



Programmer avec le logiciel R – Cours 3

Gaëlle LELANDAIS



Boucles et tests

Boucle « for »

3

- ◉ Principe
 - > Répéter une succession d'instructions
- ◉ Syntaxe générale
 - > for (séquence de répétition) { instructions à répéter }

```
> for (i in 1:6){  
    print(i)  
}  
[1] 1  
[1] 2  
[1] 3  
[1] 4  
[1] 5  
[1] 6
```

```
> comp = 0  
> for (i in seq(5,8)){  
    comp = comp + i  
    print (comp)  
}  
[1] 5  
[1] 11  
[1] 18  
[1] 26
```

Test « if »

4

○ Principe

- > Comparer des éléments
 - Signes comparateurs
 - « > », « < », « == », « <= », « >= », « != »
 - Si le résultat de la comparaison est VRAI les commandes situées entre les accolades sont exécutées

```
> v1 = 15
```

```
> v1 >= 8  
[1] TRUE
```

```
> v1 < 3  
[1] FALSE
```

○ Syntaxe générale

- > if (condition) {instruction si « VRAI »} else {instruction si « FAUX »}

```
> a = 3  
> if(a < 3.14){  
    print("c'est vrai »)  
}else{  
    print("c'est faux")  
}  
[1] "c'est vrai »
```

Conditions multiples

5

○ Principe

- > Permettre de combiner plusieurs conditions dans un test
 - *Signes comparateurs*
 - Et « & » ; ou « | »

```
> Num = 11
> if((Num > 2) & (Num < 10)){
  print("condition ET validee")
}else if((Num > 2) | (Num < 10)){
  print("condition OU validee")
}
```

```
[1] "condition OU validee"
```

Fonctions

Ecriture d'une fonction

7

- ⊙ Objectif
 - > Définir ses propres procédures d'analyse
- ⊙ Syntaxe générale
 - > Nom (unique) + paramètres (nommés)

```
nomFonction = function(argument1, argument2){  
    resultat = argument1 + argument2  
    return(resultat)  
}
```

```
> F1 = function(a, b){  
    Op = a + b  
    return(Op)  
}  
> F1(a = 6, b = 20) # appel de la fonction F1  
[1] 26 # valeur renvoyée par la fonction
```

Quelques notions supplémentaires

Listes

9

- 1^{er} niveau : Accéder à un objet de la liste
 - > Symbole « \$ »

```
> g = list(E1 = 7, E2 = c(« A », « B »))  
> g$E1  
[1] 7
```

- 2^{ème} niveau : Accéder à un élément d'un objet de la liste
 - > Symboles « [[]] » et « [] »

```
> g[[2]][1]      # Premier élément du deuxième objet de la liste  
[1] "A"  
> g$E2[1]        # Autre syntaxe  
[1] "A"
```

Installer et utiliser des librairies

10

- ◉ Objectif
 - > Ajouter des fonctionnalités supplémentaires à votre version du logiciel R
- ◉ Fonctions
 - > *install.packages(); library()*

```
> install.packages("igraph") # le nom de la librairie est
donné
                                # en chaîne de caractères
# Cette installation n'est à faire qu'une seule fois

> library(igraph) # pour "charger" les fonctionnalités
supplémentaires de la librairie (à faire à chaque nouvelle
session de R)
```

⊙ Séance d'exercices