Bonnes pratiques en R à ETTIS: : CHEAT SHEET

INRAO

Logiciels

R Studio Codez dans RStudio

Utilisez **quarto** pour de la programmation lettrée



Utilisez **git** pour versionner votre travail



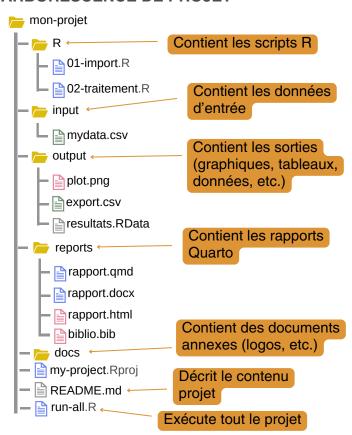
Utilisez **Github** ou **Gitlab** pour collaborer sur votre code

Projets RStudio

CRÉATION DE PROJET

- Créez un nouveau projet sous RStudio via File > New Project > New Directory
- Enregistrez votre projet dans un répertoire local tel que :
- C:\Users\<ldap>\Documents
- Ne placez pas vos projets dans des répertoires synchronisés sur le cloud (OneDrive, NextCloud, iCloud) ou sur des espaces serveurs (bx-equipes, etc.)

ARBORESCENCE DE PROJET



Le package {<u>InraeThemes</u>} propose un modèle de structuration automatique via :

install.packages("remotes")
remotes::install_github("davidcarayon/InraeThemes")
InraeThemes::new_analysis()

Packages

Les packages se chargent en début de script avec la commande : library()

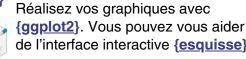
TOP 10



Importez ou exportez vos données avec {readr} ou {readxl}

Manipulez vos données avec {dplyr}

Visualisez les données manquantes avec {naniar}





Manipulez des objets spatiaux avec {sf} et représentez cartographiquement vos données avec {mapsf}



Écrivez vos rapports et publiez vos résultats avec {rmarkdown} ou {quarto}



Diffusez vos résultats en ligne avec {shiny}

ANALYSES AUTOMATIQUES



Réalisez des analyses descriptives complètes avec {skimr}



Traitez et visualisez automatiquement vos données avec {DataExplorer}

ANALYSES SPÉCIFIQUES



Utilisez {gt} pour la mise en forme de tableaux prêts à publier. L'extension {gtsummary} facilite la génération de tableaux de résumés



Utilisez {<u>tidymodels</u>} pour la modélisation et le machine learning



Traitez vos données d'enquête avec {questionr}

Réalisez vos analyses factorielles avec {FactoMineR}, associé à {FactoInvestigate} pour décrire et interpréter automatiquement les résultats ou à {factoextra} pour des graphiques plus esthétiques

BONUS

- Visualisez rapidement vos données sous Excel avec {viewxl}
- Changez les couleurs de vos graphiques grâce aux palettes prédéfinies de {RcolorBrewer} ou {viridis}

Documents Quarto





L'extension <u>quarto-inrae</u> permet la réalisation de manuscrits, rapports, présentations et sites web respectant la charte graphique INRAE à partir de documents quarto

En savoir plus

- Pour le traitement de données, consulter <u>R for Data Science (2e)</u>
- Pour le développement de packages consulter <u>R Packages (2e)</u>
- Pour la programmation avancée, consulter <u>Advanced R (2e)</u>
- Pour le développement d'app web, consulter <u>Mastering Shiny</u>



Fonctions

- Créez des fonctions pour réduire les répétitions et améliorer la lisibilité
- Privilégiez des petites fonctions qui s'appellent entre elles
- Regroupez les fonctions dans des scripts R dédiés

Conventions

X Mauvais (nom)	√ Bon (verbe)
totals_getter()	compute_totals()
modeller_func()	fit_model()
project_data()	import_datasets()

ECRITURE DE FONCTION: PROCESSUS

Bon (lower snake case partout):

```
a <- Opération complexe sur a
b <- Opération complexe sur b
c <- Opération complexe sur c
d <- Opération complexe sur d</pre>
```

Code répétitif et complexe Documenté via des commentaires #

```
operate_on <- function(x) {
} Opération complexe sur x</pre>
```

Logique complexe généralisée sous forme de fonction

```
a <- operate_on(a)
b <- operate_on(b)
c <- operate_on(c)
d <- operate_on(d)</pre>
```

Réduction du nombre de répétitions Documentation plus succinte

Conventions de nommage

Pour plus de conseils sur le style, voir Tidyverse style guide

DANS LES SCRIPTS

- Nommez vos objets en utilisant lower snake case
- Définissez des noms explicites avec uniquement chiffres (pas en début de nom), lettres, underscores et points
- Nommez vos variables avec des noms et vos fonctions avec des verbes
- Ajoutez des espaces après les virgules et autour des opérateurs tels que

- Indentez avec 2 espaces
- Placez un seul argument par ligne

DANS LES RÉPERTOIRES

- Nommez vos fichiers avec la structure : numero_nom_millesime.extension
- N'utilisez pas de caractères accentués ni de symboles spéciaux
 () - . , ; : \ / \$ ^ `

```
first_letters <- letters[1:3]</pre>
iris_sample <- slice_sample(iris, n = 5)</pre>
# Mauvais (syntaxe, lower_snake_case non
utilisé):
               \leftarrow function(x) x + 1
`add 1`
FirstLetters <- letters[1:3]
iris.sample <- slice_sample(iris, n = 5)</pre>
# Bon (des espaces, avec indentation de +2):
df <- iris |>
 mutate(
    Sepal.Area = Sepal.Width * Sepal.Length,
    Petal.Area = Petal.Width * Petal.Length
# Mauvais (espacement et indentation) :
 mutate(Sepal.Area=Sepal.Width*Sepal.Length,
      Petal.Area=Petal.Width*Petal.Length)
```

 \leftarrow function(x) x + 1