



ASSOCIATION
FRANÇAISE
DE MÉCANIQUE

Commission Formage Virtuel

- **Animateur industriel:** J. L. Duval, Directeur de plateforme ESI-Group, Rungis;
Jean-Louis.Duval@esi-group.com ; Tél. 01 41 73 58 72
- **Animateur académique:** C. Labergere, Professeur, UTT – ICD/LASMIS ;
carl.labergere@utt.fr ; Tél. 03 25 71 58 42



ASSOCIATION
FRANÇAISE
DE MÉCANIQUE

Formage Virtuel

- **Mettre en place une synergie entre des spécialistes des matériaux, de la mécanique du solide et mécanique numérique**
- **Encourager le développement de méthodes de formage virtuel basées sur des modèles multiphysiques et multi-échelles et des méthodes numériques performantes pour les besoins de la simulation des procédés de fabrication et de mise en forme des matériaux**
- **Repousser les limites des modèles (conditions sévères ou extrêmes de sollicitations thermomécaniques, couts de calculs,)**



ASSOCIATION
FRANÇAISE
DE MÉCANIQUE

Grands Enjeux

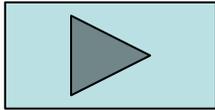
- Mettre plus de physique dans les modèles (multi-echelles, multi-physiques,)
- Identifier les paramètres matériaux à partir un dialogue plus étroit essais expérimentaux/mesures/modèles
- Développement de méthodes numériques avancées pour la résolution des problèmes spatio-temporelle
- Chainage de différentes simulations numériques
- Exploitation des calculs massivement parallèles
- Rendre l'ensemble de ces modèles facilement abordables et conviviales pour une utilisation systématique par les industriels.



ASSOCIATION
FRANÇAISE
DE MÉCANIQUE

Faits marquants 2017

- Organisation d'une journée scientifique le 4 décembre (**Méthodes de réduction de modèles en mécanique non linéaire des solides : état de l'art et perspectives**)



- Gestion de la session « Procédés de fabrication et de mise en forme par grandes déformations » au congrès CFM2017 (35 papiers)

Liste des thèmes à traiter



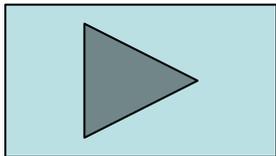
Thèmes	Années
Prévision des endommagements et des défauts de fabrication en mise en forme	2014
Lien entre procédés de fabrication et durée de vie en service	
Prévision des modifications microstructurales en grandes déformations	2016
Couplage multiphysiques en mise en forme	2014
Modélisation avancée du contact et frottement en mise en forme	
Modélisation et simulation des procédés sous conditions extrêmes (température, vitesses, ...)	
Méthodes innovantes en simulation des procédés (méthodes de type MEF adaptatives, Meshless, couplage MEF-Meshless, Méthodes de réduction de modèles et multi-résolution ...)	2017
Couplage (ou chainage) de codes pour simuler des procédés multiphysiques incluant la mise en forme	
Modélisation et simulation de la fabrication additive	2015
Modélisation et simulation numérique des procédés de fabrication de structures composites	
Modélisation des hétérogénéités et des anisotropies initiales et induites en mise en forme (critères non quadratiques, distorsion des surfaces de charge, formulations non associées, ...)	



ASSOCIATION
FRANÇAISE
DE MÉCANIQUE

Activités 2018

- Co-organisation avec la commission SNS (Simulation Numérique du Soudage) d'une journée scientifique sur le thème : « **Synergies de Simulation entre Fabrication Additive et Soudage : nouveaux défis** » le 26 juin



- Organisation de journée annuelle chez un industriel sur une thématique qui l'intéresse (2017: ESI-GROUP, 2018: EDF-SACLAY)