

Programmation Statistique sous R

Cheat sheet

Ce document est un récapitulatif des principales fonctions et syntaxe R vues lors des TD et TP. Ne pas hésiter à se diriger vers l'onglet *Help* pour plus d'informations sur une fonction et des exemples.

1 Fonctions - Base de R

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
<code>c</code>	<i>base</i>	construire un vecteur	
<code>matrix</code>	<i>base</i>	construire une matrice	<code>nrow</code> , <code>ncol</code> , <code>byrow</code>
<code>length</code>	<i>base</i>	retourne la longueur d'un vecteur	
<code>unique</code>	<i>base</i>	retourne les valeurs uniques d'un vecteur	
<code>class</code>	<i>base</i>	affiche la classe d'un objet	
<code>install.packages</code>	<i>utils</i>	installer un package	
<code>library</code>	<i>base</i>	charger un package	
<code>View</code>	<i>utils</i>	afficher un data frame dans une vue	

2 Fonctions - Importation des données et vérification

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
<code>getwd</code>	<i>base</i>	affiche le répertoire actif	
<code>setwd</code>	<i>base</i>	modifie le répertoire actif	
<code>read.csv</code>	<i>utils</i>	importe un csv	<code>file</code> , <code>header</code> , <code>sep</code> , <code>dec</code>
<code>read_excel</code>	<i>readxl</i>	importe un excel	<code>path</code> , <code>sheet</code> , <code>range</code>
<code>nrow</code>	<i>base</i>	retourne le nombre de lignes	
<code>ncol</code>	<i>base</i>	retourne le nombre de colonnes	
<code>colnames</code>	<i>base</i>	retourne le nom des colonnes	
<code>head</code>	<i>utils</i>	retourne les n premières lignes	<code>n</code>
<code>str</code>	<i>utils</i>	retourne le type des colonnes	
<code>summary</code>	<i>base</i>	affiche un résumé des données	

3 Fonctions - Recodage du type d'une variable (d'un vecteur)

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
<code>as.factor</code>	<i>base</i>	convertir en <i>facteur</i>	<code>levels</code> , <code>labels</code>
<code>levels</code>	<i>base</i>	retourne les niveaux	
<code>as.numeric</code>	<i>base</i>	convertir en <i>numeric</i>	
<code>as.character</code>	<i>base</i>	convertir en <i>character</i>	

4 Fonctions - Statistiques

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
mean	<i>base</i>	retourne la moyenne	<code>na.rm</code>
sum	<i>base</i>	retourne la somme	<code>na.rm</code>
min	<i>base</i>	retourne le minimum	<code>na.rm</code>
max	<i>base</i>	retourne le maximum	<code>na.rm</code>
median	<i>stats</i>	retourne la médiane	<code>na.rm</code>
var	<i>stats</i>	retourne la variance	<code>na.rm</code>
sd	<i>stats</i>	retourne l'écart-type	<code>na.rm</code>
quantile	<i>stats</i>	retourne un / des quantile(s)	<code>na.rm</code> , <code>probs</code>
table	<i>base</i>	retourne un tri à plat	
freq	<i>questionr</i>	retourne effectif et fréquence	

5 Fonctions - Représentation Graphique

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
hist	<i>graphics</i>	construire un histogramme	<code>breaks</code> , <code>main</code> , <code>xlab</code>
boxplot	<i>graphics</i>	construire un boxplot	<code>main</code> , <code>xlab</code> , <code>ylab</code>
barplot	<i>graphics</i>	construire un diagramme en barre	<code>main</code> , <code>xlab</code> , <code>ylab</code>
pie	<i>graphics</i>	construire un diagramme circulaire	<code>main</code> , <code>labels</code> ,
plot	<i>graphics</i>	construire un nuage de points	<code>main</code> , <code>xlab</code> , <code>ylab</code>

6 Fonctions - Transformer une variable / un vecteur

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
ifelse	<i>base</i>	traitement selon condition	<code>test</code> , <code>yes</code> , <code>no</code>
cut	<i>base</i>	découpage en classe	<code>breaks</code> , <code>labels</code> , <code>include.lowest</code>

7 Fonctions - Tris et filtres

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
sort	<i>base</i>	retourne un vecteur trié	<code>decreasing</code>
subset	<i>base</i>	retourne un data frame filtré	<code>subset</code> , <code>select</code>

8 Fonctions - Tests logique

Fonction	Package associé	Usage	Arguments principaux
is.factor	<i>base</i>	True/False si <i>factor</i>	
is.numeric	<i>base</i>	True/False si <i>numeric</i>	
is.character	<i>base</i>	True/False si <i>character</i>	

9 Opérateurs - Logiques et comparaisons

Opérateur	Usage	Exemple
>	strictement supérieur à	<code>x > y</code>
>=	supérieur ou égale à	<code>x >= y</code>
<	strictement inférieur à	<code>x < y</code>
<=	supérieur ou égale à	<code>x <= y</code>
==	égale à	<code>x == y</code>
!=	différent de	<code>x != y</code>
&	ET logique	<code>x > y & x > z</code>
	OU logique	<code>x > y x > z</code>

10 RMarkdown - L'essentiel

Le code se trouve dans des blocs.

```
```{r mon_bloc, echo = FALSE, warning = TRUE}
x <- c(1,2,3,4,5)
```
```

On peut gérer différentes options lors de la génération du document en Word ou HTML :

| Option | Valeurs | Description |
|---------|-------------------------------|--|
| echo | TRUE/FALSE | Afficher ou non le code R dans le document |
| eval | TRUE/FALSE | Exécuter ou non le code R à la compilation |
| include | TRUE/FALSE | Inclure ou non le code R et ses résultats dans le document |
| results | "hide"/"asis"/"markup"/"hold" | Type de résultats renvoyés par le bloc de code |
| warning | TRUE/FALSE | Afficher ou non les avertissements générés par le bloc |
| message | TRUE/FALSE | Afficher ou non les messages générés par le bloc |

| Fonction | Package associé | Usage | Arguments principaux |
|----------|-----------------|-------------------------|----------------------|
| kable | <i>knitr</i> | affiche un beau tableau | <code>digits</code> |