

Installation pas à pas de R et RStudio sur un ordinateur Windows ou Mac

[Nicolas Audibert](#)

Laboratoire de Phonétique et Phonologie, CNRS & Sorbonne Nouvelle

Remarque : si vous utilisez un système Linux, pour les étapes 1 et 2 suivez les instructions (en anglais) sur les pages Web de R et RStudio. Les étapes suivantes sont les mêmes quel que soit le système d'exploitation utilisé.

1) Installation de R (<https://cran.r-project.org/>)

Version la plus récente à la date de mise à jour de ce document (28/10/2023) : 4.3.1

Il est conseillé de consulter le lien ci-dessus pour vérifier s'il existe une version plus récente compatible avec votre système d'exploitation à la date à laquelle vous consultez ce tutoriel. En règle générale, il est recommandé d'installer la version la plus récente compatible avec votre système d'exploitation.

La première chose à faire est d'installer le logiciel R, après l'avoir téléchargé.

Lien direct vers le fichier à télécharger et installer :

- Si vous utilisez un ordinateur Windows : <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/R-4.3.1-win.exe>

- Si vous utilisez un ordinateur Mac, commencez par vérifier quelle est la version du système Mac OS que vous utilisez (menu pomme tout en haut à gauche / A propos de ce Mac) :

- version 11 ou plus récente (Big Sur, Monterey, Ventura ou Sonoma) : https://cran.r-project.org/bin/macosx/big-sur-x86_64/base/R-4.3.1-x86_64.pkg (version pour processeurs Intel, pour les processeurs M1 ou M2 utilisez cette version :

<https://cran.r-project.org/bin/macosx/big-sur-arm64/base/R-4.3.1-arm64.pkg>)

- version 10.13 à 10.15 (High Sierra, Mojave ou Catalina) : <https://cran.r-project.org/bin/macosx/base/R-4.1.2.pkg>

- version 10.11 (El Capitan) ou 10.12 (Sierra) : <https://cran.r-project.org/bin/macosx/R-3.6.3.nn.pkg>

- version 10.9 ou 10.10 (Mavericks ou Yosemite) : <https://cran.r-project.org/bin/macosx/R-3.3.3.pkg>

- version 10.6, 10.7 ou 10.8 (Snow Leopard, Lion ou Mountain Lion) : <https://cran.r-project.org/bin/macosx/R-3.2.1-snowleopard.pkg>

- Si vous utilisez Linux, suivez les instructions qui correspondent à votre distribution : <https://cran.r-project.org/bin/linux/>

2) Installation de RStudio (<https://posit.co/products/open-source/rstudio/>)

**Version la plus récente à la date de mise à jour de ce document (28/10/2023) :
2023.09.1+494**

Après avoir installé R, vous pouvez installer la version gratuite de RStudio. Le lien direct vers le fichier à télécharger et installer est indiqué ci-dessous.

- Si vous utilisez un ordinateur Windows (10 ou 11) :

<https://download1.rstudio.org/electron/windows/RStudio-2023.09.1-494.exe>

- Si vous utilisez un ordinateur Mac :

- Version 11 ou plus (Big Sur, Monterey, Ventura ou Sonoma) :

<https://download1.rstudio.org/electron/macOS/RStudio-2023.09.1-494.dmg>

- Version 10.14 ou 10.15 (Mojave ou Catalina) :

<https://download1.rstudio.org/desktop/macOS/RStudio-2022.02.0-443.dmg>

- Si cette version ne fonctionne pas, il reste possible d'opter pour la version précédente : <https://s3.amazonaws.com/rstudio-ide-build/desktop/macOS/RStudio-2021.09.2-382.dmg>

- Versions plus anciennes de Mac OS :

