

Notes de leçon | Installation de R et RStudio

GRAPH Network & OMS, soutenu par le Fonds Mondial

January 2024

Ce cours a été créé par le Réseau GRAPH, une organisation à but non lucratif basée à l'Institut de santé globale de l'Université de Genève, en collaboration avec l'Organisation mondiale de la Santé, dans le cadre d'une subvention du Fonds mondial pour créer des cours afin de renforcer les capacités nationales en matière d'analyse épidémiologique.

Introduction
Travailler localement vs sur le cloud
RStudio Cloud
Installation sur Windows
Télécharger et installer R
Télécharger, installer et exécuter RStudio
Installation sur macOS
Télécharger et installer R
Télécharger, installer et exécuter RStudio
Conclusion

Objectif d'apprentissage

1. Vous pouvez accéder à R et RStudio, soit par le biais de RStudio.cloud, soit en téléchargeant et en installant ces logiciels sur votre ordinateur.
-

Introduction

Pour commencer votre parcours avec R, nous devrons vous configurer avec les logiciels nécessaires, R et RStudio. **R** est le langage de programmation que vous utiliserez pour écrire du code, tandis que **RStudio** est un environnement de développement intégré (IDE) qui facilite l'utilisation de R.

Travailler localement vs sur le cloud

Vous pouvez accéder et travailler avec R et RStudio de deux manières principales : en les téléchargeant sur votre ordinateur ou en utilisant un serveur web pour y accéder dans le cloud.

L'utilisation de R et RStudio sur le cloud est l'option la moins courante, mais cela peut être le bon choix si vous débutez avec la programmation et que vous ne voulez pas encore vous soucier de l'installation de logiciels. Vous pouvez également préférer l'option cloud si votre ordinateur local est vieux, lent ou inadapté à l'exécution de R.

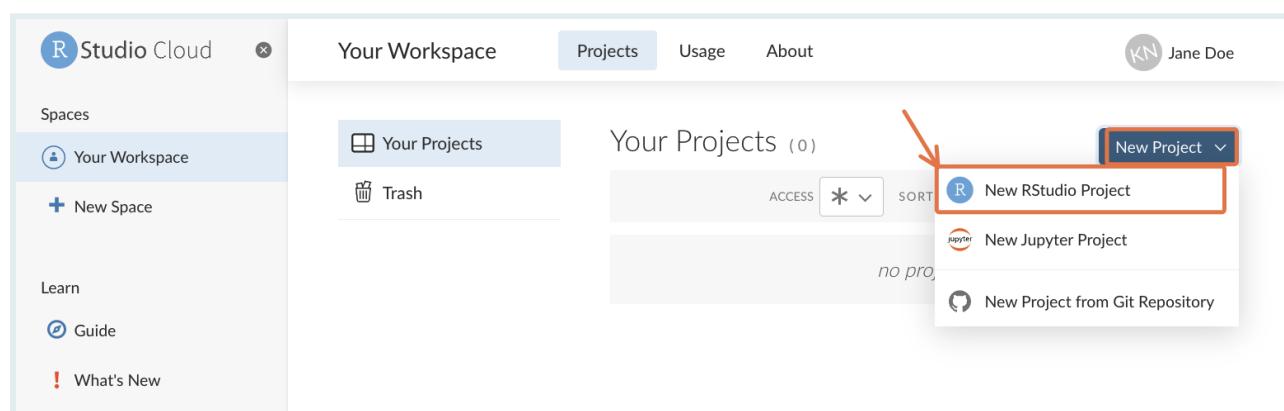
Ci-dessous, nous passons en revue le processus de configuration de RStudio Cloud, RStudio sur Windows et RStudio sur macOS séparément. Passez à la section qui vous concerne !

RStudio Cloud ne vous offre que 25 heures de projet gratuites par mois. Après cela, vous devrez passer à un plan payant. Si vous pensez que vous aurez besoin de plus de 25 heures par mois, il est préférable d'éviter cette option.

