

Tests de randomisation

Le fichier `sablefish.csv` contient des données de Kimura (1988) sur le nombre de prises de charbonnier par unité d'effort (*catch*) dans quatre localités d'Alaska (*location*) pour chacune des six années entre 1978 et 1983.

```
sable <- read.csv("../donnees/sablefish.csv")
head(sable)
```

```
##   year location catch
## 1 1978 Shumagin 0.236
## 2 1978 Chirikof 0.204
## 3 1978   Kodiak 0.241
## 4 1978 Yakutat 0.232
## 5 1979 Shumagin 0.140
## 6 1979 Chirikof 0.202
```

- a) Ajustez un modèle linéaire des prises en fonction de la localité seulement. Quelle est l'interprétation du coefficient `locationYakutat` de ce modèle?
- b) Effectuez un test de permutation pour calculer la valeur p correspondant à la différence moyenne de prises entre les localités Kodiak et Chirikof. Cette valeur est-elle cohérente avec la valeur correspondante du modèle linéaire?
- c) En utilisant le package *permuco*, déterminez la valeur p pour cette même différence pour un modèle incluant les effets additifs de l'année et de la localité. *Note*: Nous considérons l'année comme une variable catégorielle ici, donc elle doit être convertie en facteur. La valeur p diffère-t-elle entre le test de permutation et le modèle paramétrique?