

Aspects mathématiques de la modélisation de problèmes issus du vivant

Hélène HIVERT, Inria, Géosciences Rennes, IRMAR - Rennes

Nous présenterons plusieurs approches de modélisation en sciences du vivant, en mettant l'accent sur la diversité des échelles qui peuvent être considérées. On peut par exemple décrire les processus à l'oeuvre à l'échelle d'un unique organisme, en allant du comportement d'une cellule isolée à l'organisation d'un groupe de cellules. On peut aussi vouloir décrire le comportement de groupes d'individus, que ce soit l'organisation de colonies de micro-organismes ou la répartition d'espèces invasives.

Pour modéliser ces phénomènes, il convient de les comprendre afin d'effectuer les choix les plus justes possibles pour les décrire mathématiquement. L'analyse des modèles permet de comprendre le comportement de leurs solutions, éventuellement de les valider, ou de discuter l'étape de modélisation. La conception et l'utilisation de méthodes numériques adaptées aux problèmes permet d'obtenir des simulations numériques fiables des solutions.

Les oratrices et orateur pressentis sont :

- Claire ALAMICHEL (Ecole Centrale de Nantes, LMJL)
- Tino LAIDIN (LMBA, Brest)
- Cécile TAING (LMA, Poitiers)
- Aleksandra TOMASZEK (LJLL, Paris)