

Valeurs extrêmes et climat

- **Intervenants:** [T. Opitz](#)[F. Lasgorceux](#)
- **Durée:** 16h

De nos jours, la modélisation et la prédiction des événements extrêmes sont devenus des enjeux majeurs pour les sciences du climat et pour la gestion des risques environnementaux. Ce module de traitement statistique des valeurs extrêmes présentera une introduction aux outils théoriques et méthodologiques dans ce domaine. La théorie des valeurs extrêmes est basée sur les probabilités et propose des théorèmes limites pour les maxima et les dépassements de seuil dans une série de variables aléatoires. Ces résultats asymptotiques suggèrent d'utiliser des classes spécifiques de lois de probabilités afin de modéliser les données des événements extrêmes. L'estimation statistique de ces modèles sera discutée. Les structures de dépendance extrême entre plusieurs variables (par exemple, concernant les co-occurrences de fortes valeurs dans plusieurs variables), et leur estimation statistique, seront également abordées.

Le module sera enseigné sous forme de deux séances de cours et de deux séances de TD/TP. Dans la partie pratique, les approches vues en cours seront implémentées dans le langage statistique R avec le logiciel libre RStudio. Des jeux de données météorologiques (par exemple, températures et précipitations journalières observées à Marseille) serviront d'exemples. La connaissance du logiciel R et de notions en statistique n'est pas un pré-requis obligatoire ; des exemples d'implémentation seront présentés en TP et des rappels seront fait en TD. Pour l'évaluation pratique de ce module, nous demanderons l'adaptation de ces codes à des nouveaux jeux de données et l'interprétation des résultats. L'évaluation globale de ce module sera basée sur plusieurs mini-tests (exercices similaires aux TD/TP) et un projet pratique à travailler en binôme (avec un rapport technique et une restitution orale).

En résumé, dans ce cours vous apprendrez à : - modéliser des événements extrêmes (fortes pluies, vagues de chaleur, ...), - implémenter ces modèles sous R, - les discuter.

From:

<https://wiki.centrale-med.fr/climaths/> - CliMaTHs

Permanent link:

https://wiki.centrale-med.fr/climaths/valeurs_extremes

Last update: **2022/09/01 16:14**

