

Capsule 1

Objectifs de la capsule

À la fin de cette capsule, vous serez en mesure de:

1. Comprendre ce qu'est R.
2. Installer R et RStudio.
3. Démarrer RStudio et être prêt à travailler avec des données.
4. Installation et mise à jour de librairies.

Capsule vidéo

<https://youtu.be/zAfDhGRohNQ>

Matériel accompagnateur

Qu'est-ce que R?

R est un langage (et un environnement) de programmation dédié à la manipulation, l'analyse statistique et la visualisation de données.

Il y a plusieurs raisons pourquoi R est utilisé de plus en plus dans les domaines de la science des données massives.

1. Gratuit et *open source*.
2. Multiplateformes (Windows, Mac et Linux).
3. Excellentes capacités graphiques (idéal pour la préparation d'articles scientifiques).
4. Facile de développer vos propres fonctions (automatisation).
5. Très grande communauté d'utilisateurs et de développeurs (beaucoup de librairies, aide, etc.).

Installation de R et RStudio

Pour installer R, il suffit de se rendre sur le site suivant et de télécharger la dernière version de R:

- Télécharger R <https://cran.r-project.org/>

Une fois l'installation de R effectuée, nous pouvons procéder à l'installation de RStudio qui est offre un environnement de travail graphique et convivial. Le fichier d'installation de RStudio peut être téléchargé à l'adresse suivante:

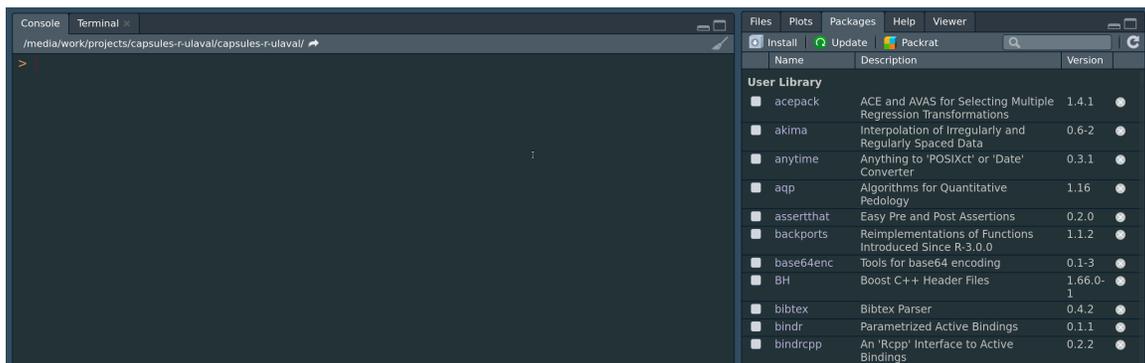
- Télécharger RStudio: <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

💡 Tip

Visionnez la capsule vidéo portant sur l'installation de R et RStudio ainsi qu'un premier tour de l'interface de RStudio.

Installation de librairies

L'une des grandes forces de R est sa très grande communauté d'utilisateurs qui développent régulièrement de nouvelles fonctionnalités (statistiques, graphiques, etc.). Ces fonctionnalités se regroupent dans des entités nommées `library` ou `package`. Pour installer une librairie, vous devez aller sur l'onglet *Packages* dans la fenêtre inférieure droite de RStudio. Par la suite il faut cliquer sur *install* et une nouvelle fenêtre s'ouvrira. Entrez le nom de la librairie à installer et cliquez sur *install*. Dans l'exemple ci-bas, la librairie MASS est installée.



Une fois la librairie installée, il faut la charger en mémoire à l'aide de la fonction `library(nom_de_la_library)`.

```
library(MASS) # Charger la librairie en mémoire
?MASS # Accéder à l'aide de la librairie
```

💡 Tip

Les librairies doivent être chargées en mémoire à chaque démarrage de R ou RStudio. Il est conseillé de les charger au début de votre script R¹.

¹Voir la capsule *Le script Bonnes pratiques dans R et RStudio* pour une explication plus complète sur l'utilisation de scripts.