

# Supervised learning

ECTS  
3 crédits

Composante  
Sciences Fondamentales et Appliquées

## Présentation

### Description

Cet enseignement permet d'apporter les connaissances nécessaires aux méthodes de classification supervisée et à leur application en pratique.

### Objectifs

- \* Classifieur de Bayes, analyse discriminante linéaire et quadratique,
- \* Régression logistique pour la classification
- \* Méthodes des k plus proches voisins
- \* Support Vector Machines (SVM)
- \* Classification and Regression Trees (CART), forêts aléatoires
- \* Ensemble classifier, algorithmes de boosting

### Heures d'enseignement

Supervised learning - CM	CM	10h
Supervised learning - TD	TD	15h

### Pré-requis nécessaires

Cours de Probabilités et Statistique paramétrique, Optimisation

### Informations complémentaires

Les cours seront dispensés en anglais.

### Compétences visées

A l'issue de ce cours l'étudiant devra savoir mettre en pratique sous les logiciels R ou Python des méthodes de classification supervisée telles que la régression logistique, méthode des k plus proches voisins, SVM, CART et LDA. Il devra connaître les algorithmes de boosting et ensemble classifieurs et savoir choisir une bonne méthode pour des vraies données à analyser et interpréter les résultats obtenus.

### Bibliographie

- 1 .L. Devroye, L. Györfy, G. Lugosi, A Probabilistic Theory of Pattern Recognition, Springer-Verlag, New York, 1996.
- 2 .T. Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer, 2009.