

Notions de base sur R Commander

Cette animation vise à présenter des notions de base sur R Commander.

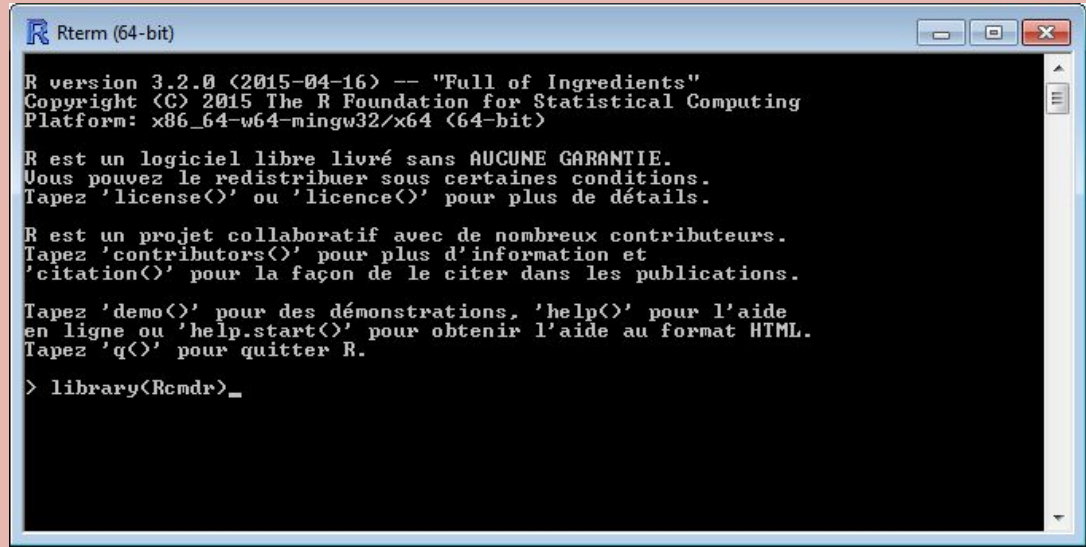
Les points traités sont les suivants :

- [Démarrage de R Commander](#) ;
- [Description de la fenêtre](#) ;
- [Quitter R Commander](#) ;
- [Gestion des données](#) ;
- [Problème possible lors des analyses](#).

