

Journée du Club des affiliés du LMT 2019
Vendredi 8 novembre 2019 – ENS Paris-Saclay (salle Condorcet)

Notion de « jumeau » en ingénierie
Utilisation actuelle, limites, et possibilités futures

L'objectif de cette journée est de montrer la construction et l'utilisation de « jumeau » sous toutes ses formes, car le concept reste assez vague, et d'en tirer une définition qui fait consensus. En d'autres termes, la journée vise à répondre à la question :

Quel est l'ADN des jumeaux ?

La journée sera organisée autour de présentations industrielles, académiques, et mixtes (besoin industriel & réponse académique), avec des temps de discussion pour envisager des thématiques de collaborations futures.

PROGRAMME

- 8h45-9h00 :** Accueil des participants
- 9h00-9h10 :** Ouverture par la direction de l'Ecole
- 9h10-10h30 :** **Session 1**
Présentations industrielles avec vision transverse
- 9h10-9h45 : Vision des jumeaux chez PSA – applications pour toute la mécanique du véhicule (durabilité, choc, vibrations, thermique,...)
Laurent ROTA (PSA) – 30min+5min
- 9h45-10h20 : Trois applications des jumeaux numériques à EDF R&D
Enrico DERI / Jean-Baptiste LE DREFF / Fabien BANCI (EDF) – 30min+5min
- 10h20-10h30 : Discussion
- 10h30-10h45 :** PAUSE
- 10h45-12h20 :** **Session 2**
Jumeaux numériques et physiques / Virtual Testing
- 10h45-11h10 : Optimisation par modèles réduits
Bruno SOULIER (LMT) – 20min+5min
- 11h10-11h35 : Construction d'un modèle d'endommagement anisotrope par *Virtual Testing* discret
Cécile OLIVER-LEBLOND (LMT) – 20min+5min

- 11h35-12h10 : Jumeaux physiques dans le domaine médical
Sidarth RADJOU (BIOMODEX) / Federica DAGHIA (LMT) – 30min+5min
- 12h10-12h20 : Discussion
- 12h20-13h45 : REPAS**
- 13h45-15h10 : Session 3
Jumeaux digitaux et hybrides à l'échelle du matériau /
Matériaux numériques construits avec des données**
- 13h45-14h10 : Modèle de microstructure : construction par les données et optimisation
Maxime MOREAUD (IFPEN) – 20min+5min
- 14h10-14h35 : Vrais et faux jumeaux numériques : application à la fatigue des polycristaux
Yoann GUILHEM (LMT) – 20min+5min
- 14h35-15h00 : Nano-jumeaux numériques et *materiomics* : élucider l'origine des comportements physiques des matériaux poreux à partir du « génome » des matériaux
Tulio HONORIO DE FARIA (LMT) – 20min+5min
- 15h00-15h10 : Discussion
- 15h10-15h25 : PAUSE**
- 15h25-17h00 : Session 4
Jumeaux digitaux et hybrides à l'échelle de la structure /
Dialogue essais-calculs**
- 15h25-15h50 : Le calcul piloté par les données en Mécanique
Pierre LADEVEZE (LMT) – 20min+5min
- 15h50-16h15 : EikoTwin Digital Twin : un jumeau numérique pour la mécanique des structures
Florent MATHIEU (EIKOSIM) – 20min+5min
- 16h15-16h50 : Quelques applications des jumeaux pour l'exploitation des mesures et le calcul de structures au sein du groupe SAFRAN
Christian REY (SAFRAN) – 30min+5min
- 16h50-17h00 : Discussion
- 17h00-18h00 : Réunion du Bureau du Club des Affiliés**