

| | | | | | |
|----------------------|------------|----------------|-------------------|-------------|--|
| Université de Maroua | | ENSPM | Département : AHN | | UE : IHN631 Sémiologie graphique |
| Contrôle continu | Cycle : IC | Parcours : IHN | Semestre : 5 | Durée : 03H | Enseignant : Dr. Djamdoudou/M. BEIDI DINA Samuel |

Seuls les ordinateurs sont autorisés.

Traitez tous les exercices dans un seul fichier rmarkdown portant nom_matricule de l'étudiant.

Exercice 1 : QCM

5pts

1. Qu'est-ce que R ?

- a) Un logiciel de traitement de texte
- b) Un langage de programmation et un environnement logiciel pour les statistiques et la visualisation de données
- c) Un système de gestion de bases de données
- d) Un outil de conception graphique

2. Quelle fonction est utilisée pour importer des données à partir d'un fichier CSV dans R ?

- a) read.table()
- b) read.csv()
- c) import.csv()
- d) load.csv()

3. Quelle fonction est utilisée pour afficher les premières lignes d'un dataframe dans R ?

- a) print()
- b) show()
- c) head()
- d) display()

4. Quelle fonction est utilisée pour obtenir un résumé statistique d'un dataframe dans R ?

- a) summary()
- b) describe()
- c) stats()
- d) info()

5. Quelle fonction est utilisée pour créer un histogramme dans R ?

- a) plot()
- b) hist()
- c) barplot()

d) pie()

6. Quelle fonction est utilisée pour créer un nuage de points (scatterplot) dans R ?

- a) plot()
- b) hist()
- c) barplot()
- d) pie()

7. Quelle fonction est utilisée pour créer un diagramme en barres dans R ?

- a) plot()
- b) hist()
- c) barplot()
- d) pie()

8. Quelle fonction est utilisée pour installer un package dans R ?

- a) install()
- b) install.package()
- c) library()
- d) load()

9. Quelle fonction est utilisée pour charger un package dans R ?

- a) install()
- b) install.package()
- c) library()
- d) load()

10. Comment créez-vous un vecteur dans R ?

- a) vector <- c(1, 2, 3)
- b) vector = [1, 2, 3]
- c) vector = (1, 2, 3)
- d) vector <- list(1, 2, 3)

Exercice 2 : Analyse des projets de numérisation de patrimoine culturel

7.5pts

Les étudiants d'Humanités Numériques 3 à l'ENSPM travaillent sur des projets de numérisation de patrimoine culturel. Ils doivent analyser les données relatives à ces projets pour évaluer leur efficacité, identifier les tendances et proposer des améliorations. Les données suivantes sont disponibles dans un fichier **cc_ihn_361.csv** :

- ✓ **Titre du projet**
- ✓ **Type de patrimoine** (archives, objets, sites, etc.)
- ✓ **Technologie de numérisation utilisée** (photographie 3D, scanner laser, etc.)
- ✓ **Durée du projet (en mois)**
- ✓ **Budget du projet (en fcfa)**
- ✓ **Nombre de ressources numérisées**
- ✓ **Évaluation de la qualité de la numérisation (sur 5)**
- ✓ **Partenaires impliqués (nombre)**
- ✓ **Public cible (nombre)**
- ✓ **Outils de visualisation utilisés**

1. Analyser la relation entre le budget et le nombre de ressources numérisées 1.5pts
2. Comparer la qualité de la numérisation en fonction de la technologie utilisée. 1.5pts
3. Visualiser la répartition des projets par type de patrimoine. 1.5pts
4. Analyser l'impact des partenaires impliqués sur la durée et l'évaluation des projets. 1.5pts
5. Étudier la relation entre le public cible et les outils de visualisation. 1.5pts

Exercice 3 : Analyse des performances académiques et des choix de spécialisation

7.5pts

L'ENSPM souhaite analyser les performances académiques de ses élèves ingénieurs et comprendre les facteurs qui influencent leurs choix de spécialisation. Les données suivantes sont disponibles dans un fichier **cc_ihn_notes_IHN361.csv** : noms, matricules, specialisation, note_moyenne, evaluation_stage, sexe, region, latitude, longitude.

1. Sélectionner les étudiants en data science. 0.5pt
2. Sélectionner les étudiants de la région du Nord. 0.5pt
3. Sélectionner les étudiants ayant une note moyenne supérieure à 15 0.5pt
4. Sélectionner les étudiants de sexe féminin. 0.5pt
5. Déterminer le nombre d'étudiants par spécialisation 1pt
6. Déterminer le nombre d'étudiants par région. 1pt
7. Créer un diagramme en barres du nombre d'étudiants par spécialisation 1pt
8. Calculer la moyenne des notes de stage par spécialisation et comparer avec la moyenne des notes académiques par spécialisation. 1pt
9. Créer une carte des étudiants en utilisant les coordonnées latitude et longitude. 1.5pts