

Laboratoire International Associé Coss&Vita

<http://www.f2m.cnrs-bellevue.fr/spip.php?rubrique101>

Premier Workshop Métamatériaux

14 Avril 2015 Université Paris-Est Marne-la-Vallée

-MSME- Salle N20bis-

Initiée dans le domaine de l'électromagnétisme dans les années 70, la conception de matériaux ayant un comportement macroscopique exotique, voire paradoxal, est en plein essor. Les opportunités offertes par ces « Métamatériaux » en termes d'applications ont motivé, ces dernières années, un réinvestissement des domaines fondamentaux de la mécanique que sont la théorie, l'expérimental et le numérique.

Les écoles française et italienne de mécanique sont caractérisées par un fort ancrage tant théorique qu'applicatif. De fait la [Fédération Francilienne de Mécanique](#) et le centre de recherche [Mathematics and Mechanics of Complex Systems](#) de l'université de l'Aquila ont décidé de se réunir au sein d'un Laboratoire International Associé, le [LIA Coss&Vita](#) pour développer ces thématiques émergentes.

Le but de cette première journée de rencontre autour du thème des métamatériaux est de présenter un panorama des diverses compétences présentes au sein des laboratoires de la fédération dans ce domaine. De plus cette première rencontre sera également l'occasion d'inaugurer officiellement le LIA Coss&Vita.

La participation à cette journée est gratuite, mais le nombre de places étant limité, l'inscription est obligatoire. Ce workshop est financé par le CNRS via le LIA Coss&Vita. Il aura lieu sur le campus de l'université Paris-Est Marne-La- Vallée (UPMLV)

Organisation

Q.-C. He ([MSME](#), Université Paris-Est) ;

N. Auffray ([MSME](#), Université Paris-Est)

A. Lebéé ([Navier](#), Ecole des Ponts)

S. Forest ([Centre des Matériaux](#), Ecole des Mines)

Laboratoire organisateur

Université Paris-Est, Laboratoire de Modélisation et Simulation Multi Echelle,
MSME UMR 8208 CNRS, 5. boulevard Descartes, 77454 Marne-la-Vallée, France

Inscription : Nicolas.Auffray@univ-mlv.fr

Programme prévisionnel

Matin I Lancement officiel du LIA ;

- 9h : [Y. Rémond](#), [S. Forest](#), [F. dell'Isola](#), [Q.-C. He](#) Lancement de la journée;
- 9h40 : [A. Madeo](#) (LGCIE) *Wave propagation in the relaxed micromorphic continuum: modeling the onset of frequency band-gaps in metamaterials* ;

10h20 Pause-café

Matin II Compétences au sein de la Fédération Francilienne de Mécanique

- 10h40 : [K. Danas](#) (LMS) *Experiments and modelling of particle-filled magnetorheological elastomers* ;
- 11h10 : [V. Yastrebov](#) (CdM) *Contact between and within metamaterials* ;
- 11h40 : [G. Rosi](#) (MSME) *Wave propagation in hexachiral lattices modeled as strain gradient continua* ;
- 12h10 : [J. Dirrenberger](#) (PIMM) *Possibilities offered by 3D printing for the development of architected and meta-materials* ;

12h40 Déjeuner

Après -midi I Travaux des doctorants ;

