

Devoir maison du mercredi 11 décembre 2013 : Énoncé

Taper sous R

```
library(car)
data(Mroz)
Mroz
fix(Mroz)
help(Mroz)
```

qui charge les données Mroz, les affiche et affiche leur descriptif. À partir de là, produire un court rapport (format PDF) contenant :

1. Une analyse de l'influence du niveau d'études des femmes et de leurs conjoints sur le fait qu'elles travaillent ou non

Ensuite, l'analyse contiendra des résumés numériques et graphiques ainsi qu'un commentaire sur les résultats obtenus.

2. Une analyse de la relation entre les niveaux d'études des femmes et ceux de leurs conjoints

Cette analyse contiendra des résumés numériques et graphiques ainsi qu'un court commentaire qui sera à mettre en perspective avec le commentaire de la partie 1.

3. Les scripts ayant permis ces analyses

Remarque : Les graphiques produits peuvent être exportés dans le répertoire courant avec

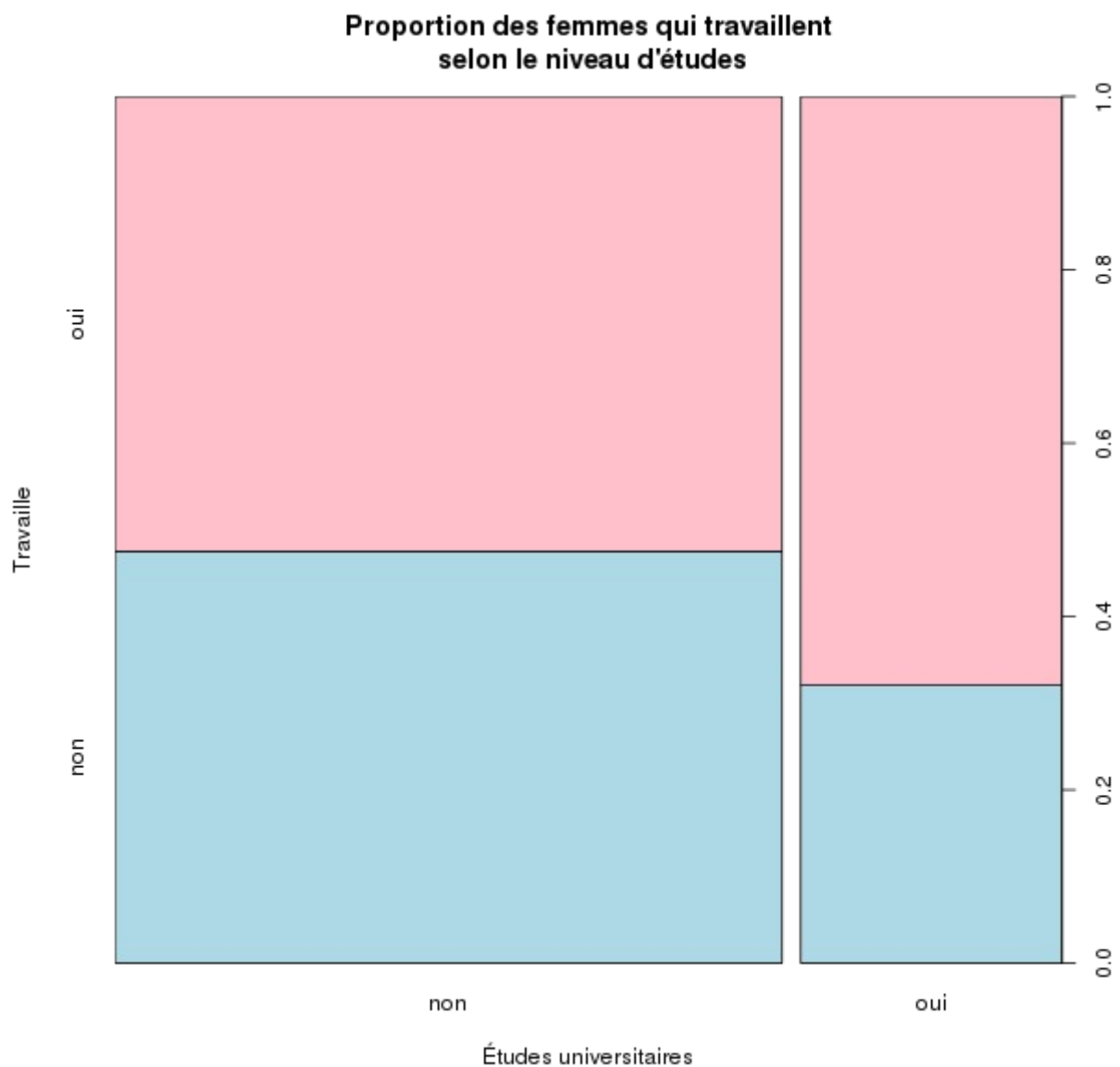
```
dev.print(png, file="graphique.png", width=600)
```

