

TP d'Analyse de Données : TP 2

Objectif du TP :

- Implémenter l'algorithme d'Analyse en Composantes Principales

Les données simulées :

- <https://raw.githubusercontent.com/agusbudi/DataAnalysis/master/data1TP2.txt>

L'Analyse en Composantes Principales

On fournit un tableau de valeurs, formé de 3 variables et 10 individus (*data1TP2.txt*). Ici, il est présenté comme des valeurs de stature, de poids et de tour de taille. On le représentera par une matrice A .

1. Tracez en dimension 3 le nuage de 10 points.
2. Écrivez le tableau centré B , et la matrice de covariance V .
3. Déterminez la représentation spectrale (valeurs propres et vecteurs propres de V).
4. Indiquez les axes principaux (dans l'ordre).
5. Générez le tableau C en multipliant B par les vecteurs propres de V .
**vérifiez vos nouvelles données générées avec la fonction `princomp(A)$scores`*
6. Observez en dimension 3 le nuage de points avec tracé du premier axe principal.
7. Représentez le nuage de points en dimension 2, projetés des points de départ sur le plan formé des deux premiers axes principaux.
8. Interprétez les résultats obtenus.