

UE S9 : Méthodes et techniques de classification

Responsable : Jean-François Trouilhet (jf.trouilhet@ast.obs-mip.fr, tél: 05 61 33 28 82)

Objectifs

Comprendre et savoir mettre en œuvre les méthodes de classification automatique. Être capable de construire la base de données décrivant les objets à classer, d'analyser celle-ci afin de déterminer les paramètres caractéristiques de la classification envisagée.

Contenu

La première partie présente des exemples d'application et donne les bases permettant de mesurer la ressemblance de deux individus (notion de distance), de juger de la bonne classification obtenue (notion de variance entre les classes et dans les classes) voire d'améliorer la représentation des éléments à classer.

La deuxième partie présente les méthodes de classification supervisée, c'est-à-dire avec l'aide d'un expert. Ce chapitre inclut la classification Bayésienne qui fait référence car elle donne la solution optimale.

La troisième partie présente les méthodes de classification non supervisée qui sont potentiellement les plus intéressantes. La dernière partie présente une introduction aux méthodes de classification plus récentes comme les réseaux neuromimétiques ou encore les SVM (Support Vector Machines ou Séparateurs à Vastes Marges).

Pré-requis

Cette UE est conçue pour être accessible à tous les étudiants du Master 1 EEA, y compris en tant qu'option. Afin de ne pas éprouver de gêne durant cet enseignement, Il est important de maîtriser les bases des probabilités, des variables aléatoires et du calcul matriciel.

Bibliographie

[1] JP. Nakache « Approche pragmatique de la classification – Arbres hiérarchiques , Partitionnement. » Éditions Technip.