Démarrage de R Commander

- La marche à suivre diffère selon le système d'exploitation :
 - MS-Windows et Mac OS : lancez l'application *Rterm*;
 - Linux : lancez l'émulateur de terminal de votre choix et saisissez la commande "R" (R majuscule, sans les guillemets);
- Démarrer R Commander à l'aide de la commande suivante (en respectant les majuscules et les minuscules) :

```
library(Rcmdr)
```



```
Rterm (64-bit)

R version 3.2.0 (2015-04-16) -- "Full of Ingredients"
Copyright (C) 2015 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (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.

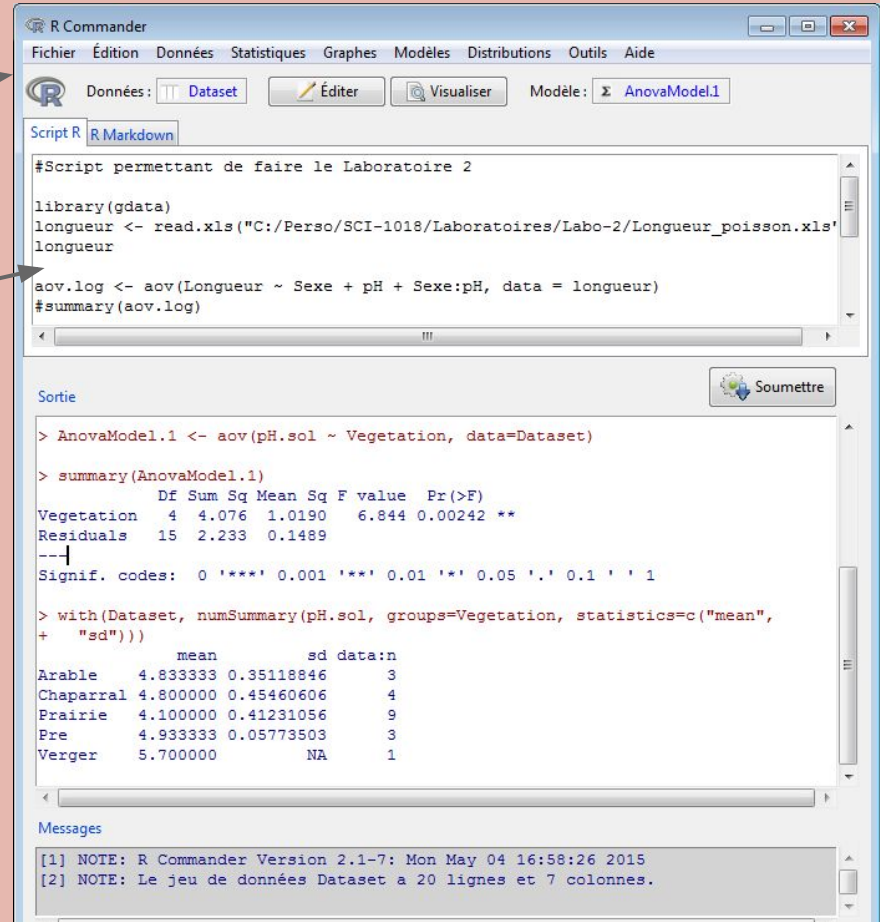
> library(Rcmdr)_
```

Description de la fenêtre

Menus : C'est à partir de ces menus que vous réaliserez l'essentiel des travaux prévus pendant le cours;

Script : Un script est une suite de commandes que l'on utilise dans R. Il est l'équivalent du programme dans d'autres langages de programmation.

R Commander écrit dans cette fenêtre les commandes que vous lancez à partir des menus.



Description de la fenêtre (suite)

Soumettre : Ce bouton permet d'exécuter la ou les commandes surlignées dans le script;

Sortie : R reprend dans cette zone les commandes qu'il exécute. Ces commandes sont écrites en caractères rouges.

Le texte en caractères bleus correspond aux résultats des commandes (p. ex. : résultat d'une analyse statistique);

C'est à partir de cette zone que vous devrez copier-coller dans votre laboratoire le script des commandes que vous avez utilisées.

Message : Donne un complément d'information sur les commandes exécutées (p. ex. : description du jeu de données, messages d'erreur).

The screenshot shows the R Commander window with the following panes:

- Script R**: Contains the script for the analysis. The first part is commented out, and the second part is active (highlighted in blue).

```
#Script permettant de faire le Laboratoire 2  
  
library(gdata)  
longueur <- read.xls("C:/Perso/SCI-1018/Laboratoires/Labo-2/Longueur_poisson.xls")  
longueur  
  
aov.log <- aov(Longueur ~ Sexe + pH + Sexe:pH, data = longueur)  
#summary(aov.log)
```
- Sortie**: Shows the output of the active script in red text.

```
> AnovaModel.1 <- aov(pH.sol ~ Vegetation, data=Dataset)  
> summary(AnovaModel.1)  
              Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)      
Vegetation    4  4.076   1.0190   6.844 0.00242 **  
Residuals   15  2.233   0.1489                  
---  
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
  
> with(Dataset, numSummary(pH.sol, groups=Vegetation, statistics=c("mean",  
+ "sd")))  
              mean      sd data:n  
Arable    4.833333 0.35118846     3  
Chaparral 4.800000 0.45460606     4  
Prairie   4.100000 0.41231056     9  
Pre       4.933333 0.05773503     3  
Verger    5.700000        NA      1
```
- Messages**: Shows system messages in blue text.

```
[1] NOTE: R Commander Version 2.1-7: Mon May 04 16:58:26 2015  
[2] NOTE: Le jeu de données Dataset a 20 lignes et 7 colonnes.
```