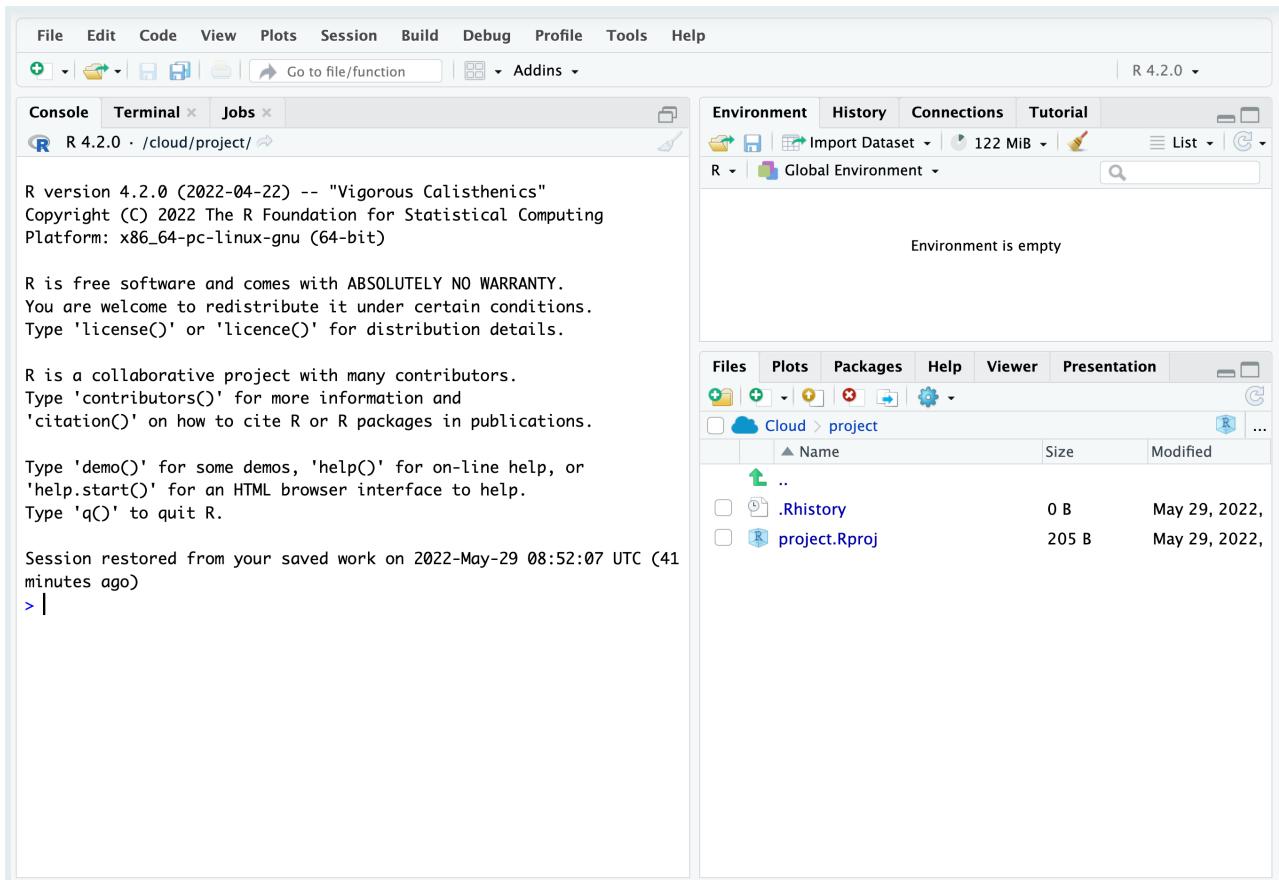
RStudio Cloud

Si vous comptez travailler sur le cloud, suivez les étapes ci-dessous :

1. Accédez au site Web rstudio.cloud et suivez les instructions pour créer un compte gratuit. (Nous vous recommandons de vous inscrire avec Google si vous disposez d'un compte Google, afin de ne pas avoir à vous souvenir de nouveaux mots de passe).
2. Une fois que vous avez terminé, cliquez sur l'icône “New project” en haut à droite et sélectionnez “New RStudio project”.

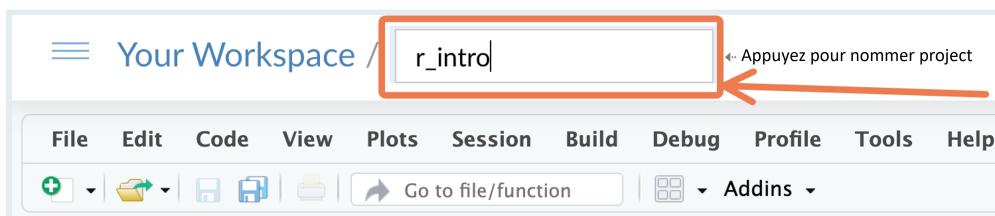


Vous devriez voir un écran comme celui-ci :



Voici RStudio, votre nouvelle maison pour longtemps !

