

Les différents aspects de l'utilisation d'approches théoriques et numériques dans le contexte des milieux vivants, des biomatériaux, et du biomimétisme, pourront être présentés sous la forme de communications orales ou de posters.

Les thèmes suivants seront notamment abordés :

- Modèles numériques multi-échelles pour le vivant
- Méthodes numériques couplant analyse d'images (méthodes optiques, RMN, IRM, MEB, ultrasons, microscopie confocale et NL, X, RMN, tomographie, élastographie, spectroscopie Raman) et calcul de structures
- Modèles numériques pour la description du comportement évolutif des tissus du vivant et sa prise en compte dans les lois de comportement (modelage, remodelage, adaptation, cicatrisation, vieillissement)
- Méthodes numériques stochastiques intégrant la variabilité des propriétés et de la géométrie des entités du vivant
- Modèles et simulations numériques intégrant les couplages multiphysiques (électriques, mécaniques, chimiques, biologiques, pression osmotique, mécanotransduction, modèles poreux multiphasiques pour les structures osseuses...) dans les tissus du vivant
- Simulations d'interaction fluide-structure pour le vivant (ex. : interactions entre membranes et fluides biologiques ; transfert de fluide entre le noyau et l'espace intervertébral)
- Modèles numériques de biomatériaux et d'interactions biomatériau / tissus du vivant (implants osseux, biosubstituts ligamentaires...).