

TP ANOVA 2 facteurs « rats ».

L'objectif de l'expérience est d'étudier le temps de survie d'un rat soumis un poison et un traitement.

Les résultats obtenus se trouve dans la table rats.Rdata comprenant trois variables

- le temps de survie (time)
- la dose de poison utilise (dose : 3 niveaux)
- le type de traitement (treat : 4 types de traitements)

1. Proposer un plan d'expérience lorsque l'on dispose de 48 rats.
2. Quel plan a été utilisé ?
3. Regarder dans un premier temps l'influence de chacune des variables séparément sur la réponse à l'aide de boîtes à moustaches.
4. Quel type d'analyse va-t-on effectuer. Expliquer pourquoi. Effectuer l'analyse avec R.
5. Faire un graphe des interactions.
6. L'interaction est-elle significative ?
7. Vérifier graphiquement l'homoscédasticité et la normalité des résidus.
8. On essaie de changer la variable time en $\log(\text{time})$ ou $1/\text{time}$. Dans quel cas a-t-on le meilleur résultat ?
9. Dans le modèle retenu, quelle est l'estimation de la variance résiduelle.
10. Faire un graphe des interactions. L'interaction est-elle significative.
11. Dans le modèle additif, quelle est l'estimation des coefficients ? Quelles sont les contraintes identifiantes choisies.
12. Faire des comparaisons deux à deux entre niveaux du facteur traitement en utilisant l'ajustement du niveau par la méthode de Tuckey.