

R et Rstudio

Vincent Guillemot
Mercredi



Scilab Pasteur

NICS

La différence entre R et Rstudio

R est d'abord un **langage de programmation** qui a pour but principal de permettre d'analyser des données et de produire des représentations graphiques.

Mais c'est également un logiciel Open Source, libre et gratuit qui peut s'installer sur tous les systèmes d'exploitation classiques (Mac, Windows et Linux).

De plus la communauté des utilisateurs de R met à disposition 18261 (le 24/09/2021) packages qui permettent d'appliquer toutes les procédures statistiques imagineables, des plus classiques aux plus récentes.

Posit (anciennement Rstudio) est une entreprise à but non lucratif (*B Corps™*) qui met à disposition de la communauté, entre autres, des logiciels Open Source, libres et gratuits. Parmi ces logiciels : l'éditeur de programme Rstudio.

Rstudio est disponible sur tous les systèmes d'exploitation classiques (Mac, Windows et Linux).

Rstudio permet de programmer en R dans un environnement fiable, riche et très complet. Son interface graphique a été pensée pour permettre aux utilisateurs débutants de bénéficier de fonctionnalités permettant de les aider à maîtriser le langage, et beaucoup de fonctionnalités avancées pour les utilisateurs aguerris!

Comprehensive R Archive Network

Le site : <https://cran.r-project.org/>

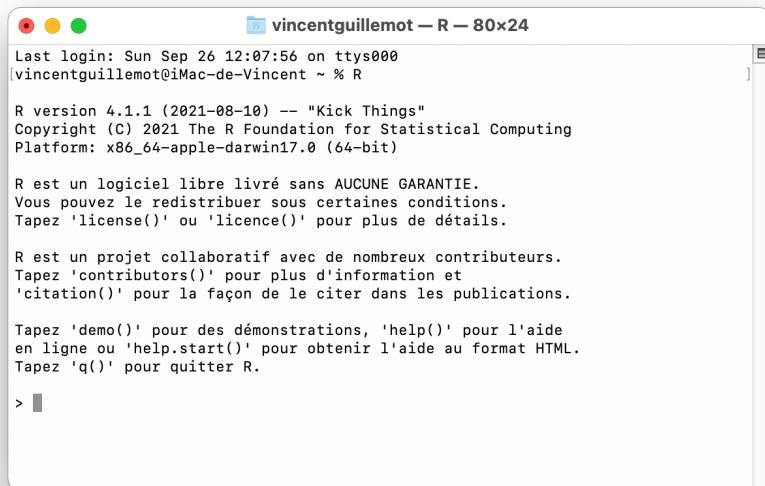


- Installation : <https://cran.r-project.org/bin/>
- Packages : <https://cran.r-project.org/web/packages/index.html>
- Task Views : <https://cran.r-project.org/web/views/>

Sans Rstudio (Mac OS X)

