

Application des méthodes statistiques

Chapitre 1 Statistique Descriptive

- 1. Cas unidimensionnel*
- 2. Cas bidimensionnel*

Chapitre 2 Description Multidimensionnelle

- 1. Matrices d'observations*
- 2. Analyse en Composantes Principales*

Chapitre 3 Les outils probabilistes

- 1. Probabilité*
- 2. Variable aléatoire*
- 3. Couple de variables aléatoires*
- 4. Vecteurs aléatoires*
- 5. Lois de probabilité d'usage courant*

Chapitre 4 Statistique inférentielle

- 1. Estimation*
- 2. Tests statistiques*
- 3. Modèle linéaire simple*

Chapitre 5 Théorie Bayésienne de la décision

- 1. Exemple de Reconnaissance des Formes*
- 2. Le principe*
- 3. Généralisation*
- 4. Classifieur , fonction discriminante, surface de décision*
- 5. Fonctions discriminantes pour la loi Normale*

Chapitre 6 Apprentissage supervisé

- 1. Estimation de $p(x/w_i)$: méthodes paramétriques (maximum de vraisemblance)*
- 2. Estimation de $p(x/w_i)$: méthodes non paramétriques (Fenêtres de Parzen)*
- 3. Application à la classification*
- 4. Estimation des probabilités a posteriori $P(w_i/x)$ (k plus proches voisins)*

Chapitre 7 Séparation linéaire : Classifieur linéaire

- 1. Cas de 2 Classes*
- 2. Cas d'un nombre de classes q quelconque*
- 3. Formulation connexionniste*
- 4. Algorithme de gradient descendant*
- 5. Perceptron*
- 6. Minimisation aux moindres carrés*
- 7. Comparaison Perceptron - Widrow-Hof*

Chapitre 8 Réseaux de neurones

- 1. Problème du « ou exclusif »*
- 2. Automate non-linéaire*
- 3. Réseaux multi-couches quasi-linéaires (MLP)*
- 4. Apprentissage d'un MLP : rétropropagation*
- 5. Mise au point pratique*

Chapitre 9 Apprentissage non supervisé

- 1. Apprentissage statistique-Principe*
- 2. Algorithmes de Clustering (k moyenne)*