Devoir maison du mercredi 11 décembre 2013 : Corrigé

1 Analyse de l'influence du niveau d'études sur le travail des femmes

La distribution du travail des femmes conditionnellement à leur niveau d'études est donnée dans le tableau et le graphique ci-dessous :

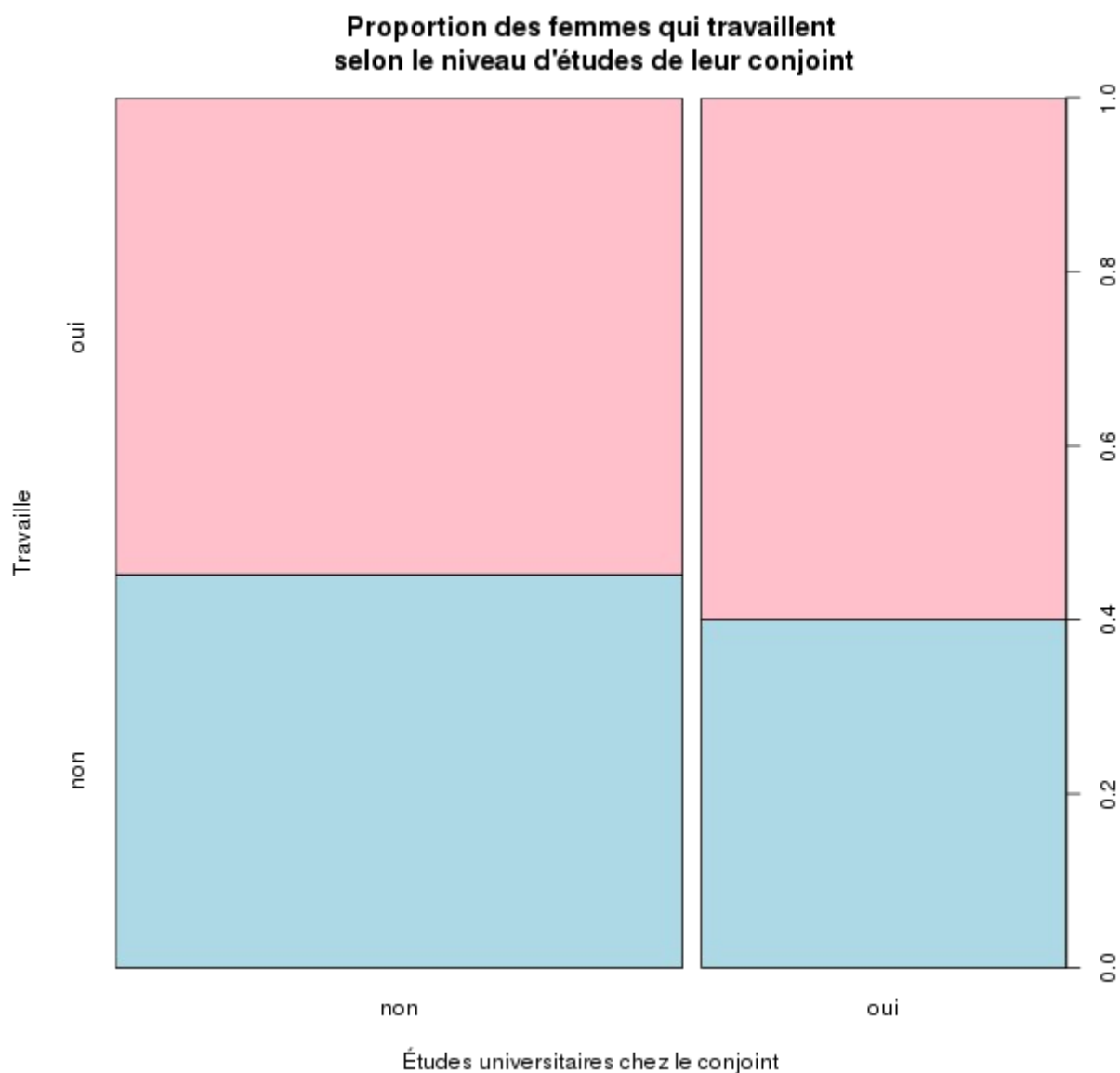
| | Études universitaires | Pas d'études universitaires |
|------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Travaille | 67,9 % | 52,5 % |
| Ne travaille pas | 32,1 % | 47,5 % |
| Total | 100 % | 100 % |



Le fait d'avoir fait des études universitaires semble avoir une influence positive sur le fait de travailler chez les femmes : près de 70 % des femmes ayant fait des études travaillent contre seulement 50 % environ chez les femmes qui ne travaillent pas. Cependant le C de Cramer est égal à 0,137, ce qui montre que la dépendance entre niveau d'étude et le fait de travailler reste modérée.

