
Mathématiques générales (été) travaux pratiques 2

Les données récoltées en classe ont été concaténées à celles des années précédentes depuis 2007 et ont été enregistrées dans le fichier "sondage2007-8.txt". Ce dernier peut être téléchargé sur la page web du cours

<http://www.unige.ch/math/mgene/>

Une fois sauvé dans un répertoire, vous pouvez le lire dans R en tapant

```
> X=read.table("sondage2007-8.txt", header=T, sep=",")
```

puis taper

```
> attach(X)
```

pour pouvoir accéder aux variables en tapant leur nom.

Faire une analyse exploratoire des données qu'il contient. Vous pourrez notamment :

1. produire des graphiques comme ceux du cours (pages 12, 13, 17, 18, 21, 26, 28, 29)
2. regarder la distribution de certaines variables par type de variable catégorielle (ex. : taille par sexe ou branche) avec la fonction `boxplot`

```
> boxplot(Taille~Sexe)
> boxplot(Taille~Branche)
> boxplot(Taille~Year)
> boxplot(Taille~Branche+Sexe)
> boxplot(Taille~Branche+Sexe+Year)
```

Analyser bien le résultat de ces boxplots, en particulier en les comparant à ce que votre intuition vous dictait (par exemple, la relation entre **Taille** et **Sexe**).

En regardant un boxplot bien particulier, déterminer si l'importance des mathématiques mesurée par la variable **math** semble dépendre de la **Branche**.

3. calculer des tables de fréquence, les mode/médiane/moyenne du nombre d'enfants, etc.

```
> summary(as.factor(NbrFSM))
> plot(summary(as.factor(NbrFSM)), type="h")
> pie(summary(as.factor(NbrFSM)))
> mean(NbrFSM)
> median(NbrFSM)
> quantile(NbrFSM)
> sd(NbrFSM)
```

A partir des résultats de `> quantile(NbrFSM)`, calculer l'étendue interquartile.

Vous utiliserez les fonctions R telles que `hist`, `plot`, `boxplot`, `mean`, `median`, `mode`, `quantile`, `sd`, `var`, `cor`, `pie`, etc. Certaines caractéristiques révélées par votre analyse vous semblent-elles surprenantes par rapport à ce que vous attendiez ? Voyez-vous où vous vous situez en taille, nombre de frères et soeurs, etc. par rapport au reste de la classe ?