En haut de l'écran, renommez le nom de projet "Untitled Project" en quelque chose comme "r_intro".



Vous pouvez commencer à utiliser R en saisissant du code dans l'onglet "console" à gauche :

```
R version 4.2.0 (2022-04-22) -- "Vigorous Calisthenics"
Copyright (C) 2022 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

Session restored from your saved work on 2022-May-29 08:52:07 UTC (41
minutes ago)
> 2 + 2
```

Ecrivez code R ici!

Essayez d'utiliser R comme calculatrice ici ; tapez '2 + 2' et appuyez sur Entrée.

Et voilà, vous êtes prêt à vous lancer. Chaque fois que vous souhaitez rouvrir RStudio, rendez-vous sur [rstudio.cloud](#).

Passez à la section "Conclusion" du cours.

Installation sur Windows

Télécharger et installer R

Si vous travaillez sous Windows, suivez les étapes ci-dessous pour télécharger et installer R :

1. Rendez-vous sur [cran.rstudio.com](#) pour accéder à la page d'installation de R. Cliquez ensuite sur le lien de téléchargement pour Windows :

The Comprehensive R Archive Network

Download and Install R

Precompiled binary distributions of the base system and contributed packages, **Windows and Mac** users most likely want one of these versions of R:

- [Download R for Linux \(Debian, Fedora/Redhat, Ubuntu\)](#)
- [Download R for macOS](#)
- [Download R for Windows](#)

R is part of many Linux distributions, you should check with your Linux package management system in addition to the link above.

2. Choisissez le sous-répertoire “base”.

R for Windows

Subdirectories:

[base](#)

[contrib](#)

[old contrib](#)

Binaries for base distribution. This is what you want to [install R for the first time](#).

Binaries of contributed CRAN packages (for R >= 3.4.x).

Binaries of contributed CRAN packages for outdated versions of R (for R < 3.4.x).

3. Cliquez ensuite sur le lien de téléchargement en haut de la page pour télécharger la dernière version de R :

R-4.2.0 for Windows

[Download R-4.2.0 for Windows \(79 megabytes, 64 bit\)](#)

[README on the Windows binary distribution](#)

[New features in this version](#)

This build requires UCRT, which is part of Windows since Windows 10 and Windows Server 2016. On older systems, UCRT has to be installed manually from [here](#).

Notez que la capture d'écran ci-dessus peut ne pas afficher la dernière version.

4. Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur le fichier téléchargé, puis suivez les instructions de la fenêtre d'installation. Pendant l'installation, vous ne devriez pas avoir à modifier les paramètres par défaut ; il vous suffit de cliquer sur “Suivant” jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

Voilà qui est fait ! Vous devriez maintenant avoir R sur votre ordinateur. Mais vous n'aurez probablement jamais besoin d'interagir avec R directement. Vous utiliserez plutôt l'IDE RStudio pour travailler avec R. Suivez les instructions de la section suivante pour obtenir RStudio.

Télécharger, installer et exécuter RStudio

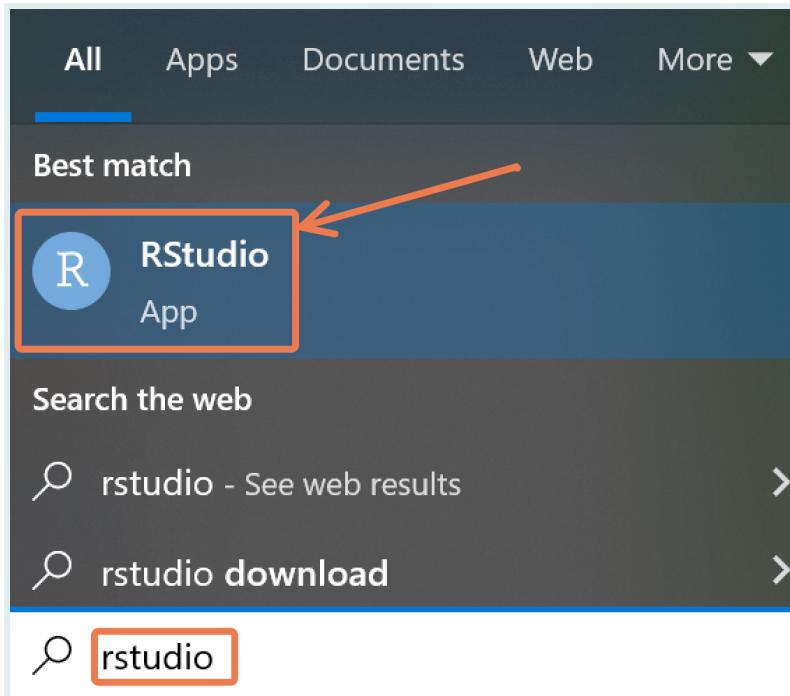
Pour télécharger RStudio, rendez-vous sur rstudio.com/products/rstudio/download/#download et téléchargez la version Windows.