Description de la fenêtre (suite)

Cette zone présente différentes informations :

Données : Nom de l'objet dans lequel se trouvent les données utilisées par R;

Éditer : Permet d'éditer les données dans un fichier;

Visualiser : Permet de voir le jeu de données;

Modèle : Nom de l'objet dans lequel se trouvent les résultats d'un test statistique.

The screenshot shows the R Commander window with the following components:

- Menu Bar:** Fichier, Édition, Données, Statistiques, Graphes, Modèles, Distributions, Outils, Aide.
- Buttons:** Données (selected), Éditer, Visualiser, Modèle: AnovaModel.1.
- Script Editor:** Contains R code for loading data and performing an ANOVA test.
- Sortie (Output) Window:** Displays the results of the ANOVA test, including a summary table and a detailed output for the 'Vegetation' factor.
- Messages Window:** Shows system messages at the bottom.

Arrows from the text on the left point to the following elements in the R Commander window:

- From "Données" to the "Données" button.
- From "Éditer" to the "Éditer" button.
- From "Visualiser" to the "Visualiser" button.
- From "Modèle" to the "Modèle: AnovaModel.1" dropdown menu.

```
#Script permettant de faire le Laboratoire 2
library(gdata)
longueur <- read.xls("C:/Perso/SCI-1018/Laboratoires/Labo-2/Longueur_poisson.xls")
longueur

aov.log <- aov(Longueur ~ Sexe + pH + Sexe:pH, data = longueur)
#summary(aov.log)
```

Sortie

```
> AnovaModel.1 <- aov(pH.sol ~ Vegetation, data=Dataset)
> summary(AnovaModel.1)
              Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
Vegetation     4   4.076   1.0190   6.844 0.00242 **
Residuals    15   2.233   0.1489
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

> with(Dataset, numSummary(pH.sol, groups=Vegetation, statistics=c("mean",
+ "sd")))
```

	mean	sd	data:n
Arable	4.833333	0.35118846	3
Chaparral	4.800000	0.45460606	4
Prairie	4.100000	0.41231056	9
Pre	4.933333	0.05773503	3
Verger	5.700000	NA	1

Messages

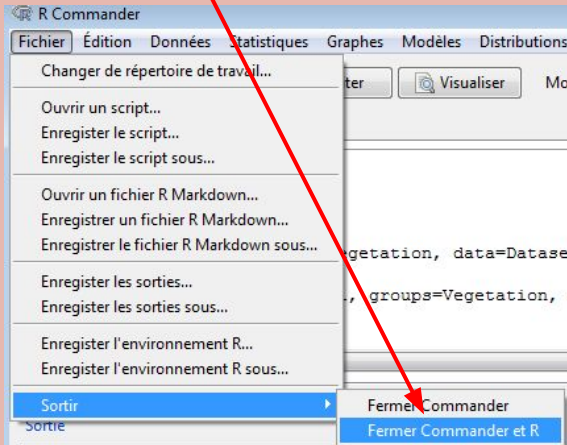
```
[1] NOTE: R Commander Version 2.1-7: Mon May 04 16:58:26 2015
[2] NOTE: Le jeu de données Dataset a 20 lignes et 7 colonnes.
```