<http://download1.rstudio.org/RStudio-1.1.463.dmg>

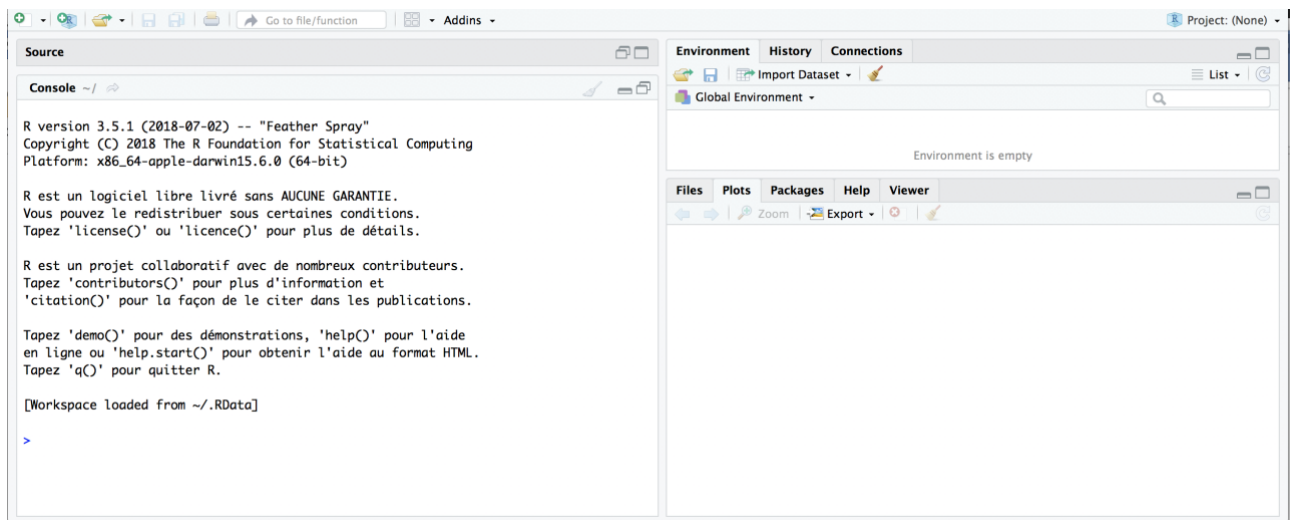
- Si vous utilisez Linux, choisissez l'installateur qui correspond à votre distribution

3) Vérifier que tout fonctionne : version basique

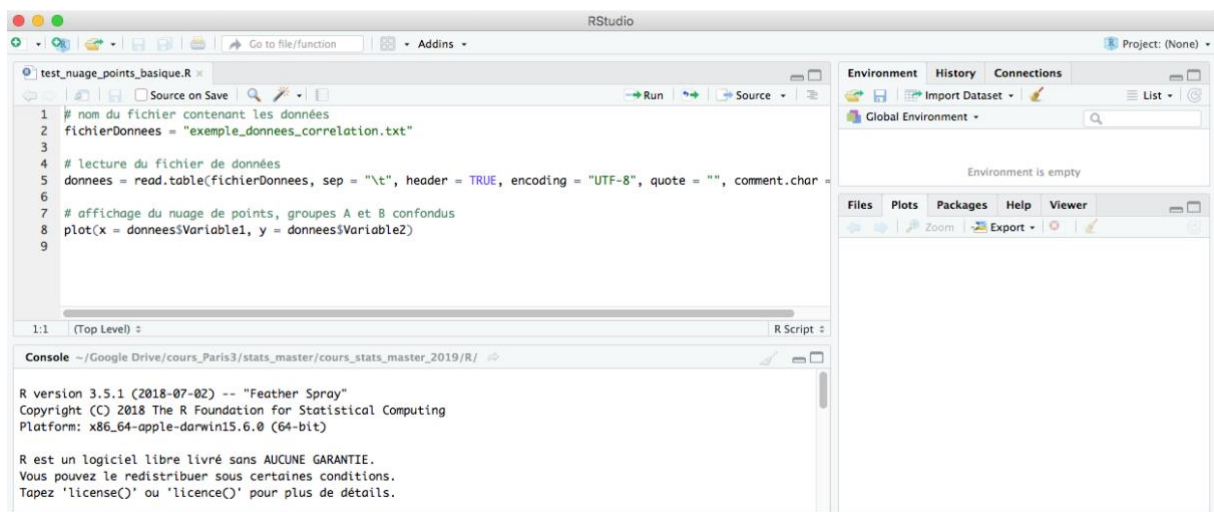
Nous allons manipuler exclusivement RStudio, qui permet d'utiliser R de façon plus souple.