La distribution du travail des femmes conditionnellement à leur niveau d'études de leurs conjoints est donnée dans le tableau et le graphique ci-dessous :

| | Études universitaires | Pas d'études universitaires |
|------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Travaille | 60 % | 54,8 % |
| Ne travaille pas | 40 % | 45,2 % |
| Total | 100 % | 100 % |



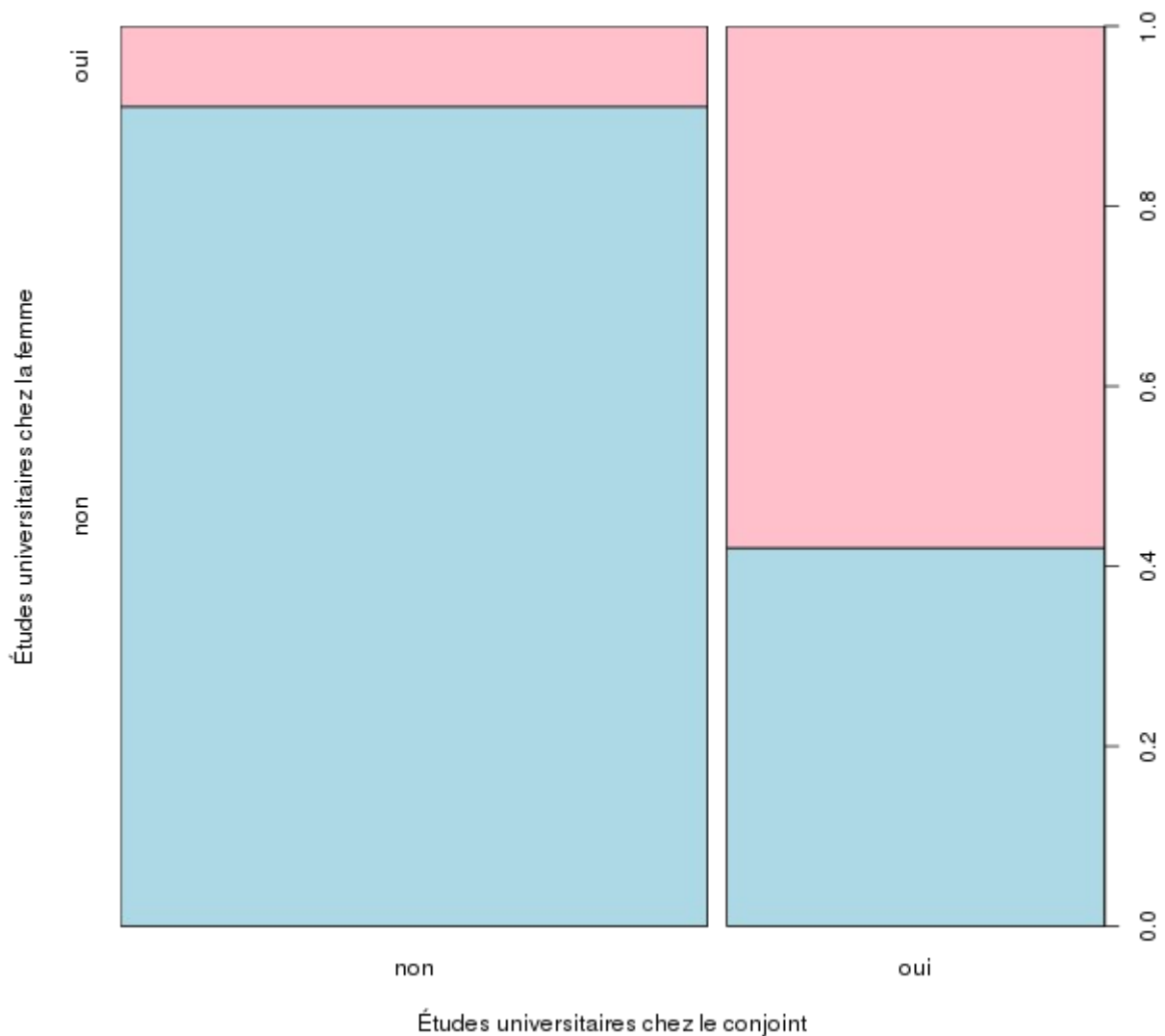
Le niveau d'études du conjoint influence donc encore plus faiblement le travail des femmes : environ 60 % travaillent parmi celles dont le mari a fait des études universitaires contre 55 % environ chez les autres. Le C de Cramer est d'ailleurs faible, égal à 0,048.