Quitter R Commander

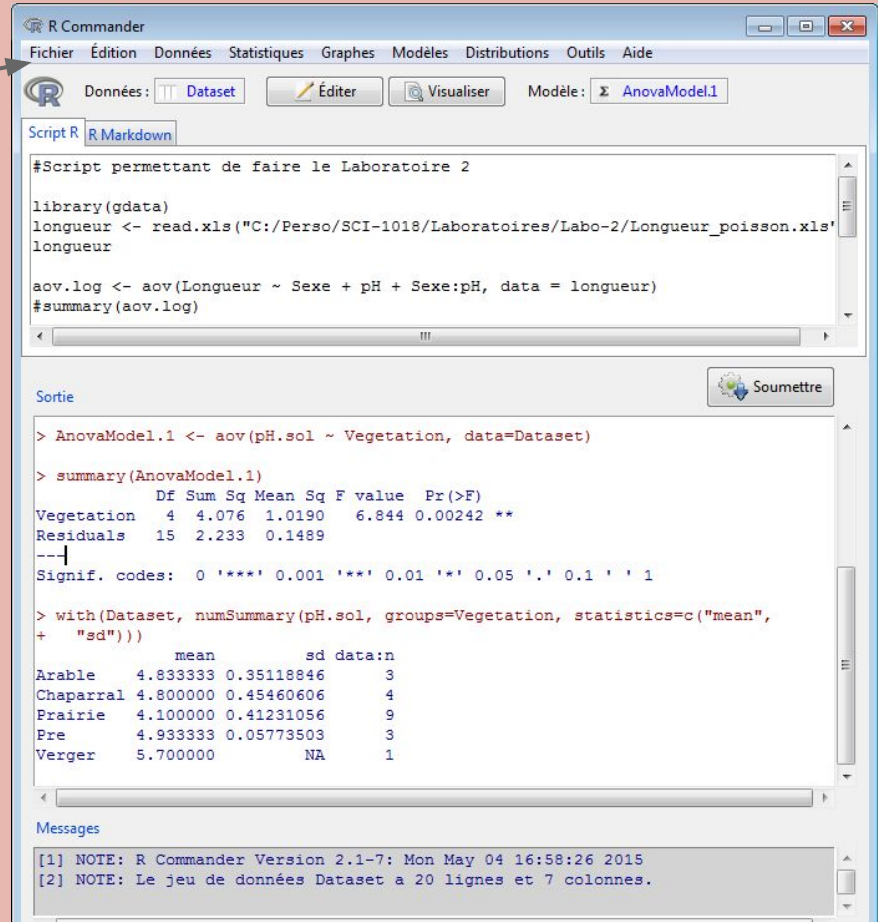
La marche à suivre pour quitter R Commander est la suivante :

1) Cliquez sur le menu *Fichier*;

2) Choisissez l'option *Sortir* et ensuite sélectionnez l'option *Fermer Commander et R*;



3) Répondez aux questions qui vous sont posées. Au besoin, vous pouvez uniquement enregistrer le fichier script.

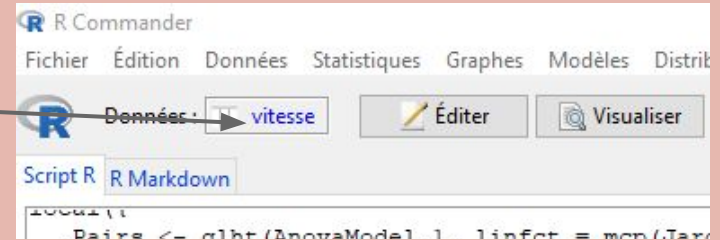


Gestion des données

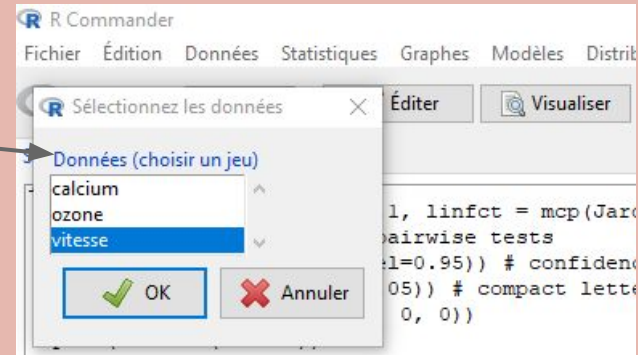
La gestion des informations par R Commander (et R) se fait par l'entremise d'objets. Ces objets peuvent notamment contenir des données et des résultats de tests statistiques.