2. Download RStudio Desktop. Recommended for your system:

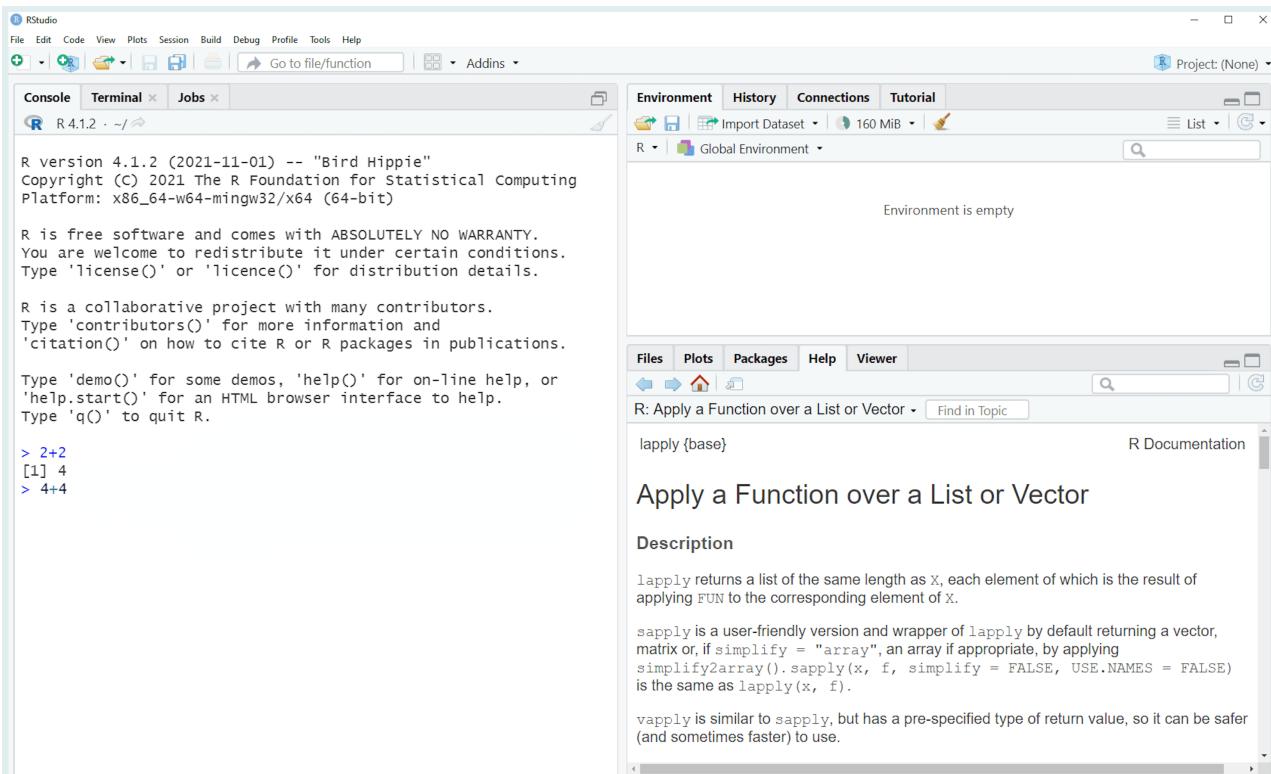


Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur le fichier téléchargé et suivez les instructions d'installation.

