

Raphael Forien

Modélisation mathématique de l'évolution de la diversité génétique

Dans ce cours, nous étudierons quelques modèles mathématiques permettant de décrire l'évolution de la composition génétique de populations biologiques.

Pour cela, nous nous intéresserons aux liens de parentés entre les individus qui composent cette population, et nous verrons comment ces liens de parenté structure la diversité génétique de la population. Cela nous mènera à l'étude d'arbres aléatoires dits coalescents, et nous présenterons quelques propriétés mathématiques de ces objets. Nous aborderons certaines méthodes d'inférence développées à partir de ces modèles, qui permettent d'explorer l'histoire des populations à partir de données issues du séquençage génétique d'individus.