
Tout le code de la **PARTIE 1** sera écrit dans le fichier *Fichier.R* et celui de la **PARTIE 2** dans la console.

TRAVAUX PRATIQUES N°1 (DEUXIEME GROUPE)

PARTIE 1

1. Créez un fichier de script R et nommez-le *Fichier*.
2. Dans le fichier *Fichier.R*, importez le package *datasets*.
3. Représentez sur un graphe les données du dataset *discoveries*.
4. Modifiez la couleur du graphe précédent, ainsi que son titre principal et les labels sur les axes des abscisses et des ordonnées.
5. Exportez le graphe dans un fichier PDF et enregistrez-le sous le nom *Mongraphe.pdf*.
6. Affichez les données du dataset *discoveries*.
7. Supprimez tous les packages.
8. Supprimez le graphe.
9. Supprimez tous les objets dans votre environnement.
10. Supprimez tous les éléments dans votre console.

PARTIE 2

1. Ecrivez le vecteur *ma* de taille 24, constitué d'éléments de votre choix.
2. Affichez les attributs intrinsèques de *ma*.
3. Donnez à *ma* pour dimension le vecteur $c(8, 3)$ et affichez *ma*.
4. Ecrivez le vecteur *trice* de telle sorte que sa concatenation avec le vecteur *ma* donne un vecteur de taille 64.
5. Appelez *matrice* le vecteur précédent et donnez-lui pour dimension le vecteur $c(8, 8)$. Affichez *matrice*.
6. Ecrivez une matrice¹ triangulaire supérieure d'ordre 4 nommée Z_4 , constituée d'éléments de votre choix, avec chacun des éléments de la diagonale principale étant égal à 1.
7. Affichez séparément les valeurs propres et les vecteurs propres de Z_4 .
8. En indexant ses éléments, transformez Z_4 en I_4 , matrice identité d'ordre 4.
9. Affichez le produit croisé (*crossproduct*) de Z_4 et de I_4 .
10. Affichez le produit externe (*outer product*) de I_4 et de Z_4 .
11. Ecrivez le vecteur *uv* dont les éléments vont de 15 à 1, avec un pas de 2.

1. Vous vous servirez de la fonction `array()`.

12. Affichez la moyenne des éléments de *uv* ainsi que le plus grand élément de ce vecteur.
13. Affichez en une seule commande les éléments de *uv* dans l'ordre croissant.
14. Vérifiez à l'aide d'une seule commande qu'aucun des éléments de *uv* n'est un "NaN".
15. Ecrivez le vecteur `assign("y", c(TRUE, FALSE, TRUE, TRUE, FALSE, FALSE, FALSE, FALSE))`.
16. Affichez la somme des vecteurs *uv* et *y*.
17. Ecrivez le vecteur `region <- c("ou", "no", "su", "es", "nw", "sw", "ad", "ce", "en", "li")` ainsi que son facteur, *regionf*.
18. Affichez en une seule commande les niveaux (*levels*) de *regionf*.