Une fois installé, RStudio peut être ouvert comme n'importe quelle application sur votre ordinateur : appuyez sur la touche Windows pour ouvrir le menu Démarrer, et recherchez « rstudio ». Cliquez pour ouvrir l'application :

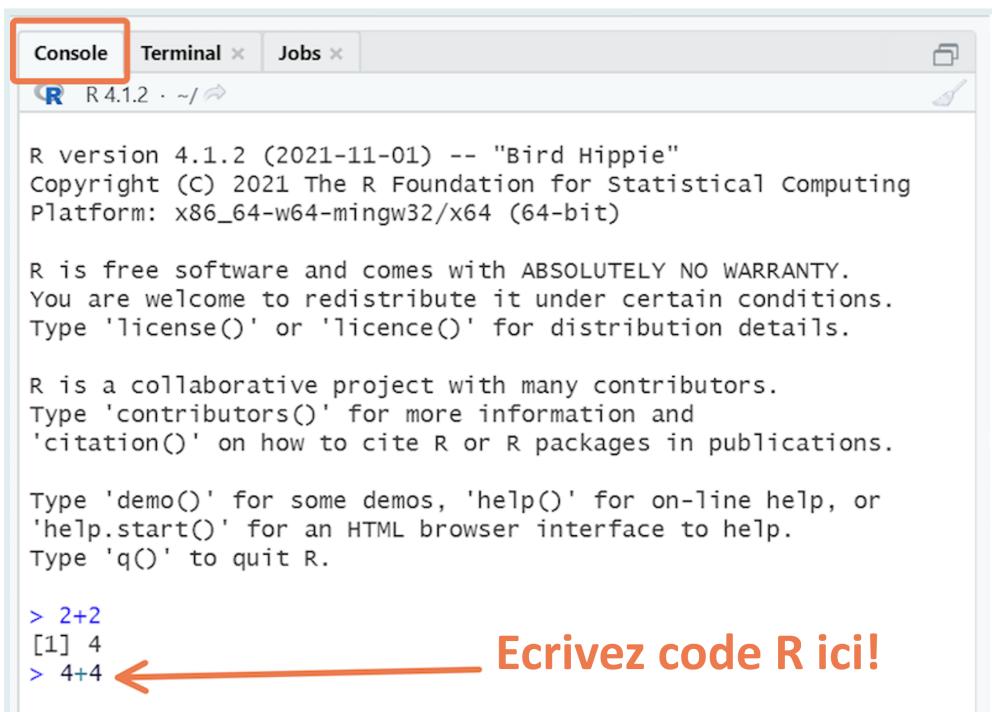


Vous devriez voir une fenêtre comme celle-ci :



Voici RStudio, votre nouvelle maison pour longtemps !

Vous pouvez commencer à utiliser R en saisissant du code dans l'onglet “console” à gauche :



Essayez d'utiliser R comme calculatrice ici ; tapez ‘2 + 2’ et appuyez sur Entrée.

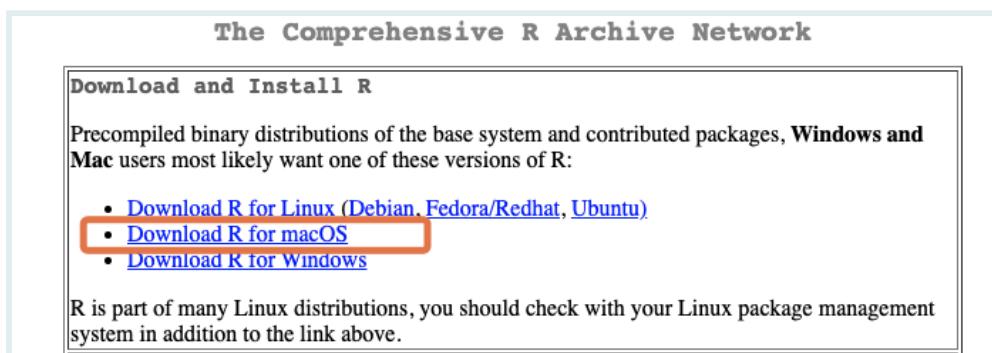
Voilà, vous êtes prêt à vous lancer. Passez à la section “Conclusion” du cours.

