donc l'appui des rectorats. Le modèle doit être défini au niveau national. Des discussions ont suivi sa présentation et ont mené au choix d'organiser une année internationale de la mécanique plutôt que nationale. Ce choix va être proposé à l'AFM lors du CA du 21 février. Géry de Saxcé est nommé porteur provisoire du projet. Il va contacter le CNFM pour voir le dossier qu'il faut déposer.

3.3 Informations sur le CNU

Les comptes rendus des élus CNU de la liste GTT AUM sont en ligne sur le blog du GTT AUM disponible via le site de l'AFM.

La prochaine session du CNU concerne les qualifications et les CRCT, elle aura lieu du 5 au 9 février 2018 à Toulouse.

3.4 CFM 2019

Un point sur l'avancée de la préparation du CFM 2019 a été fait par Shabnam Arbab Chirani ainsi que sur les discussions qui ont lieu au CA de l'AFM. L'AFM a donné son accord pour qu'un statut invité soit mis en place au CFM. Les contours de ce statut ne sont pas encore complètement définis notamment concernant les frais d'inscription, cela dépendra du budget disponible. Seule la possibilité de participer au CFM sans actes est actée pour les invités.

3 Euromech ont été déposés. Si les 3 étaient acceptés, 2 seraient choisis pour être menés conjointement au CFM et le 3^{ème} dans un autre cadre.

Au niveau de l'organisation, des discussions sont en cours concernant le budget avec Bruno Fayolle, trésorier de l'AFM. La cellule de sponsoring a commencé à démarcher depuis le mois de novembre. Le flyer du CFM devrait être disponible en septembre.

La possibilité de faire les journées de GDR et des GST au sein du CFM est envisagée.

Les sessions prévues au CFM 2019 ainsi que les responsables de sessions seront présentés et discutés lors de la prochaine réunion du GTT AUM le 15 mars.

Le CFM a donné son accord pour que des articles sur les matériaux composites puissent être, après une procédure de reviewing, publiés dans un numéro spécial de la Revue des Composites et des Matériaux Avancés.

3.5 Format JAUM

En 2016, les JAUM prévu initialement à Annecy n'ont pas eu lieu et ont été intégrés en partie au CFM 2017 de Lille.

Un nouveau format pour ces JAUM a été discuté. 2 propositions ont été faites : soit compléter une formation doctorale, soit s'agréger avec une manifestation d'un GST pour y apporter un volet formation. Pour 2020, il a été choisi de proposer une formation doctorale à la place des JAUM. La mise en place de ces journées sera discutée lors de la prochaine réunion du GTT AUM.

3.6 Relations avec l'AFM

20 ans de l'AFM

Des informations concernant les 20 ans de l'AFM ont été données et les intervenants possibles à cette manifestation ont été discutés. Des propositions d'intervenants seront soumises au CA de l'AFM. Pour information, les 20 ans de l'AFM auront lieu en septembre 2018, la date n'est pas encore fixée.

Création d'un GTT Industrie

Pour information au GTT AUM, le GTT Industrie nouvellement créé a été présenté. Ce GTT est animé par Jean-Marc Théret et il est composé de 3 sous-groupes : liens entre les industriels et le CST (J.L. Macret), représentations régionales (P. Souquet), formation (J.M. Théret). Ce GTT est constitué d'académiques et d'industriels.

3.7 Demande de subvention

Une demande de subvention est traitée ce jour. Il s'agit du 28^{ème} colloque national « DEformation des POLymères Solides », DEPOS28, qui aura lieu à la Bresse dans les Vosges du 25 au 28 septembre 2018 (<https://depos28.event.univ-lorraine.fr/>). Ce colloque a lieu tous les 18 mois et regroupe une centaine de personnes. Cette 28^{ème} édition est organisée par Stéphane Andre, Julien Boisse, Laurent Farge, Dalida Simonigh (LEMTA), Frédéric Addiego (LIST), Marc Ponçot, Isabelle Royaud (IJL). Le budget prévisionnel est de 44 000 euros. Comme ce colloque est national, le GTT AUM accorde un subside de 500 euros conformément aux règles de l'AFM.

3.8 Divers

Les prochaines réunions du GTT AUM sont prévues de 10h30 à 17h :
le 15 Mars 2018 à Jussieu et le 22 Juin 2018 à l'ENSAM Paris.