

TP ANOVA 1 facteur cholesterol.

Le jeu de données “cholestérol” provient d’une **étude clinique visant à évaluer l’effet de cinq traitements sur la réduction du cholestérol.**

Les résultats obtenus se trouvent dans la table « cholesterol.Rdata » comprenant deux variables

- « response » donne le taux de cholesterol (plus il est faible et mieux c’est)
- « trt » indique le traitement suivi
 - « drugD » est le traitement de référence .
 - « drugE » est le traitement placebo
 - “1time” correspond à 20 mg d’une molécule une fois par jour,
 - “2times” correspond à 10 mg deux fois par jour,
 - “4times” correspond à 5mg quatre fois par jour

1. Quels sont les effectifs par médicament ?
2. Faire une analyse descriptive.
3. Quel type d'analyse va-t-on effectuer ? Expliquer pourquoi.
4. Effectuer l'analyse avec R.
5. Faire une analyse des résidus : graphe des résidus, test d’homogénéité des variables, test de normalité, qqplot.
6. Peut-on dire que globalement la variable trt a une influence sur le taux de cholestérol ?
7. Quel est l'estimation de la variance résiduelle ?
8. Donner l'estimation des coefficients. Quelle contrainte identifiante a été choisie ?
9. En déduire l'interprétation des coefficients ainsi que les p-values associées.
10. Avec la fonction « emmeans », évaluer l’effet de chaque médicament, puis les comparaisons deux à deux.
11. On suppose maintenant que le régime de référence est le régime « E ». Refaire l'analyse en prenant cette modalité comme modalité de référence et comparer aux résultats obtenus précédemment..
12. On veut maintenant comparer tous les traitements au placebo (drugE), faire un test de Dunnett.