Avec un Terminal

Taper R, puis "Entrée"



```
Last login: Sun Sep 26 12:07:56 on ttys000
|vincentguillemot@iMac-de-Vincent ~ % R

R version 4.1.1 (2021-08-10) -- "Kick Things"
Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-apple-darwin17.0 (64-bit)

R est un logiciel libre livré sans AUCUNE GARANTIE.
Vous pouvez le redistribuer sous certaines conditions.
Tapez 'license()' ou 'licence()' pour plus de détails.

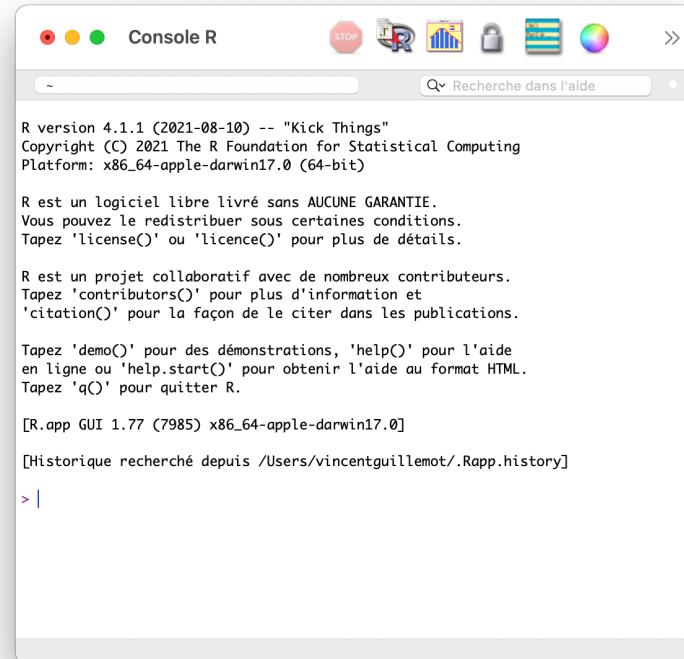
R est un projet collaboratif avec de nombreux contributeurs.
Tapez 'contributors()' pour plus d'information et
'citation()' pour la façon de le citer dans les publications.

Tapez 'demo()' pour des démonstrations, 'help()' pour l'aide
en ligne ou 'help.start()' pour obtenir l'aide au format HTML.
Tapez 'q()' pour quitter R.

> |
```

Avec le "GUI"^{*}

Démarrer l'application "R"