Préalable indispensable : Avant toute chose, vous allez devoir télécharger dans un même dossier le script de test *test_nuage_points_basique.R* et les données d'exemple *exemple_donnees_correlation.txt* que vous trouverez dans le dossier [fichiers_test_installation_R](#) (archive au format .zip à télécharger et décompresser).

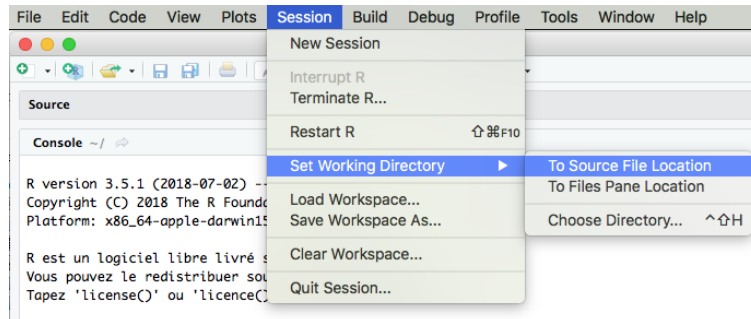
- Ouvrir RStudio (dans Programmes sous Windows, Applications sous Mac OS)



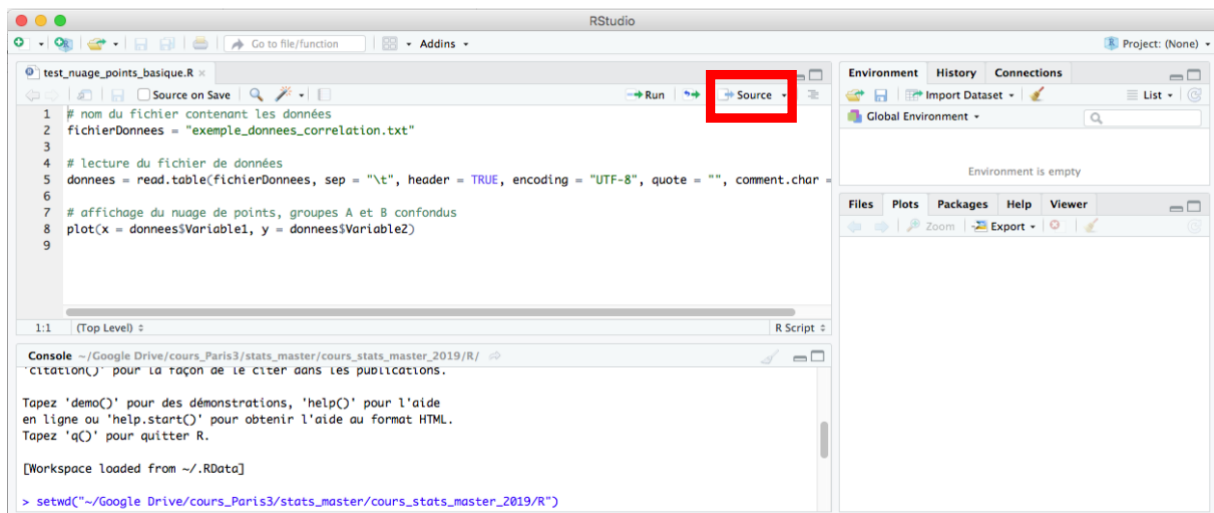
- Ouvrir le script *test_nuage_points_basique.R* en double-cliquant dessus dans l'explorateur de fichiers ou le Finder. Généralement cela suffit à l'ouvrir directement dans la partie en haut à gauche de RStudio. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez l'ouvrir depuis RStudio avec le menu File / Open File.



