

Etude de l'impact de la radio perturbatrice

Comparaison des résultats avec la source cible à droite

a. Analyse descriptive

- `DroiteOuvert <- c(22, 30, 28, 25, 27, 25, 30, 28, 29, 25, 26, 29, 27, 30, 24, 29, 30, 27, 30, 29, 29, 28, 27, 30, 21, 23, 29, 24, 30, 29)`
- `Droite <- DroiteOuvert/30*100`
- `DroiteRadio <- c(10, 10, 8, 10, 9, 10, 10, 8, 8, 10, 10, 8, 9, 10, 9, 10, 8, 10, 9, 10, 10, 8, 9, 10, 6, 8, 9, 9, 9, 9)/10*100`

- `summary(Droite)`

Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.
70.00 84.17 93.33 91.11 96.67 100.00

- `summary(DroiteRadio)`

Min. 1st Qu. Median Mean 3rd Qu. Max.
60.0 82.5 90.0 91.0 100.0 100.0

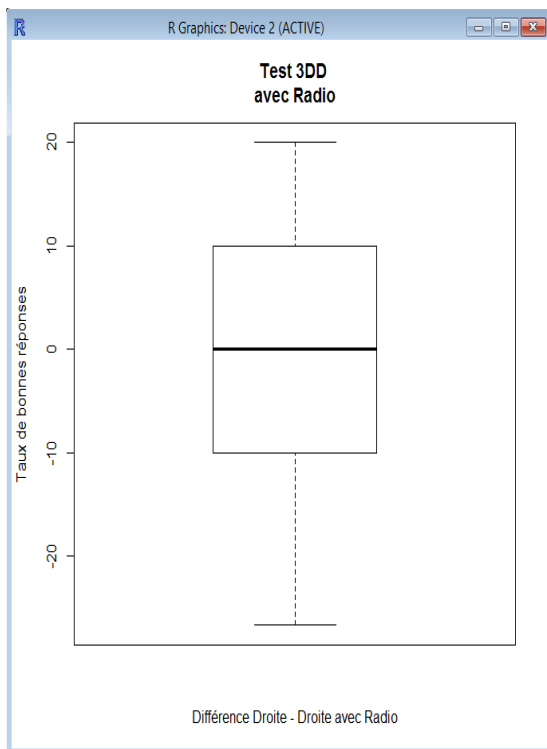


Figure 2. Boxplot de comparaison des résultats avec et sans radio - droite bis

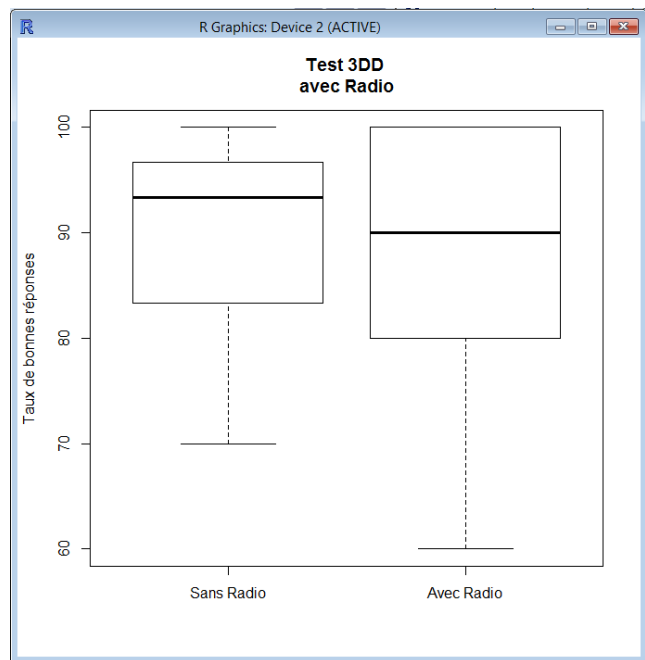


Figure 1. Boxplot de comparaison des résultats avec et sans radio - droite

Les scores semblent meilleurs sans radio perturbatrice qu'avec.

D'après le second boxplot, on peut cependant voir que la différence entre les deux échantillons est très faible. Les statistiques inférentielles vont nous permettre de déterminer si la différence entre les scores est significative.

b. Analyse inférentielle

➤ `shapiro.test(Droite-DroiteRadio)`

Shapiro-Wilk normality test

data: Droite - DroiteRadio

W = 0.96304, p-value = 0.3695

La différence des échantillons peut être considérée comme normale : en effet la p-value est largement supérieure à 5%. Nous allons donc effectuer un test de Student (test paramétrique) avec les hypothèses suivantes :

- $H_0 : \mu_{\text{Droite}} - \mu_{\text{DroiteRadio}} = 0$
- $H_1 : \mu_{\text{Droite}} - \mu_{\text{DroiteRadio}} > 0$

➤ `t.test(Droite-DroiteRadio, alternative="greater")`

One Sample t-test

data: Droite - DroiteRadio

t = 0.052185, df = 29, p-value = 0.4794

alternative hypothesis: true mean is greater than 0

95 percent confidence interval:

-3.506641 Inf

sample estimates:

mean of x

0.1111111

La p-value est bien supérieure à 5%, on ne peut donc pas rejeter l'hypothèse H_0 . La différence entre les résultats n'est pas significative. La source radio n'est donc pas très perturbatrice pour les candidats lorsque la source cible est spatialisée à droite.