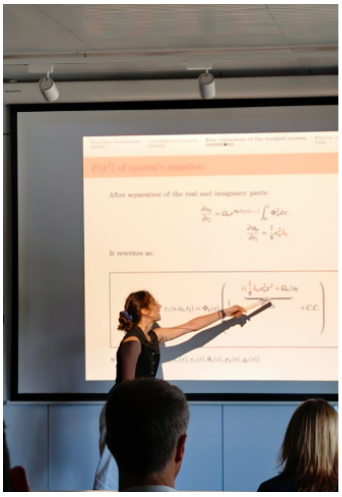
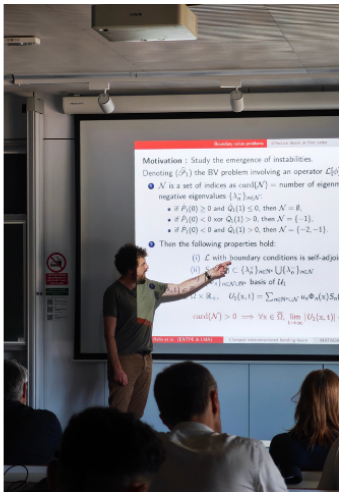






Retour sur la journée MATADAPT consacrée aux dernières avancées dans le domaine des (méta)matériaux adaptatifs

Le 24 juin dernier, plus de 35 acteurs et actrices de la recherche des laboratoires du site de Lyon-Saint-Étienne, mais aussi de l'Institut Charles Gerhardt de Montpellier et du Laboratoire de mécanique des solides de l'École polytechnique se sont réunis à l'INSA Lyon pour partager leurs travaux sur les (méta)matériaux adaptatifs.

/// MATADAPT pour innover dans le domaine des matériaux

MATADAPT fédère les activités de recherche menées sur le site Lyon–Saint-Étienne par plusieurs laboratoires, dont l'Institut des Nanotechnologies de Lyon (INL), le Laboratoire de mécanique des contacts et des structures (LaMCoS), le Laboratoire de génie électrique et ferroélectricité (LGEF), le Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes (LTDS) et le Laboratoire Matériaux ingénierie et science (MatéIS).

Son ambition est de faire progresser la recherche sur les (méta)matériaux adaptatifs, en développant des approches innovantes pour des applications variées couvrant un large éventail d'échelles, depuis le nanométrique jusqu'au macroscopique. Grâce à cette approche multidisciplinaire, MATADAPT favorise les synergies entre les différents domaines d'expertise afin de relever les défis scientifiques et technologiques associés à la conception, à la caractérisation et à l'intégration de matériaux adaptatifs de nouvelle génération.

/// Des avancées notables et des collaborations renforcées entre laboratoires de recherche

Les laboratoires du site Lyon–Saint-Étienne ont partagé leurs avancées concrètes sur les matériaux 4D, qui modifient leurs propriétés en réponse aux variations de température, la programmation de non-linéarité pour la localisation de l'énergie vibro-acoustique, ainsi que des applications telles que l'absorption des chocs.

De plus, cette année nous avons eu le plaisir d'accueillir des chercheurs et chercheuses de l'Institut Charles Gerhardt de Montpellier et du Laboratoire de mécanique des solides de l'École polytechnique et les discussions ont porté sur le renforcement des collaborations entre les différents laboratoires, notamment à travers la préparation de projets de recherche communs ainsi que le co-encadrement de mémoires de master et de thèses de doctorat.



/// Au programme

- Keynote 1 : MatéIS – Shape memory effect in zirconia
- Keynote 2 : LTDS – Frictional metainterfaces
- Keynote 3 : ICGM Montpellier – 4D printing of smart polymers
- Keynote 4 : LaMCoS – Adaptation active des absorbeurs de vibration linéaires et non linéaires
- Keynote 5 : LMS – Vibrations et homogénéisation de réseaux de poutres apériodiques

Et des communications scientifiques :

- Université Jean Monnet Saint-Étienne – Magnetic Hyperthermia in Hydro- & Oleo-gels
- MatéIS – Nacre-like ceramics and composites
- Université Jean Monnet Saint-Étienne – Magnetic Hyperthermia in Soft Matter: A Physics-Informed Machine Learning Approach
- LGEF – Technique d’impression de céramique en titanate de baryum pour transducteurs composites piézoélectriques
- LGEF – Développement de terpolymères fluorés modifiés pour actionneurs imprimés pour optique adaptative

- LTDS – Cloaking d’ondes de flexion dans des plaques minces anisotropes
- LTDS – Dynamics of a finite-size microstructured Euler-Bernoulli beam: homogenization and edge effects
- LTDS – Analytical modeling and nonlinear mode coupling analysis for dynamic buckling-type vibrations in a rotating polygonal metamaterial
- LTDS – Nonlinear Oscillations in a Post-Buckled Elastica
- LTDS – Jumeau numérique pour une surface tribologique adaptative