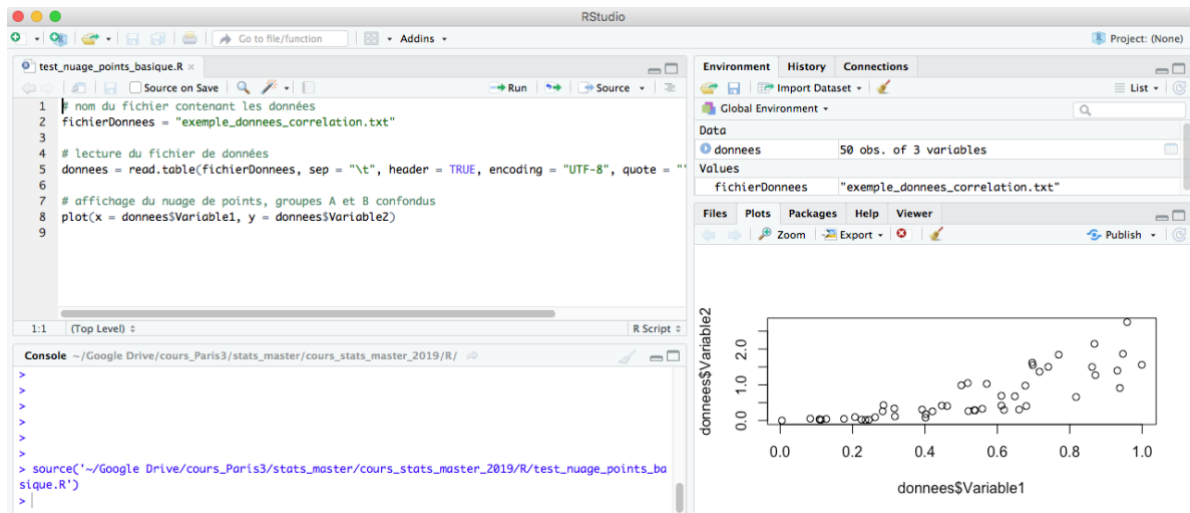
- Dans RStudio, changez l'environnement de travail pour qu'il corresponde au dossier dans lequel vous avez téléchargé le script et les données. Après avoir ouvert le script vous pouvez le faire très facilement avec le menu Session / Set Working Directory / To Source File Location.



- Exécutez le script en cliquant sur Source en haut à droite de la fenêtre qui contient le script (si vous préférez l'exécuter pas à pas, vous pouvez aussi sélectionner la ou les lignes à exécuter et cliquer sur Run)



- Vous obtenez alors le nuage de points dans l'onglet Plots de la partie en bas à droite de RStudio



4) Installer des packages pour ajouter des fonctionnalités

4.1) L'ensemble de packages tidyverse

Le programme R seul inclut déjà de nombreuses fonctionnalités, qui permettent d'effectuer les calculs statistiques abordé en cours. Pour aller plus loin, de nombreux "paquets" (souvent désignés par le mot anglais packages) peuvent être installés. Pour que l'installation fonctionne votre ordinateur doit être connecté à internet.

Nous allons voir comment installer l'ensemble de packages d'usage fréquent et recommandé « tidyverse », que nous utiliserons dans le cadre du cours. Tidyverse inclut entre autres le package ggplot2, qui permet de réaliser des graphiques plus élaborés que celui du script de test.

- Dans la partie intitulée Console en bas à gauche de la fenêtre RStudio, tapez ou copiez/collez la commande suivante et validez en appuyant sur la touche Entrée/Return (la touche qui vous sert à revenir à la ligne)

```
install.packages("tidyverse")
```

- Attendez que ces packages s'installent (vous verrez s'afficher quelques messages en rouge dans la console).

- Vérifiez que l'installation de tidyverse s'est effectuée correctement en tapant ou copiant dans la console la commande suivante :

```
library(tidyverse)
```

Si l'installation a fonctionné, vous obtenez alors le message suivant (s'il existe une version plus récente de certains packages, les numéros affichés ne seront pas les mêmes) :

```
— Attaching packages — tidyverse 1.3.0 —
✓ ggplot2 3.3.3    ✓ purrr  0.3.4
✓ tibble  3.0.6    ✓ dplyr  1.0.2
✓ tidyr   1.1.2    ✓ stringr 1.4.0
✓ readr   1.3.1    ✓ forcats 0.5.0
— Conflicts — tidyverse_conflicts() —
x dplyr::filter() masks stats::filter()
x dplyr::lag()    masks stats::lag()
```

