

Jour2-Démarrer avec R : Les objets fondamentaux en R

Kofivi YENA||CoinDataConsulting

Table des matières

1	Les Vecteurs	2
1.1	Créer un vecteur	2
1.2	Manipuler un vecteur	2
2	Les Matrices	2
2.1	Créer une matrice	2
2.2	Manipuler une matrice	3
3	Les Listes	3
3.1	Créer une liste	3
3.2	Accéder aux éléments d'une liste	4
4	Les Dataframes	4
4.1	Créer un dataframe	4
4.2	Manipuler un dataframe	5
5	Exercice pratique	5

Aujourd'hui, nous découvrons les objets de base en R, indispensables pour manipuler des données efficacement.

Au programme :

Vecteurs

Matrices

Listes

Dataframes

1 Les Vecteurs

Un vecteur est une séquence de valeurs du même type (numérique, texte, logique...).

1.1 Créer un vecteur

```
# Vecteur numérique
vec_num <- c(1, 2, 3, 4, 5)

# Vecteur de texte
vec_txt <- c("Rouge", "Bleu", "Vert")

# Vecteur logique
vec_logique <- c(TRUE, FALSE, TRUE)
```

1.2 Manipuler un vecteur

```
length(vec_num)      # Longueur du vecteur
```

```
[1] 5
```

```
vec_num[2]           # 2ème élément
```

```
[1] 2
```

```
vec_num + 10          # Ajouter 10 à chaque élément
```

```
[1] 11 12 13 14 15
```

2 Les Matrices

Une matrice est un tableau de données du même type avec plusieurs lignes et colonnes.

2.1 Créer une matrice

```
mat <- matrix(1:9, nrow = 3, ncol = 3)
print(mat)
```

```
      [,1] [,2] [,3]
[1,]     1     4     7
[2,]     2     5     8
[3,]     3     6     9
```

2.2 Manipuler une matrice

```
mat[2, 3] # Éléments à la 2ème ligne et 3ème colonne
```

```
[1] 8
```

```
colSums(mat) # Somme des colonnes
```

```
[1]  6 15 24
```

```
rowSums(mat) # Somme des lignes
```

```
[1] 12 15 18
```

3 Les Listes

Une liste peut contenir des éléments de types différents.

3.1 Créer une liste

```
ma_liste <- list(nombre = 42, texte = "Hello", vecteur = c(1, 2, 3))
print(ma_liste)
```

```
$nombre  
[1] 42  
  
$texte  
[1] "Hello"  
  
$vecteur  
[1] 1 2 3
```

3.2 Accéder aux éléments d'une liste

```
ma_liste$texte      # Accéder à l'élément "texte"
```

```
[1] "Hello"
```

```
ma_liste[[1]]       # Accéder au 1er élément
```

```
[1] 42
```

4 Les Dataframes

Un dataframe est un tableau structuré (comme une feuille Excel) où chaque colonne peut avoir un type différent.

4.1 Créer un dataframe

```
df <- data.frame(  
  Nom = c("Alice", "Bob", "Charlie"),  
  Age = c(25, 30, 35),  
  Score = c(90, 85, 88)  
)  
print(df)
```

	Nom	Age	Score
1	Alice	25	90
2	Bob	30	85
3	Charlie	35	88

4.2 Manipuler un dataframe

```
df$Nom          # Afficher la colonne "Nom"
```

```
[1] "Alice"  "Bob"    "Charlie"
```

```
df[1, ]         # Afficher la 1ère ligne
```

```
      Nom Age Score  
1 Alice  25    90
```

```
df[df$Age > 28, ] # Filtrer selon l'âge
```

```
      Nom Age Score  
2     Bob  30    85  
3 Charlie 35    88
```

5 Exercice pratique

Crée un dataframe contenant :

Prénom (texte)

Âge (numérique)

Sport favori (texte)

Affiche uniquement les personnes de plus de 20 ans.