

# PROGRAMME JMATNUM 2019

## Lundi 17 juin

- 15h00-15h45** Conférence invitée – « Generalized Voronoi diagrams for mechanical metamaterial design », Jonàs Martínez, (*Université de Lorraine, CNRS, Inria*)
- 15h45-16h15** « Distributions uniformes d'orientations cristallines et taille de VER dans les polycristaux », Romain Quey (*Mines Saint-Etienne*)
- 16h15-16h45** « Modélisation 3D de la fissuration lente de céramiques polycristallines », A. Doitrand (*SIMaP Grenoble*)
- 16h45-17h15** « Meso-scale mechanical tests and FE modelling of micro-concrete », O. Stamati (*Université Grenoble-Alpes*)
- 17h15-17h45** « Simulation microstructurale par FFT de la réponse thermomécanique d'un explosif : fissuration transgranulaire anisotrope », F. Rabette (*CEA-Le Ripault*)

## Mardi 18 juin - Matin

- 8h15-9h00** Conférence Invitée : « Representative volume element size determination for viscoplastic polycrystalline materials », J. Dirrenberger (*PIMM, CNAM Paris*)
- 9h00-9h30** « Modélisation 3D de la propagation de fissures dans une céramique polycristalline », E. Renner (*CEA-Le Ripault*)
- 9h30-10h00** « Méthode numérique avancée pour la comparaison d'essais de diffraction des rayons X synchrotron et les simulations : application aux contraintes dans un alliage à mémoire de forme Ni-Ti », A. Villani (*Mines Saint-Etienne*)
- 
- 10h00-10h30 Pause**
- 
- 10h30-11h00** « Homogénéisation en élasticité des propriétés mécaniques de composites chaux-chanvre », Ph. Pilvin (*iRDL, Lorient*)
- 11h00-11h30** « Body-Fitted Finite Element Discretizations for Moving Interfaces in context of Microstructure Evolutions », S. Florez (*Mines ParisTech*)
- 11h30-12h00** « Strain and stress analysis in individual grains during a stress-induced martensitic transformation in a CuAlBe shape memory alloy » Mame Daro Fall (*IRT Metz*)
- 12h00-12h15** Présentation par la Société Digisens

---

**12h15-14h00 Repas**

---

## Mardi 18 juin – Après-Midi

**14h00-14h45** Conférence Invitée : « L'intelligence artificielle pour la conception d'alliages à hautes caractéristiques (thermo)mécaniques », F. Tancret (*IMN, Nantes*)

**14h45-15h15** « Maillage et homogénéisation numérique élastique de microstructures polycristallines 3D complexes », L. Signor (*Institut Pprime, Poitiers*)

**15h15-15h45** « Analyse de la microstructure induite par la transition de phase  $\text{Fe-}\alpha \rightarrow \text{Fe-}\epsilon$  sous pression », C. Denoual (*CEA DIF*)

**15h45-16h15** « Modélisation de la prédiction de trajets de fissures sur la base de descripteurs morphologiques locaux : application à la génération de microstructures équivalentes dans les études du vieillissement des matériaux cimentaires », K. Pele (*Centrale Marseille*)

---

*16h15-16h45 Pause*

---

**16h45-17h15** « Modélisation du Soudage Diffusion par modèle Level-Set : étude du franchissement d'interface par les joints de grains », L. Védie (*CEA LITEN, Grenoble*)

**17h15-18h00** Conférence Invitée : « Modélisation de polycristaux à microstructures complexes : de la tessellation contrôlée à l'analyse micromécanique », F. Barbe (*INSA Rouen*)

---

*18h15 Départ pour le château d'Amboise*

---

## Mercredi 19 juin – Matin

**8h15-9h00** Conférence invitée «Traitements géométriques dans les images 3D», T. Roussillon (*LIRIS INSA Lyon*)

**9h00-9h30** « Etude et modélisation de la cinétique de cristallisation de composites à matrice PEKK (poly-ether-ketone-ketone) », B. Reine (*IRT Saint-Exupéry, Toulouse*)

**9h30-10h00** « Numérisation d'électrodes poreuses en or par analyse FIB-SEM », A. Baux (*LCTS, Bordeaux*)

---

*10h00-10h30 Pause*

---

**10h30-11h00** « Imagerie par tomographie X pour la caractérisation microstructurale de combustibles  $\text{UO}_2$  », A. Monnier (*CEA Cadarache*)

**11h00-11h30** « Conception et réalisation, par fabrication additive, de matériaux cellulaires architecturés », C. Heisel (*CEA Le Ripault*)

**11h30-12h00** « Effet de taille de macro-zone dans les alliages de titane calculé par simulations FFT- EVP » A. Nait-Ali, (*Institut Pprime, Poitiers*)

---

*12h00-13h30 Repas*

---

**Mercredi 19 juin – Après-Midi**

- 13h30-14h00** « Évaluation de la conductivité thermique conducto-radiative de milieux poreux définis par des surfaces minimales triplement périodiques », G. Vignoles (*LCTS Bordeaux*)
- 14h00-14h30** « Modélisation du transfert multimodal de chaleur dans un milieu hétérogène par une méthode cinétique couplée », B. Dubroca (*LCTS, Bordeaux*)
- 14h30-15h00** « Modélisation du transfert de chaleur conductif dans un matériau 3D numérique par un procédé stochastique », V. Gonneau (*CEA Le Ripault*)
- 15h00-15h30** « Élaboration d'isolant thermique haute température optimisé géométriquement : confrontation des résultats de simulations numériques et expérimentaux », A. Dieraert (*CEA Le Ripault*)

---

**16h00 Fin des Journées**

---

**16h15 départ du car pour la gare de Saint-Pierre des Corps**

---

**Posters**

- « Rôle de la plasticité cristalline dans l'initiation d'un matériau énergétique sous impact à vitesse modérée. », D. Drouet (*CEA Le Ripault*)
- « Une approche viscoélastique à spectre (quasi)continu pour la modélisation de composites polymères par solveurs. », M. Cornu (*LEMTA, Université de Lorraine*)
- « Prédiction des propriétés mécaniques de superalliages base nickel en fonction de leur microstructure », M. Panella (*ENSMA Poitiers*)
- « Evolution des propriétés mécaniques d'un matériau nanoporeux au cours de son vieillissement : essais, caractérisation structurale et modélisation », K. H. N'tsouaglo, (*ENSMA Poitiers*)