

Planche de TP 4 Test de Fisher-Student

Exercice 1 (Pédagogie)

Lors d'une expérience pédagogique, on s'intéresse à l'effet comparé de deux pédagogies des mathématiques chez deux groupes de 10 sujets :

- pédagogie traditionnelle (p1)
- pédagogie moderne (p2)

On note la performance à une épreuve de combinatoire dont les résultats sont contenus dans le fichier *pedagogie.dat*.

1. Calculer la moyenne et la variance des deux échantillons.
2. Effectuer manuellement un test de Fisher de comparaison de variances (les calculs intermédiaires pourront bien sûr être réalisés à l'aide de **R**). Eventuellement, tester si une méthode pédagogique produit des meilleurs résultats que l'autre.
3. Reprendre la question précédente en utilisant cette fois-ci les fonctionnalités statistiques de **R**.

Exercice 2 (Analyse médicale)

Dans le cadre d'une analyse médicale, deux méthodes de dosage peuvent être utilisées. A partir d'un même prélèvement, on répète 24 fois les méthodes A et B. Les résultats sont rassemblés dans le fichier *dosage.dat*.

1. Tester l'hypothèse aux seuils 1% et 5% : "les valeurs moyennes obtenues par les deux méthodes sont égales".
2. Comparer les variances des échantillons traités avec les deux méthodes aux niveaux 1% et 5%. Que peut-on en conclure quand au résultat de la première question.

Exercice 3 (CDD et stress)

Pour étudier les effets des contrats de travail à durée déterminée (CDD) sur le moral, on relève sur deux groupes (un groupe de CDD et un groupe de CDI) un score de stress S . Les données obtenues peuvent être consultées dans le fichier *stress.dat*. Tester au niveau 1% l'hypothèse selon laquelle le niveau de stress est le même dans le groupe de CDD que dans celui de CDI.