

TP : Dimension

Vous pouvez faire les exercices dans le langage de votre choix.

1 Exercice 1 : Des coquillages

Dans cet exercice, on se propose de faire une analyse de données de coquillages. Pour cela, on a accès à 7 mesures physiques des coquillages, ainsi que leur genre et leur âge.

1. Télécharger le jeu de données suivant : [lien](#). Des informations sur le jeu de données sont disponibles [ici](#).
2. Faire une rapide analyse descriptive des données.
3. Faire une analyse en composantes principales.
4. Combien gardez-vous d'axes factoriels en fonction des différentes règles vu en cours ?
5. Quelles sont les deux variables qui contribuent le plus à la deuxième dimension ? Et quelles sont les deux observations qui contribuent le plus à la troisième dimension ?
6. Comment interprétez la première dimension ?
7. Quelle est le pourcentage de la variabilité expliquée par les trois premiers axes factoriels ?
8. Dans ce contexte, était-il pertinent de standardiser les données pour faire l'analyse en composantes principales ? Justifiez.

2 Exercice 2 : Écoute radio au Canada

Dans cet exercice, on cherche à savoir si certains types de radio sont préférés par des adoslescents, des hommes ou bien des femmes.

1. Télécharger le jeu de données suivant : [lien](#). Ces données sont tirés de Statistique Canada et correspondent aux types de radio écoutées par les adoslescents, les hommes et les femmes adultes au Canada.
2. Faire une analyse factorielle des correspondances.

3. Interpréter le premier axe factoriel.
4. Quelle est la qualité de représentation des adoslescents, des hommes et des femmes adultes. Expliquer.

3 Exercice 3 : Le café

Dans cet exercice, on s'intéresse à la relation entre le type de café commandé et la période de la journée.

1. Télécharger le jeu de données suivant : [lien](#).
2. Construire la tableau des fréquences relatives croisant Types de café et Période de la journée.
3. Faire une analyse factorielle des correspondances de ce tableau de fréquences.
4. Interpréter les axes factoriels.
5. Les deux variables sont-elles indépendantes ? Justifier.