

Examen

Introduction aux statistiques en géographie avec R

H. Pecout & T. Giraud

06/09/2023

Durée : 1 heure

Jusqu'à deux réponses correctes par question. Noircir le cercle devant la bonne réponse.

L'accès au support https://huguespecout.github.io/Initiation_R_stats/ est autorisé.

Questions sur R (10 pts / 0.5 ou 1 pts par question)

1) Laquelle (Lesquelles) de ces affirmations est(sont) correcte(s) ? (0.5 pts)

- ☐ R est un Environnement de Développement Intégré
- ☐ R est un langage et un logiciel
- ☐ RStudio est un langage et un logiciel
- ☐ Rstudio est un Environnement de Développement Intégré

2) Qu'est-ce qu'un package R ? (0.5 pts)

- ☐ Une fonction
- ☐ Une bibliothèque de fonctions
- ☐ Une commande
- ☐ Un répertoire de travail

3) Quel(les) fonctionnalités(s) apportent l'utilisation d'un projet Rstudio (0.5 pts)

- ☐ Le répertoire de travail est prédéfini
- ☐ Tous les packages utiles sont automatiquement chargés
- ☐ L'échange et la portabilité de votre travail est facilité
- ☐ La correction des erreurs de votre programme est automatique

4) Quelle fonction permet de renvoyer simultanément le nombre de lignes et de colonnes d'un data frame ? (0.5 pts)

- ☐ ncol()
- ☐ dim()
- ☐ nrow()
- ☐ lenght()

5) Comment sélectionner les 4 premières lignes et la quatrième colonne d'un data frame nommé « df » (1 pts)

- ☐ df[4, 1:4]
- ☐ df[c(1,2,3,4); 4]
- ☐ df[1:4, 4]
- ☐ df[c(1,4), 4]

6) Quelle fonction permet de joindre deux dataframe à l'aide d'un identifiant commun ? (1 pts)

- ☐ cbind()
- ☐ merge()
- ☐ rbind()
- ☐ aggregate()

7) Si on exécute ce code et que l'objet x est un nombre, quel mot s'affichera dans la console : (0.5 pts)

```
if (is.numeric(x)){  
  print("YOUPI")  
}else{  
  print("WOW")  
}
```

- ☐ "YOUPI"
- ☐ "WOW"
- ☐ ERROR
- ☐ NULL

8) Quelle(s) fonction(s) devait vous exécuter pour utiliser les fonctions d'un package qui n'est pas encore installé sur votre machine ?(1 pts)

- ☐ library()
- ☐ package()
- ☐ install.packages()
- ☐ remove.packages()

9) Quelle(s) fonction(s) permet(tent) de calculer un tableau de contingence ? (1 pts)

- ☐ table()
- ☐ rprop()
- ☐ levels()
- ☐ prop.table()

10) Quelle(s) fonction(s) permet(tent) de représenter graphiquement une distribution ? (1 pts)

- ☐ `summary()`
- ☐ `hist()`
- ☐ `distrib()`
- ☐ `boxplot()`

11) Quelle fonction du package `maps` permet de discrétiser une variable ? (0.5 pts)

- ☐ `breaks()`
- ☐ `mf_discr()`
- ☐ `discretize()`
- ☐ `mf_get_breaks()`

12) Quelle(s) fonction(s) permet(tent) de calculer un coefficient de corrélation entre deux variables quantitatives ? (1 pts)

- ☐ `get.cor()`
- ☐ `chisq.test()`
- ☐ `lm()`
- ☐ `cor.test()`

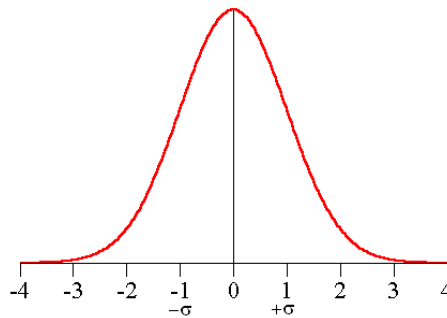
13) Quelle(s) fonction(s) permet(tent) de calculer un coefficient de corrélation entre deux variables qualitatives ? (1 pts)

- ☐ `get.cor()`
- ☐ `chisq.test()`
- ☐ `lm()`
- ☐ `cor.test()`

Questions de statistiques (10 pts)

14) Qu'est-ce qu'une discrétisation par quartiles ? Développez. (2pts)

15) Qualifiez cette forme de distribution. Quelles en sont les principales caractéristiques (2pts)



16) Quel test permet de vérifier l'existence d'une relation statistique entre deux variables qualitatives ? Quel indicateur permet de vérifier la significativité de ce test ? (2pts)

17) Décrivez la relation entre var1 et var2 en vous appuyant sur le graphique. Quelle hypothèse pouvez vous formuler ? Comment modéliser cette relation et quelle fonction utiliser avec R? Que pouvez vous dire de l'individu entouré par un cercle sur le graphique ? (4pts)

