

Chapitre 5

Analyse de variance

5.1 Introduction

Introduction rapide, cf notes de cours...

5.2 L'analyse de variance sous R

L'analyse de variance est essentiellement réalisée à l'aide de deux commandes `bartlett.test` pour le test d'égalité des variances et `aov` pour le test de comparaison des moyennes.

La commande `bartlett.test` prend en argument une liste de vecteurs numériques et renvoie la valeur de la statistique de test, le nombre de degrés de liberté ainsi que la p-valeur du test. Supposons par exemple que l'on dispose de trois échantillons contenus dans les vecteurs `E1`, `E2` et `E3`. Pour comparer la variance de ces trois vecteurs, il suffit de taper :

```
> bartlett.test(list(E1,E2,E3))
```

L'interprétation des résultats est similaire aux autres tests abordés dans ce cours.

La commande `aov` prend quand à elle comme argument une formule permettant de préciser le facteur et la variable numérique ainsi qu'un `data.frame` contenant l'ensemble des observations. Ce dernier doit contenir deux colonnes de même tailles :

- la première colonne contient la modalité du facteur pour chaque élément de l'échantillon,
- la seconde colonne contient les observations

Supposons par exemple que les observations soient regroupées dans un `data.frame` appelé `obs` avec une colonne de modalités `mod` et une d'observations `num`. L'analyse de variance est obtenue en tapant :

```
> analyse <- aov(num~mod,data=obs)
> summary(analyse)
```

Cette dernière commande affiche le tableau complet de l'analyse de variance avec la p-valeur du test.