

Assimilation de données dans le contexte d'applications médicales et biomédicales

Pierre MOLLO, Centre for Analysis, Scientific Computing and Applications - Eindhoven
Stéphanie SALMON, Laboratoire de Mathématiques de Reims, UMR CNRS 9008 - Reims

Depuis plusieurs années, les simulations numériques pour le vivant sont devenues incontournables. Afin d'améliorer les modèles associés, il est nécessaire de les faire interagir avec des données réelles. Ces données proviennent le plus souvent de techniques de mesures ou d'imagerie qui sont elles-mêmes en constante évolution. Au vu de leur volume comme de leur nature multi-modale, l'intégration de ces données représente un challenge d'envergure à l'interface entre les mathématiques appliquées, la data-science et le milieu médical.

Lors de ce mini-symposium, nous souhaitons mettre en avant les techniques d'assimilation de données permettant de faire interagir les modèles numériques avec le monde réel, et en particulier dans le contexte médical. Ces données peuvent être utilisées pour calibrer, améliorer ou personnaliser les simulations numériques, afin de les rendre plus fiables. Cette perspective représente la première étape vers la production de jumeaux numériques, essentiels pour améliorer la compréhension des systèmes étudiés ou encore le suivi des patients en milieu hospitalier.

Les orateurs sont :

- Annabelle Collin, Laboratoire Jean Leray - Nantes
Population-Based Sequential Data Assimilation for Oncology Modeling : Theory and Practical Illustrations.
- Romain Lemore, INRIA/CASIS - Paris/Dijon
Estimation d'écoulement à partir de données IRM-4d.
- Gaël Le Ruz, INRIA - Paris
Filtrage optimale sur des variétés.
- Pierre Mollo, CASA - Eindhoven
Assimilation de données pour la simulation d'écoulements veineux cérébraux.