Effectuer le test sous R

Code :

```
boxplot(Masse~Sexe,data=Souris_WMW)

wilcox.test(Masse~Sexe,data=Souris_WMW)
```



Sortie :

R prévient qu'il y a des ex aequo…
(il ne faut pas qu'il y en ait trop)

```
Warning message:
impossible de calculer la p-value exacte avec des ex-aequos

        Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data:  Masse by Sexe
W = 32, p-value = 0.02228
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```

Effectuer le test sous R

Code :

 # Si on avait eu l'intuition que la masse des F > M et qu'on avait voulu tester cette hypothèse H1 :

```
wilcox.test(Masse~Sexe,data=Souris_WMW, alternative="greater")
```

Ou ''less'' pour H1 : F < M

Rappel : (F=1, M=2)

```
'data.frame':   12 obs. of  2 variables:
 $ Masse: num  24 30 30 38 40 32 28 18 20 28 ...
 $ Sexe : Factor w/ 2 levels "Femelle","Male": 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 ...
```

Sortie :

```
        Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data:  Masse by Sexe
W = 32, p-value = 0.01114
alternative hypothesis: true location shift is greater than 0

 Warning message:
 impossible de calculer la p-value exacte avec des ex-aequos
```



1. Que nous disent ces tests ?

```
shapiro.test(subset(Souris_WMW$Masse,Sexe=="Femelle"))

        Shapiro-Wilk normality test

data:  subset(Souris_WMW$Masse, Sexe == "Femelle")
W = 0.94124, p-value = 0.6499
```

```
shapiro.test(subset(Souris_WMW$Masse,Sexe=="Male"))

        Shapiro-Wilk normality test

data:  subset(Souris_WMW$Masse, Sexe == "Male")
W = 0.95235, p-value = 0.754
```

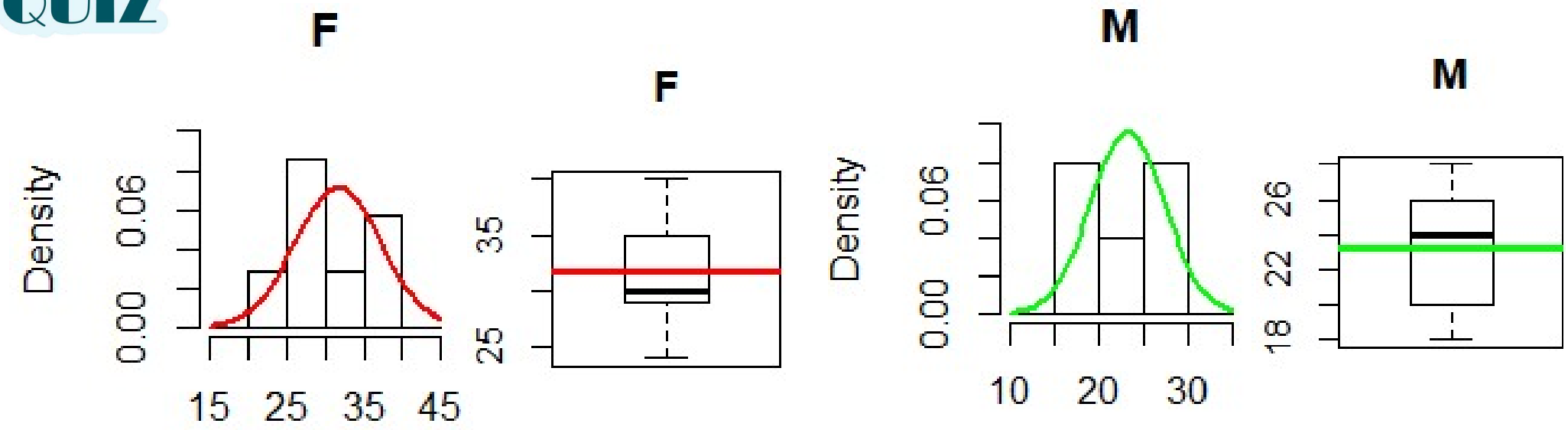
A. L'homoscédasticité est respectée

B. La normalité est respectée ✓ **B** ($p > 0.05$)

C. L'homoscédasticité n'est pas respectée

D. La normalité n'est pas respectée

2. Que nous disent ces graphiques ?



A. L'homoscédasticité est respectée

B. La normalité est respectée

C. L'homoscédasticité n'est pas respectée

D. La normalité n'est pas respectée ✓ **D**

A retenir : le test de Shapiro est peu puissant pour les très petits échantillons (n1 et n2 <10)

→ Tendance à ne pas rejeter l'hypothèse de normalité ! (faire des graphs)



3. Que nous dit ce test ?

```
> var.test(Masse~Sexe,data=Souris_WMW)

        F test to compare two variances

data:  Masse by Sexe
F = 1.8162, num df = 6, denom df = 4, p-value = 0.5866
alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1
95 percent confidence interval:
  0.1974673 11.3095729
sample estimates:
ratio of variances
          1.816168
```

A. L'homoscédasticité est respectée

B. La normalité est respectée

✓ **A**

C. L'homoscédasticité n'est pas respectée

D. La normalité n'est pas respectée