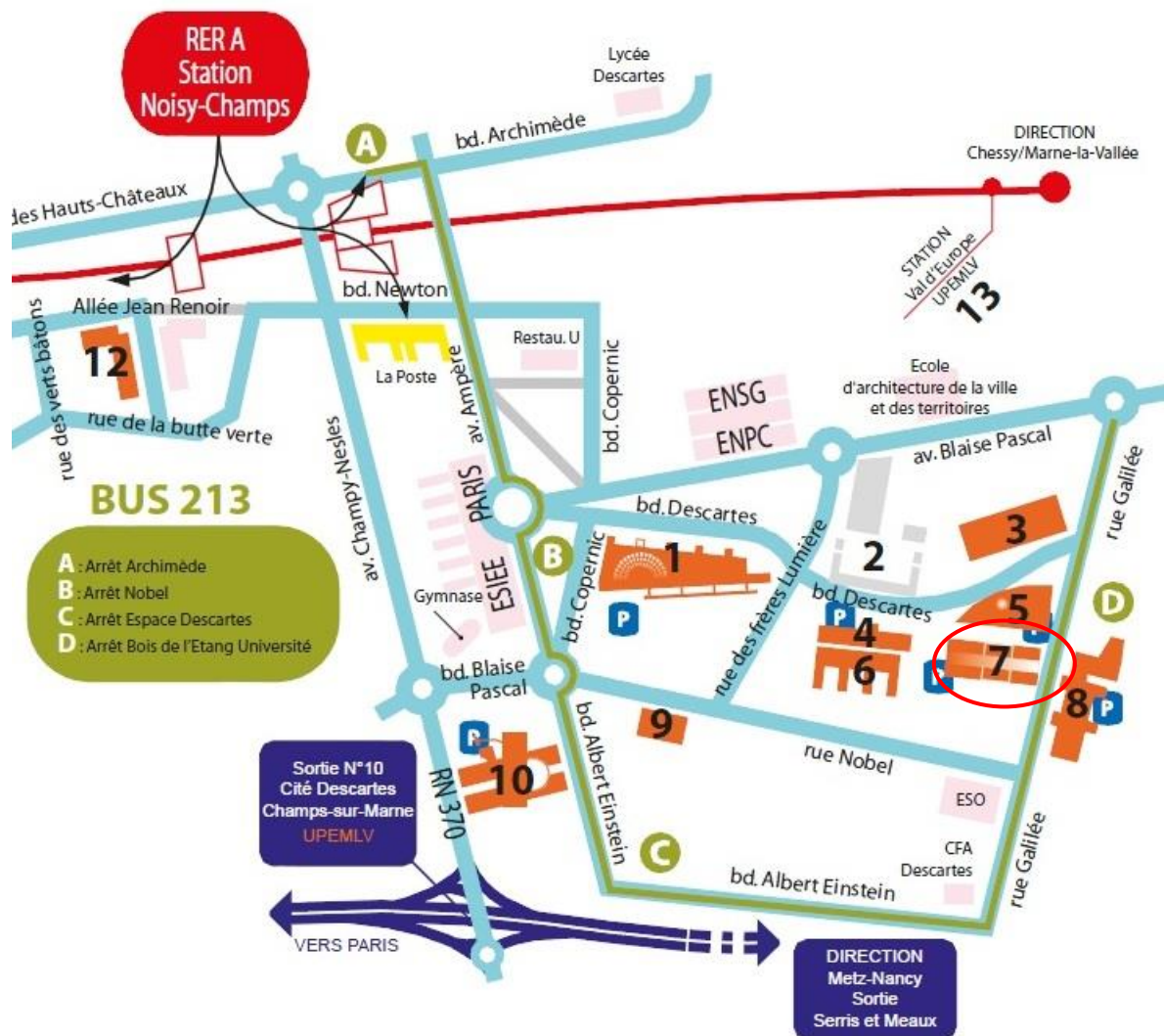
- 14h30 : [H. Nassar](#) (MSME) *Des éléments d'une théorie exacte de l'homogénéisation élastodynamique de milieux périodiques* ;
- 15h : [T.T. Dang](#) (MSME) *Calcul des propriétés élastodynamiques effectives des milieux périodiques par la méthode des éléments finis* ;
- 15h30 : [M. Godiot](#) (NAVIER) *Modelling of blocky structures using Cosserat continua: analytical and numerical approach* ;

16h Pause

Après -midi II Travaux des post-doctorants + discussion

- 16h20 : [S. Turcaud](#) (PIMM/LMT/MSME) *Motifs de changement de forme contrôlés par des architectures de gonflement* ;
- 16h50 : [C. Combescure](#) (LMS) *A group-theoretic approach to post-bifurcation analysis of architected materials* ;
- 17h20 : Discussion, actions et projets à monter, rôle du LIA

Localisation



Légende

- 1 *Bâtiment Copernic* : 5 bd Descartes
- 2 *Future Bibliothèque René Descartes*
- 3 *Gymnase de la Haute Maison* : bd Descartes
- 4 *Bâtiment Clément Ader* : bd Descartes
- 5 *Bâtiment François Rabelais* : bd Descartes
- 6 *Bâtiment Nobel* : bd Descartes
- 7 *Bâtiment Lavoisier* : rue Galilée
- 8 *Bâtiment Bois de l'Étang* : rue Galilée

Le workshop se déroulera en salle N20 au 3ème étage du bâtiment Lavoisier (7)