



**Soutenance d'une thèse de doctorat  
de l'INSA LYON, membre de l'Université de Lyon**  
La soutenance a lieu publiquement

---

<b>Candidat</b>	M. ZHENG Ruochen
<b>Fonction</b>	Doctorant
<b>Laboratoire INSA</b>	LAMCOS
<b>Ecole Doctorale</b>	ED162 : MEGA
<b>Titre de la thèse</b>	« Simulation de la mise en forme de renforts NCF de composites basée sur des approches mésoscopique »
<b>Date et heure de soutenance</b>	14/12/2023 à 10h
<b>Lieu de soutenance</b>	Amphithéâtre clémence Royer, Bâtiment Jacqueline Ferrand, INSA-Lyon (Villeurbanne)

---

### Composition du Jury

Civilité	Nom	Prénom	Grade / Qualité	Rôle
M.	MORESTIN	Fabrice	Professeur des Universités	Directeur
M.	NAOUAR	Naim	Chargé de Recherche	Co-Directeur
M.	MOULIN	Nicolas	Professeur des Universités	Rapporteur
MME	GAUTIER	Karine	Habilité à Diriger des Recherches	Rapporteur
M.	HIVET	Gilles	Professeur des Universités	Examinateur

### Résumé

Les méthodes de modélisation mésoscopiques sont de plus en plus utilisées pour les renforts fibreux car elles sont capables de capturer certains défauts locaux tels que les (par exemple les écarts) se produisant pendant le processus de drapage. Ils permettent également de réaliser une caractérisation virtuelle du matériau du tissu, utilisée ultérieurement dans des simulations macroscopiques. Un point clé de la simulation à méso-échelle est de disposer d'un modèle 3D précis basé sur la géométrie réelle afin de déterminer plus précisément les propriétés mécaniques du tissu. Un modèle mésoscopique de NCF biaxial est proposé, qui atténue le coût de calcul et donne une représentation précise du comportement effectif.