

Séminaire de Probabilités et Statistiques

Mardi 12 Janvier à 14h
Salle de Conférences

Bertrand Michel
(UPMC)

*Une approche statistique de l'analyse topologique des
données*

L'analyse topologique des données désigne un ensemble de méthodes et d'algorithmes dont l'objectif est l'estimation des propriétés topologiques d'une forme géométrique. Dans une première partie de l'exposé, je proposerai une introduction aux principales méthodes de l'analyse topologique des données. Je présenterai en particulier la persistance homologique et je donnerai quelques résultats statistiques récents dans ce cadre. Cette approche s'appuie sur des fonctions distance aux sous-ensembles compacts. En remplaçant les sous-ensembles compacts par des mesures, Chazal, Cohen-Steiner et Mérigot (2011) ont proposé d'étendre le cadre des fonctions distance en remplaçant les sous-ensembles compacts par des mesures. Cette nouvelle fonction distance est beaucoup plus robuste et permet d'aborder l'analyse topologique des données avec un point de vue plus probabiliste. Dans la seconde partie de l'exposé, je présenterai quelques résultats statistiques récents sur l'estimation de cette distance à la mesure.