Uniquement dans le cas où l'installation de tidyverse ne fonctionnerait pas

Dans le cas (très peu probable mais qui reste possible avec certaines configurations) ou cela ne fonctionnerait pas, vous pouvez vous contenter d'installer le package ggplot2, suffisant pour réaliser le graphique plus élaboré du 2^e script d'exemple :

```
install.packages("ggplot2")
```

Vous n'en aurez pas besoin directement pour ce test mais autant en profiter pour installer les autres packages qui vous seront utiles pour manipuler vos propres données :

```
install.packages("tidyr")
install.packages("dplyr")
install.packages("readr")
install.packages("stringr")
install.packages("readxl")
install.packages("purrr")
install.packages("forcats")
```

4.2) Installer d'autres packages

Il existe un très grand nombre de packages pour R qu'il peut être nécessaire d'installer pour ajouter des fonctionnalités. Le principe est toujours le même : pour installer le package il est nécessaire d'être connecté à internet et d'utiliser la commande `install.packages` :

```
install.packages("nomDuPackage")
```

Par exemple pour enregistrer des jeux de données au format Excel (.xlsx ou .xls), il est nécessaire d'installer le package `writexl` :

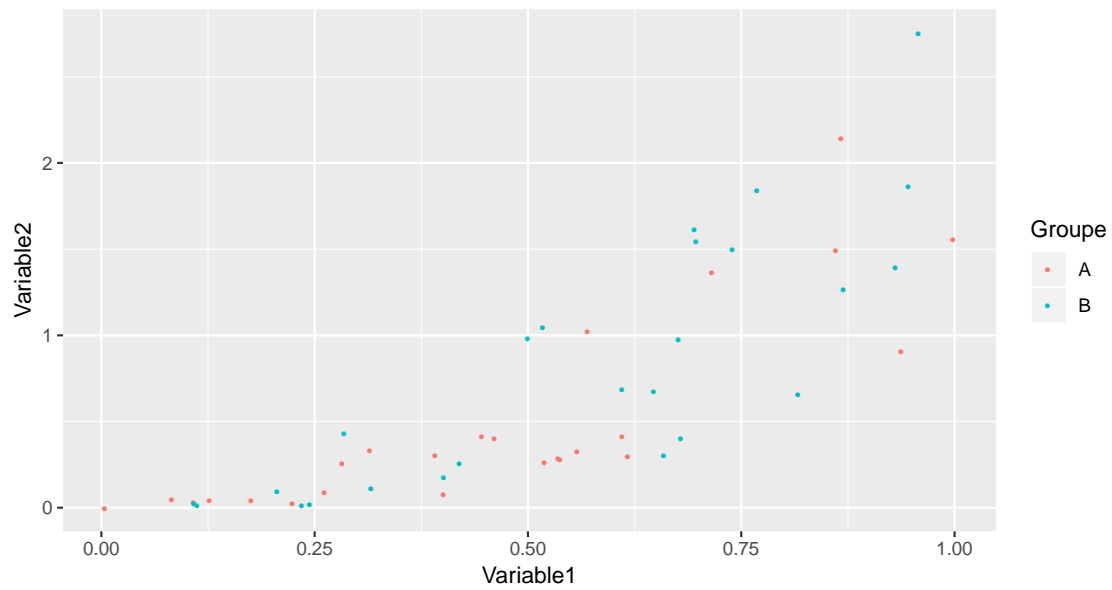
```
install.packages("writexl")
```

5) Vérifier que tout fonctionne : version plus avancée avec le package ggplot2

- Après l'avoir téléchargé dans le même dossier que le fichier de données d'exemple, ouvrez le script de test `test_nuage_points_ggplot2.R`

- Dans RStudio, si nécessaire placez-vous dans le dossier qui contient ce script (Session / Set Working Directory / To Source File Location)

- Exécutez le script pour afficher le nuage de point et le sauver dans un fichier PDF. Vous obtenez alors dans la partie « Plots » de RStudio le nuage de points ci-dessous :



- Cet exemple reste très basique et sert uniquement à illustrer le principe, mais il est possible d'aller beaucoup plus loin (cf. par exemple <https://r4ds.had.co.nz/data-visualisation.html>).