Rstudio

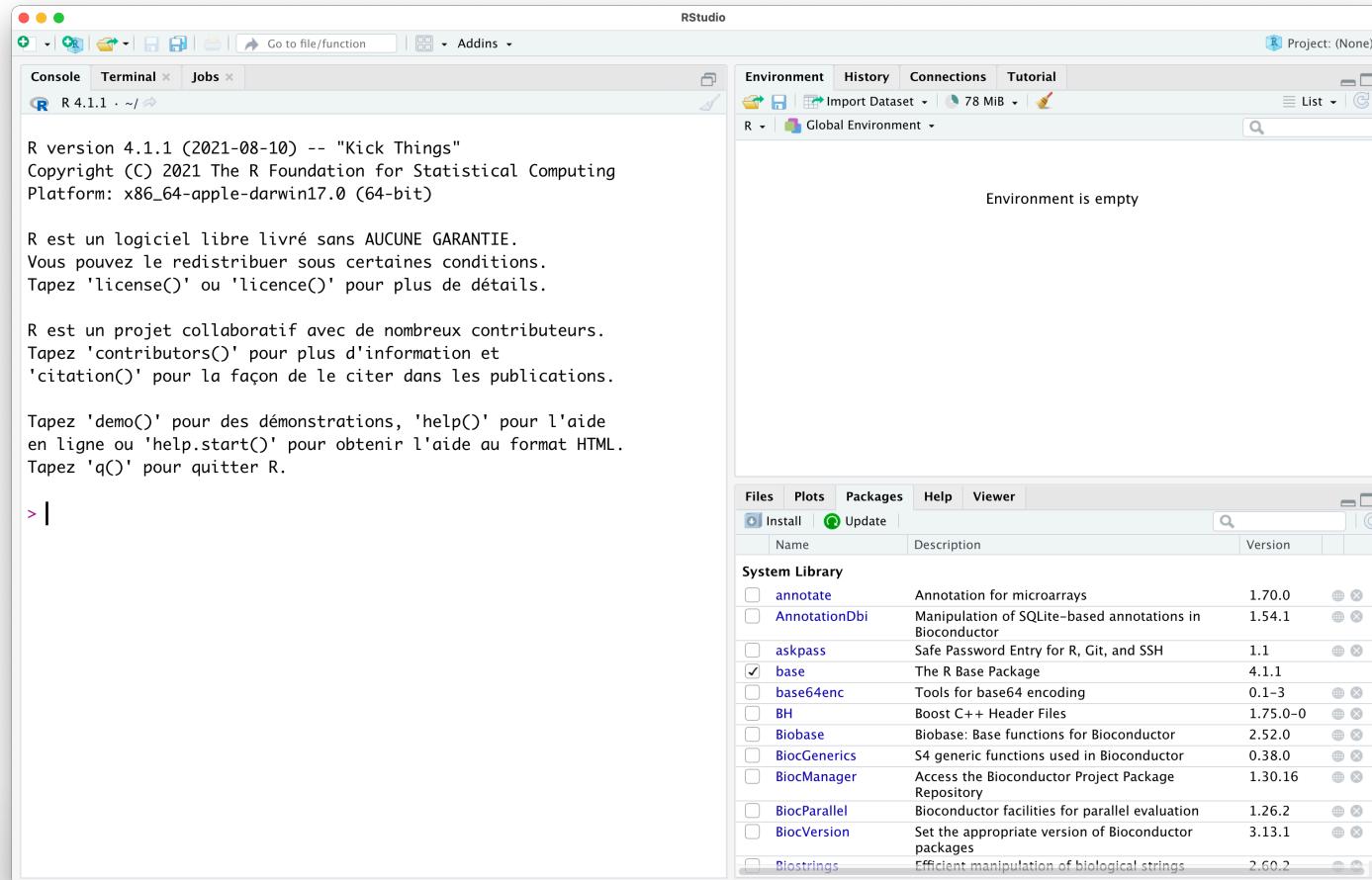
Le site : <https://www.posit.co/>



- Installation : <https://posit.co/download/rstudio-desktop/>
- Tutoriels : <https://posit.co/resources/videos/>
- Feuilles de triche : <https://posit.co/resources/cheatsheets/>

