High-dimensional statistics

ECTS : 5

Volume horaire : 24

Description du contenu de l'enseignement :

Fléau de la dimension et hypothèse de parcimonie pour la régression gaussienne, les modèles linéaires généralisés et les données de comptage.

Ondelettes et estimation par seuillage.

Choix de modèles et sélection de variables.

Estimation par pénalisation convexe : procédure Ridge, lasso, group-lasso… Liens avec l'approche bayésienne.

Tests multiples : procédures FDR, FWER.

Données fonctionnelles

Compétence à acquérir :

L'objectif de ce cours de statistique est de présenter les outils mathématiques et les méthodologies dans la situation où le nombre de paramètres à inférer est très élevé, typiquement beaucoup plus important que le nombre d'observations.

Mode de contrôle des connaissances :

Examen sur table

Bibliographie, lectures recommandées :

Wasserman, L. (2005) All of statistics. A concise course in statistical inference. Springer