Installation sur macOS

Télécharger et installer R

Si vous travaillez sur macOS, suivez les étapes ci-dessous pour télécharger et installer R :

1. Rendez-vous sur cran.rstudio.com pour accéder à la page d'installation de R. Cliquez ensuite sur le lien pour macOS :



The screenshot shows the "Download and Install R" section of the CRAN website. It includes a list of download links:

- [Download R for Linux \(Debian, Fedora/Redhat, Ubuntu\)](#)
- [Download R for macOS](#) (This link is highlighted with a red box.)
- [Download R for Windows](#)

A note at the bottom states: "R is part of many Linux distributions, you should check with your Linux package management system in addition to the link above."

2. Téléchargez et installez la version de R correspondant à votre Mac. Pour la plupart des gens, c'est la première option de la rubrique “Dernière version” qu'il faudra choisir.

Latest release:

R 4.3.1 binary for macOS 11 (**Big Sur**) and higher, signed and notarized packages.

Contains R 4.3.1 framework, R.app GUI 1.79, Tcl/Tk 8.6.12 X11 libraries and Texinfo 6.8. The latter two components are optional and can be omitted when choosing "custom install", they are only needed if you want to use the `tcltk` R package or build package documentation from sources.

macOS Ventura users: there is a known bug in Ventura preventing installations from some locations without a prompt. If the installation fails, move the downloaded file away from the *Downloads* folder (e.g., to your home or Desktop)

Note: the use of X11 (including `tcltk`) requires [XQuartz](#) (version 2.8.5 or later). Always re-install XQuartz when upgrading your macOS to a new major version.

This release uses Xcode 14.2/14.3 and GNU Fortran 12.2. If you wish to compile R packages which contain Fortran code, you may need to download the corresponding GNU Fortran compiler from <https://mac.R-project.org/tools>. Any external libraries and tools are expected to live in `/opt/R/arm64` (Apple silicon) or `/opt/R/x86_64` (Intel).

3. Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur le fichier téléchargé, puis suivez les instructions de la fenêtre d'installation.

Voilà, c'est fait ! Vous devriez maintenant avoir R sur votre ordinateur. Mais vous n'aurez probablement jamais besoin d'interagir avec R directement. Vous utiliserez plutôt l'IDE RStudio pour travailler avec R. Suivez les instructions de la section suivante pour obtenir RStudio.

Télécharger, installer et exécuter RStudio

Pour télécharger RStudio, rendez-vous sur rstudio.com/products/rstudio/download/#download et téléchargez la version pour macOS.

2. Download RStudio Desktop. Recommended for your system:



[DOWNLOAD RSTUDIO FOR MAC](#)