2 Analyse des revenus du ménage provenant de la femme

La distribution du niveau d'études chez les femmes conditionnellement au niveau d'études de leurs conjoints est donnée dans le tableau et le graphique ci-dessous :

| | Études universitaires (conjoint) | Pas d'études universitaires (conjoint) |
|--|-------------------------------------|---|
| Études universitaires (femme) | 58,0 % | 9,0 % |
| Pas d'études universitaires (femme) | 42,0 % | 91,0 % |
| Total | 100 % | 100 % |

Proportion de femmes ayant fait des études universitaires selon le niveau d'études du conjoint



Presque toutes les femmes dont le mari n'a pas fait d'études universitaires n'en ont également pas fait (91%) alors que seules 42 % des femmes dont le mari a fait des études universitaires n'en ont pas fait. Il y a donc une forte dépendance entre les niveaux d'études des deux conjoints : les femmes ayant un mari diplômé de l'enseignement supérieur ont beaucoup plus tendance à être elle-même diplômée de l'enseignement supérieur. La dépendance entre ses deux variables est relativement forte avec un C de Cramer égal à 0,529.

3 Script

Les lignes de code suivantes ont permis d'extraire les résultats commentés au-dessus :

```
# recodage des noms
Mroz$lfp <- factor(Mroz$lfp,labels=c("non","oui"))
Mroz$wc <- factor(Mroz$wc,labels=c("non","oui"))
Mroz$hc <- factor(Mroz$hc,labels=c("non","oui"))

# distribution du travail conditionnellement au niveau d'études de la femme
joint <- table(Mroz$lfp,Mroz$wc)
sweep(joint,2,apply(joint,2,sum),"/")
plot(lfp~wc, data=Mroz, col=c("lightblue","pink"),
      xlab="Études universitaires", ylab="Travaille",
      main="Proportion des femmes qui travaillent\n selon le niveau d'études")
dev.print(png,file="barplot-lfp-wc.png",width=600)
# chi2
res <- chisq.test(Mroz$lfp,Mroz$wc)
sqrt(res$statistic/sum(res$observed)/
      (min(nrow(res$observed)-1,ncol(res$observed)-1)))

# distribution du travail conditionnellement au niveau d'études du conjoint
joint <- table(Mroz$lfp,Mroz$hc)
sweep(joint,2,apply(joint,2,sum),"/")
plot(lfp~hc, data=Mroz, col=c("lightblue","pink"),
      xlab="Études universitaires chez le conjoint", ylab="Travaille",
      main="Proportion des femmes qui travaillent\n selon le niveau d'études de
leur conjoint")
dev.print(png,file="barplot-lfp-hc.png",width=600)
# chi2
res <- chisq.test(Mroz$lfp,Mroz$hc)
sqrt(res$statistic/sum(res$observed)/
      (min(nrow(res$observed)-1,ncol(res$observed)-1)))

# distribution du niveau d'études des femmes conditionnellement à celui de
# leur conjoint
joint <- table(Mroz$wc,Mroz$hc)
sweep(joint,2,apply(joint,2,sum),"/")
plot(wc~hc, data=Mroz, col=c("lightblue","pink"),
      xlab="Études universitaires chez le conjoint",
      ylab="Études universitaires chez la femme",
      main="Proportion de femmes ayant fait des études universitaires selon le
niveau d'études du conjoint")
dev.print(png,file="barplot-wc-hc.png",width=600)
# chi2
res <- chisq.test(Mroz$wc,Mroz$hc)
sqrt(res$statistic/sum(res$observed)/
      (min(nrow(res$observed)-1,ncol(res$observed)-1)))
```

Devoir maison du mercredi 13 novembre 2013 : Barème

1 Études des relations

Fréquences : _____ / 3 (- 50 % si effectifs joints ; - 33 % si distribution non appropriée)

Graphiques : _____ / 3 (-50 % si distribution conjointe ; - 33 % si distribution non appropriée)

C de Cramer : _____ / 3

Commentaires : _____ / 3

2 Script

Script : _____ / 3

Total : _____ / 15