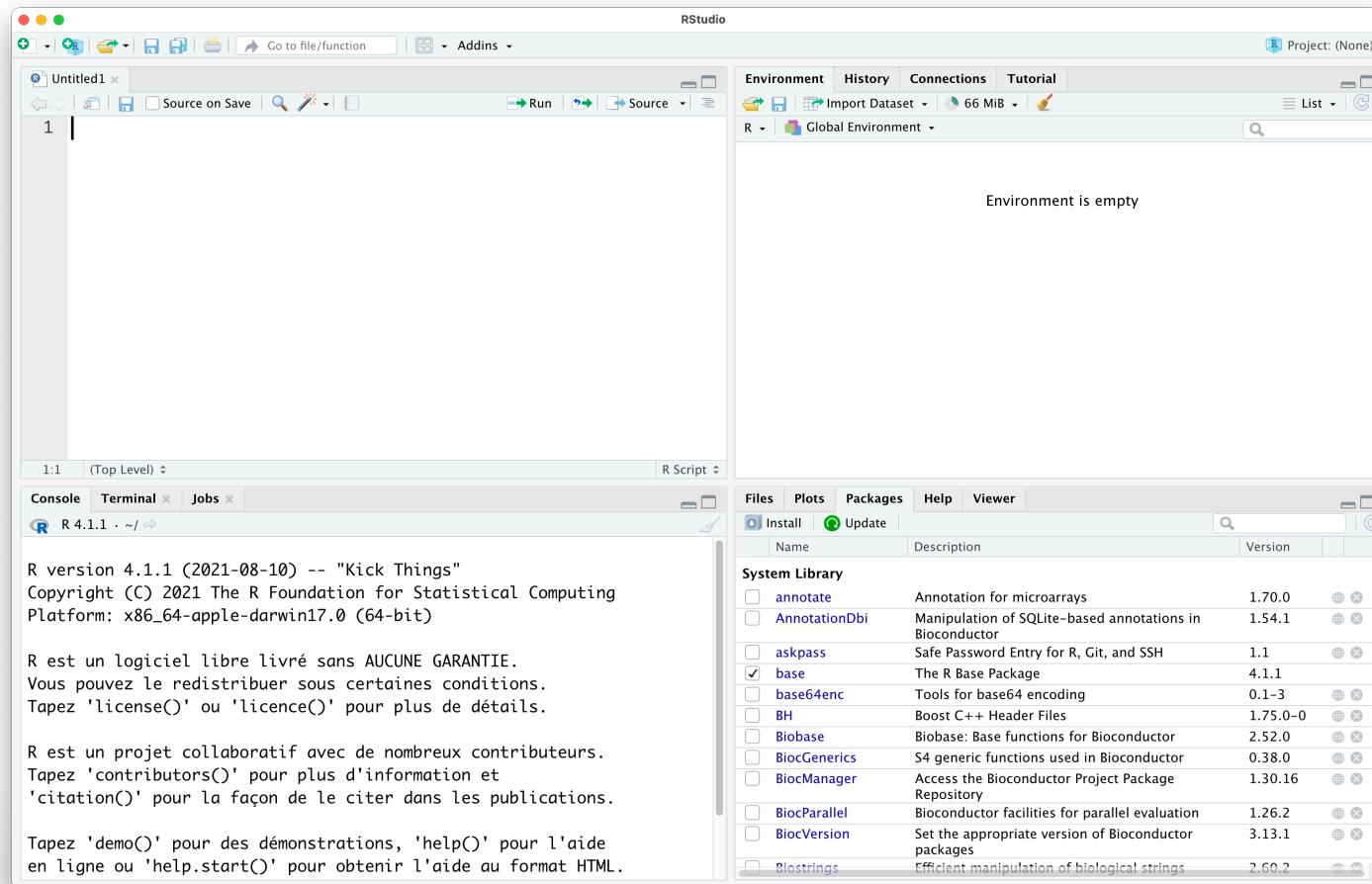
Explorons Rstudio

Après avoir démarré l'application



Les 4 panneaux

Après avoir créé un nouveau script



Les 4 panneaux -bis

The screenshot shows the RStudio interface with four large, semi-transparent circles containing numbers 1, 2, 3, and 4, each highlighting a different part of the application.

- Panel 1:** The leftmost panel, colored red, contains the R console output. It displays the R version information and the standard "R is a free software" license notice.
- Panel 2:** The top right panel, colored green, is the Environment pane. It shows the global environment with no objects currently listed.
- Panel 3:** The bottom left panel, colored cyan, is the Help pane. It displays the "About R" help page, which includes the R version information and the "R is a free software" license notice.
- Panel 4:** The bottom right panel, colored purple, is the Packages pane. It lists the packages in the system library, showing their names, descriptions, and versions.

Name	Description	Version
annotate	Annotation framework for Bioconductor	1.70.0
AnnotationDbi	Manipulate annotations in relational databases and SSH	1.54.1
askpass	Safe Password Input	1.1
<input checked="" type="checkbox"/> base	The R Language	4.1.1
base64enc	Tools for base64 encoding/decoding	0.1-3
BH	Boost Header	1.75.0-0
Biobase	Biobase	2.52.0
BiocGenerics	S4 generic functions for Bioconductor	0.38.0
BiocManager	Access the Bioc Project Package Repository	1.30.16
BiocParallel	Bioconductor facilities for parallel evaluation	1.26.2
BiocVersion	Set the appropriate version of Bioconductor packages	3.13.1
Biostrings	Efficient manipulation of biological strings	2.60.2