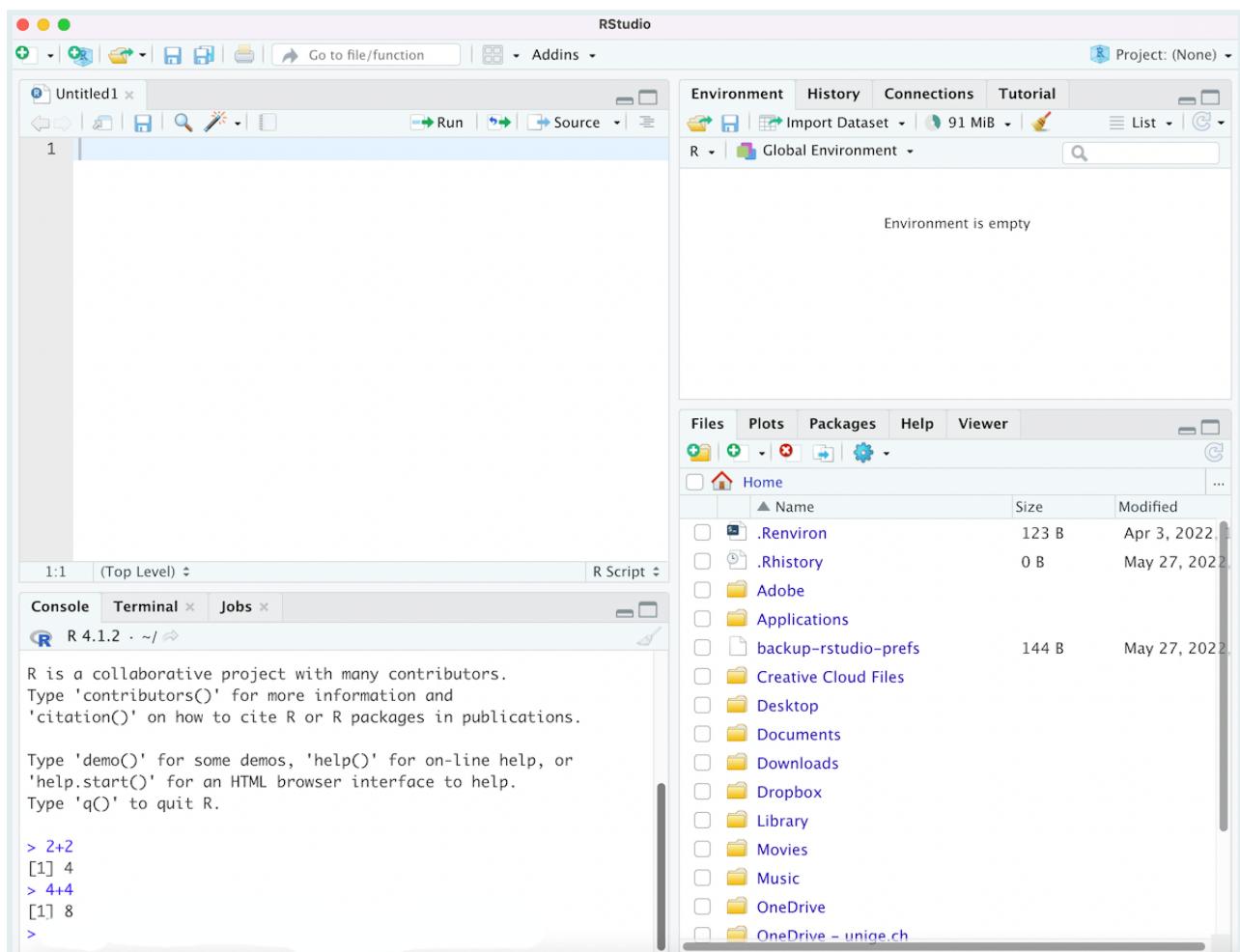
2022.02.0+443 | 217.18MB

Une fois le téléchargement terminé, cliquez sur le fichier téléchargé et suivez les instructions d'installation.

Une fois installé, RStudio peut être ouvert comme n'importe quelle application sur votre ordinateur : appuyez sur "Commande" + "Espace" pour ouvrir Spotlight, puis recherchez "rstudio". Cliquez pour ouvrir l'application.



Vous devriez voir une fenêtre comme celle-ci :



Voici RStudio, votre nouvelle maison pour longtemps !

Vous pouvez commencer à utiliser R en saisissant du code dans l'onglet “console” à gauche :

The screenshot shows the RStudio interface with the 'Console' tab selected. The R version is 4.1.2. The console output shows the following calculations:

```
R 4.1.2 ~/ 
R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> 2+2
[1] 4
> 4+4
[1] 8
>
```

An orange arrow points from the text "Ecrivez code R ici!" to the input line in the console.

Essayez d'utiliser R comme calculatrice ici ; tapez '2 + 2' et appuyez sur Entrée.

Conclusion

Vous devriez maintenant avoir accès à R et RStudio, vous êtes donc prêt à commencer l'apprentissage de l'utilisation de ces outils extrêmement puissants. Rendez-vous à la prochaine session !

Contributeurs

Les membres de l'équipe suivants ont contribué à cette leçon :



KENE DAVID NWOSU

Data analyst, the GRAPH Network

Passionate about world improvement



LAMECK AGASA

Statistician/Data Scientist



MICHAL SHRESTHA

Global Health Researcher, the GRAPH Network

An advocate of health equity & justice through equal access to health data



ELTON MUKONDA

Data analyst, the GRAPH Network

A data enthusiast with a passion for population health research



LAURE NGUEMO

Data Science Education Officer

Gets very excited at the mention of data, especially health related data



SABINA RODRIGUEZ VELÁSQUEZ

Project Manager and Scientific Collaborator, The GRAPH Network

Infectiously enthusiastic about microbes and Global Health

Références

Certains éléments de cette leçon ont été adaptés à partir des sources suivantes :

- Nordmann, Emily et Heather Cleland-Woods. *Chapitre 2 Principes de base de la programmation | Compétences en données.* psyteachr.github.io, <https://psyteachr.github.io/data-skills-v1/programming-basics.html> Consulté le 23 février 2022.

This work is licensed under the [Creative Commons Attribution Share Alike](#) license.

