



Module 5 - Inférence statistique

Exercices

Cette série de questions à pour objectif de manipuler les différents aspects portant sur l'inférence statistique.

Exercices 1 :

Soit un ensemble de données décrivant la taille (en cm) des élèves d'une classe et de leurs parents. Répondez aux questions ci-dessous à partir du jeu de données `Mesures-Taille-parents-enfants.csv`.

1. Lecture des données
 - (a) Téléchargez le contenu de cette base de données et enregistrez son contenu dans `MyData`. Décrivez `MyData`.
 - (b) Créez deux sous-bases de données `MyDataF` et `MyDataM` contenant respectivement l'ensemble des données des filles (`Sexe == "F"`) et l'ensemble des données des garçons (`Sexe == "H"`).
 - (c) Représentez les caractéristiques de la variable taille chez les filles et leurs mères.
2. Statistiques inférentielles.

L'objectif de cette question est d'analyser si les filles sont plus grandes que leurs mères.

 - (a) Formulez clairement l'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative.
 - (b) Faites le test d'hypothèse correspondant au seuil de 5%. Interprétez les résultats.
3. * Statistiques inférentielles.

L'objectif de cette question est d'analyser si la différence mère-fille est plus petite que la différence père-fils.

- (a) Formulez clairement l'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative.
- (b) Faites le test d'hypothèse correspondant au seuil de 5%. Interprétez les résultats.

Exercices 2 :

Soit une variable x mesurée sur un ensemble de 100 observations. La moyenne de la variable x est $\bar{x} = 170$ et son écart type $\sigma = 40$. Déterminez les bornes supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance de la variable x .