La notion d'objet chez R Commander est importante, car on doit parfois y faire référence lorsqu'on souhaite réaliser des calculs ou prendre connaissance des résultats des tests statistiques.

Le nom des objets contenant des données se trouve en haut à droite de la fenêtre. Le nom de l'objet en cours est `vitesse`.

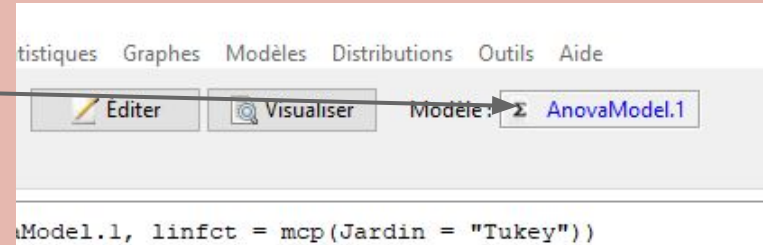


Il suffit de cliquer sur le nom de l'objet pour sélectionner l'un ou l'autre des objets disponibles.

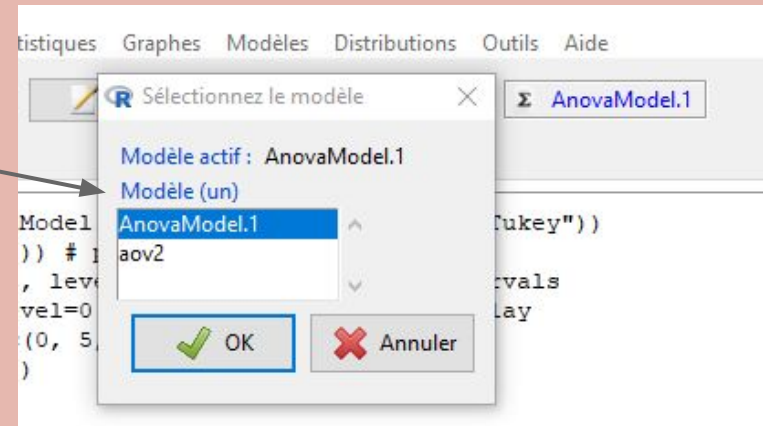


Gestion des données (suite)

Le même principe s'applique pour les objets contenant des résultats de tests statistiques. Vous trouverez le nom des objets contenant ces résultats en haut à droite de la fenêtre. Le nom de l'objet en cours est `AnovaModel.1`.



Vous trouverez les autres objets disponibles en cliquant sur le nom de l'objet en cours.

