



19
AVR.
2023

🕒 de 12h à 13h

📍 LAENNEC - Amphi 1

SÉMINAIRE

Modèles épidémiologiques compartimentaux : application à la Covid19

Marie-Aimée DRONNE

Laboratoire de Biométrie & Biologie Evolutive / Hospices Civils de Lyon

Depuis le 18ème siècle et surtout depuis le 20ème siècle, des modèles mathématiques ont été développés et utilisés pour reproduire la propagation des épidémies, prévoir leurs évolutions et déterminer l'impact de mesures telles que la vaccination ou la mise en quarantaine. Ces modèles sont classiquement des modèles compartimentaux, déterministes, basés sur des équations différentielles et ils permettent de simuler l'évolution du nombre de malades au cours du temps. Nous verrons les modèles fondateurs de type SI et SIR puis des modèles de type SIRS, SEIR, SEIRS. Nous verrons comment il est possible d'en déduire le taux de reproduction de base (R_0) et le taux de reproduction effectif (R_{eff}) et comment ces indicateurs peuvent être utilisés pour appuyer les mesures visant à limiter l'épidémie. Nous verrons enfin comment ces modèles peuvent être complexifiés pour prendre en compte les avancées médicales et méthodologiques actuelles afin de pouvoir s'adapter à des épidémies telles que celle de la Covid19.