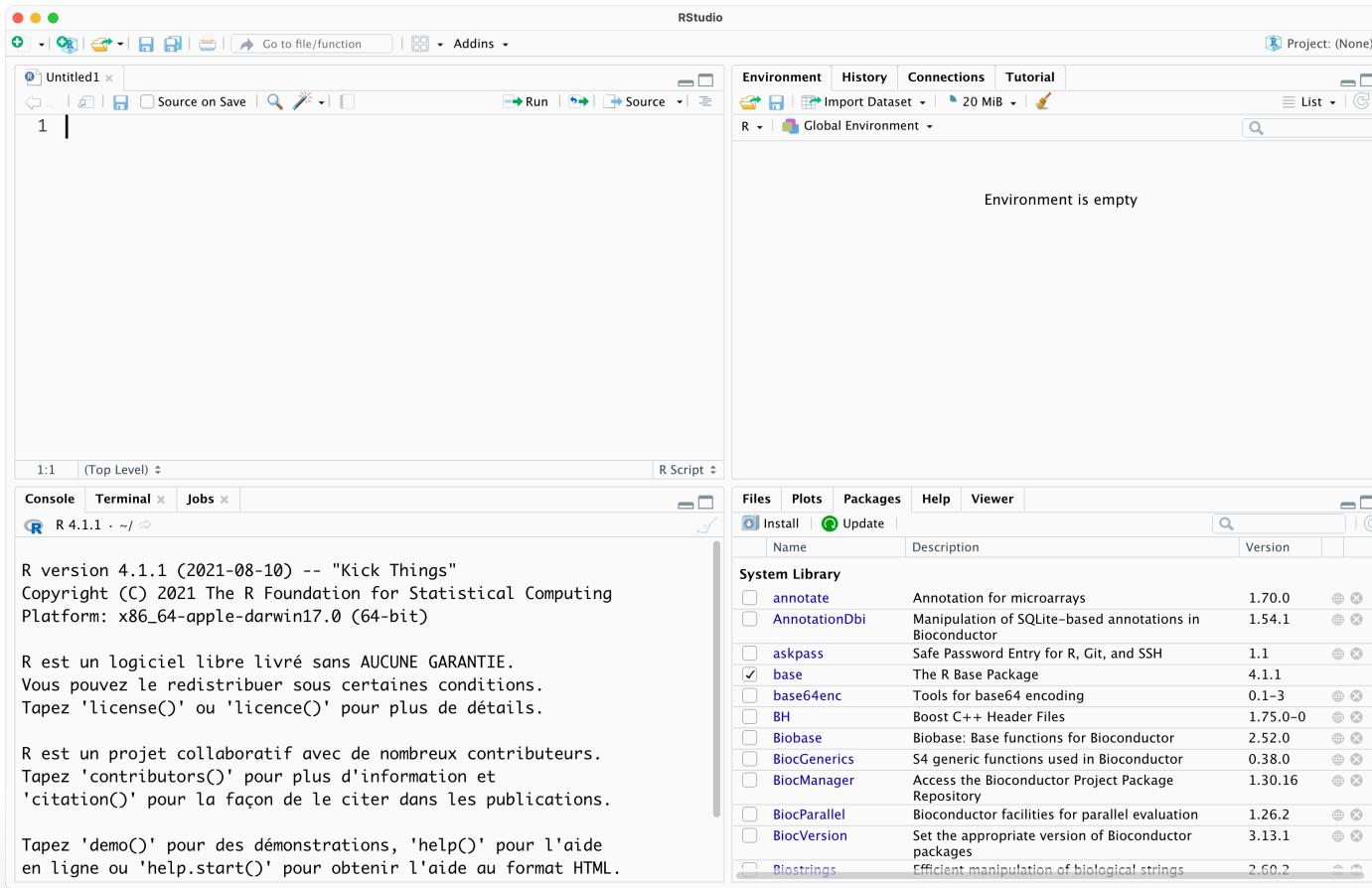
Les 4 panneaux -ter



1. Script
2. Environnement, historique, tutoriels
3. Console (le cerveau !)
4. Plots, packages, (fichiers)

Créer un projet

Créez un projet au début de chaque cours !



Pourquoi créer un projet ?

Réponse courte

"Parce que ça facilite la vie!" -Anonyme

Réponse moins courte :

- Pas besoin de (trop) réfléchir au répertoire de travail
- Un projet Rstudio = un projet d'analyse
- C'est plus facile à organiser
- Cela vous force à ranger vos analyses ...
- Dans des dossiers dont les noms ont du sens !

Exercice 1

Créez un projet pour le mercredi matin. Quel est votre répertoire de travail pour ce projet ?

Exercice 2

Allez dans le menu “Help” puis sélectionnez “About Rstudio”. Quelle est votre version de Rstudio ? Renseignez-la dans [le document partagé](#)