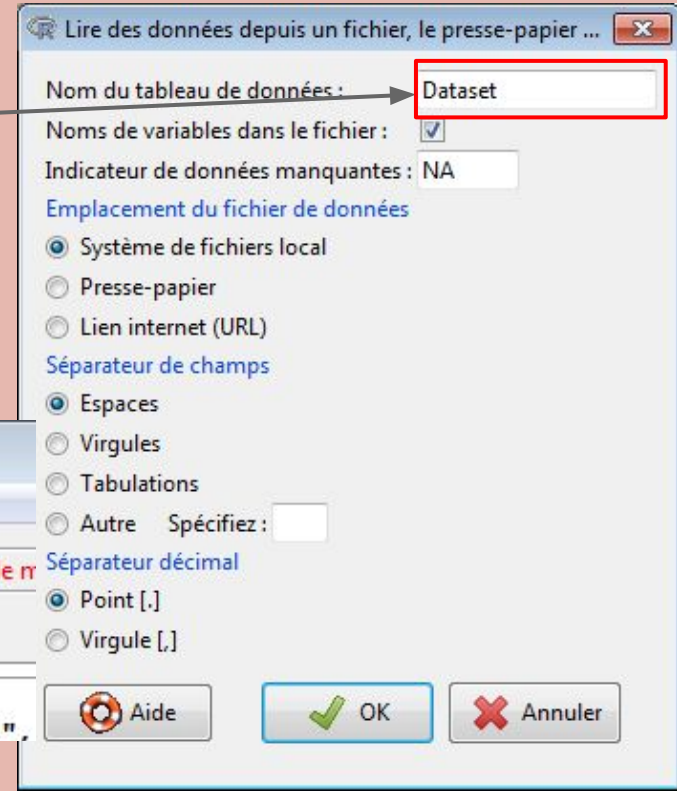
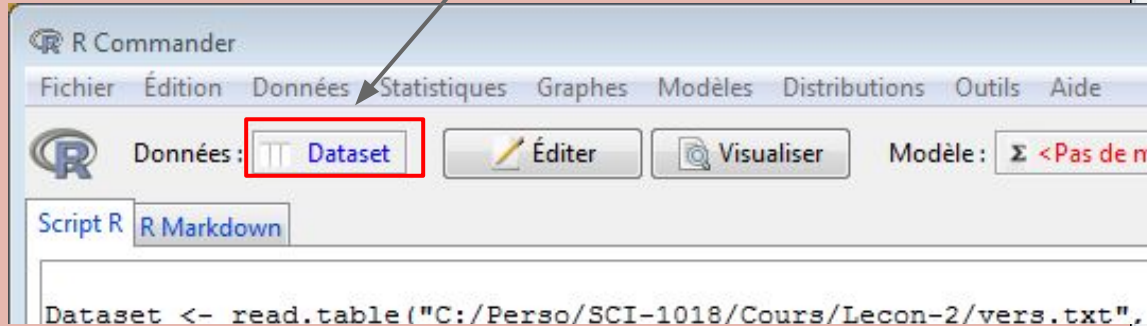


Problème possible lors des analyses

L'importation de fichier peut mener à des erreurs lorsqu'on utilise d'autres fonctions que celles prévues dans R Commander. Afin d'éviter des erreurs, il faut tenir compte du nom assigné au tableau de données (ou objet). Le nom de l'objet est assigné à la fenêtre suivante :

Dans le cas qui nous intéresse, le nom de l'objet (ou du tableau de données) est `Dataset`.

Il est possible de modifier ce nom. Il s'agit tout simplement de cliquer dans la boîte, d'effacer le nom existant et de saisir de nom que l'on souhaite donner. Vous avez une confirmation du nom de l'objet dans le haut de la fenêtre de R Commander.



Problème possible lors des analyses (suite)

Le nom de l'objet est important, car on l'utilise dans de nombreuses fonctions. Par exemple, lorsqu'on souhaite utiliser la variable `Superficie` présentée plus tôt, on peut y référer comme ceci :

```
Dataset$Superficie
```

En français, cette ligne se lit comme suit : dans l'objet `Dataset`, utilise la colonne `Superficie`.

À titre d'exemple, la variance de la superficie se calcule à l'aide de la commande ci-dessous.

```
var(Dataset$Superficie)
```

Où `var()` est la fonction permettant de calculer la variance.

On obtient un message d'erreur dans les deux situations suivantes :

- On ne respecte pas la casse (lettre majuscule ou minuscule) du nom de l'objet ou du nom de la variable (p. ex. : `var(dataset$Superficie)` - d minuscule à dataset) ;
- On utilise le nom d'un objet qui n'existe pas (p. ex. : `var(champs$Superficie)` - `Dataset` a été remplacé par `champs`).

Le message d'erreur que l'on obtient peut alors ressembler à celui-ci :

Messages

```
[4] AVIS: Un seul tableau de données en mémoire.  
[5] ERREUR: objet 'champs' introuvable
```