

UFR Psychologie

HPS4-34 Informatique sur JAMOVI

TD2: Tests sur l'évolution d'une variable quantitative entre deux mesures

ANNÉE 2020-21

Rappel de statistique

Généralités

- On considère une variable Y que l'on a mesurée deux fois sur les mêmes individus (on note Y_1, Y_2 ces deux mesures) :
 - ➔ Une mesure qui a été faite dans deux conditions différentes (ex nombre de rappels corrects avec 2 amorces différentes)
 - ➔ Une mesure qui a été faite à deux moments différents (ex bien-être des mêmes étudiants en début et en fin d'année)
- On veut savoir si il existe une évolution entre les deux mesures.
- On calcule $D = Y_1 - Y_2$ et alors on a deux cas :
 - ➔ La distribution de D est une loi normale et alors on utilise un t de Student
 - ➔ La distribution de D n'est pas normale et alors on utilise un test de Wilcoxon.

Application sur JAMOVİ

Test de Student

On teste $H_0 : D = 0$ versus $H_1 : D \neq 0$.

Exemple :

Les données de cet exemple sont fictives et simulées par A. Field pour son excellent livre *Discovering Statistics Using R* ([page web](#)). Il compare le nombre moyen sur une année d'agressions dans 15 villes Américaines les soirs de pleine lune versus les autres soirs.

Les données sont disponibles sur Madoc : Moon and Agression.csv.

Test de Wilcoxon

On teste H_0 : les deux distributions sont identiques contre H_1 : l'une des distributions est décalée par rapport à l'autre.

Exemple :

On étudie sur 10 patients l'effet de l'hypnose sur leur niveau de stress (score de 1 à 10). Une mesure de leur niveau de stress initial est réalisée puis après 4 semaines de traitement. Les résultats sont les suivants pour les 10 patients : $p_1=(10,7)$, $p_2=(9.5,5.5)$, $p_3=(9,4)$, $p_4=(8,4.5)$, $p_5=(10,6.5)$, $p_6=(10,6.5)$, $p_7=(7,7)$, $p_8=(8,4)$, $p_9=(8,7)$, $p_{10}=(9,5)$ où le premier patient noté p_1 a pour valeur initiale 10 et 7 pour valeur après 4 semaines.

Saisissez les données dans JAMOVl puis réaliser en un traitement statistique.