

R: Productivité

Eric Marcon

02 mai 2018

Figures pour la publication

Principes

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

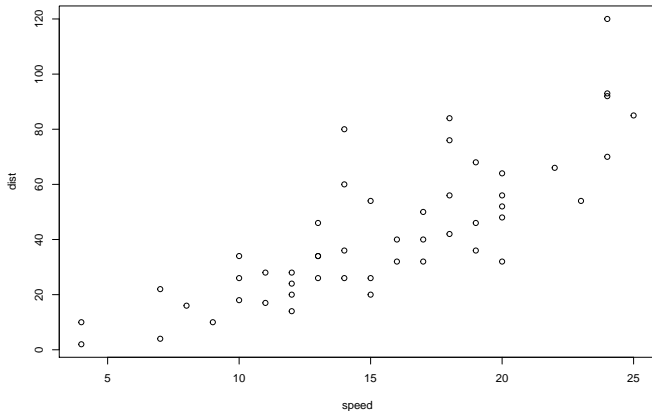
Continuité entre l'analyse de données et la production de figures.

Eviter les copier-coller : créer directement des fichiers pour contrôler les tailles relatives.

Si les données changent, les figures sont refaites par le script.

Exemple

```
plot(cars)
```



Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Demander à R d'écrire dans un fichier plutôt qu'à l'écran

```
postscript("Fig1.eps", width = 6, height = 4, horizontal = FALSE)  
plot(cars)  
dev.off()
```

```
## pdf  
## 2
```

postscript crée un fichier EPS, pdf un fichier PDF et svg un fichier SVG.

bmp, jpeg, png, tiff créent des fichiers raster.

Fichiers vectoriel pour les figures : PostScript ou PDF pour LaTeX, MetaFile pour Word:

```
library("devEMF")  
emf("Fig1.emf", width = 6, height = 4)  
plot(cars)  
dev.off()
```

```
## pdf  
## 2
```

Fichiers raster pour les rasters ou demandes particulières.

Points de vigilance

É-
cologie

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Taille des caractères.

Couleurs ou non.

Ne passer en raster qu'en tout dernier recours. 300 dpi minimum.

Utiliser la documentation des fonctions pour les finitions (polices, taille, transparence. . .).

Exemple de PLOS

ÉP
SCIENTIFIQUE

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Instructions

Les seuls formats acceptés sont PostScript et TIFF.

Les tailles sont précisées.

R n'encapsule pas les polices dans les fichiers EPS :

- utiliser `embedFonts()` pour le faire (nécessite *Ghostscript*)
- ou utiliser *Inkscape* pour transformer les polices en courbes avant publication.

Collaborer avec GitHub

Principes

Eric Marcon

Figures pour la publication

Collaborer avec GitHub

Ecrire avec RMarkdown

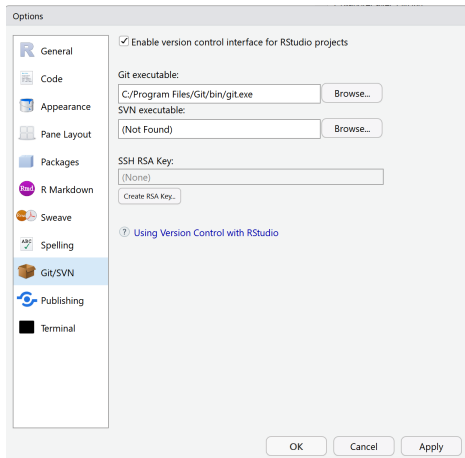
Git est un gestionnaire de sources :

- Suivi des modifications : bien plus qu'une sauvegarde !
- Possibilité de développer à plusieurs : fin des pièces jointes !
- Possibilité de revenir en arrière ;
- Possibilité de fourcher.

GitHub est une plateforme pour la collaboration basée sur Git.

Mise en place

RStudio doit détecter Git



Sinon, l'installer.

Mise en place

Eric Marcon

Ouvrir un compte sur GitHub

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

The screenshot shows the GitHub profile of Eric Marcon. The page layout includes a header with navigation links (Pull requests, Issues, Marketplace, Explore) and a search bar. The main content area is divided into several sections:

- Profile:** A profile picture of Eric Marcon, his name, and a bio: "Eric Marcon". Below the bio is a link to "Add a bio".
- AgroParisTech:** A section showing his affiliation with AgroParisTech, his location (Kourou, French Guiana), his email (eric.marcon@ecofog.gf), and a link to his website (http://www.ecofog.gf/ispipho?...).
- Organizations:** A section showing the AgroParisTech organization logo.
- Popular repositories:** A grid of four repositories:
 - entropart:** Entropy Partitioning to Measure Diversity. 1 star, 1 fork.
 - dbens:** Distance Based Measures of Spatial Structures. 1 star.
 - SpatDlv:** Spatially Explicit Measures of Diversity. 1 star.
 - ericmarcon.github.io:** Home page.
 - Synchro:** Synchronize folders for Windows. 1 star.
 - VM:** VM wrapper for Visual Studio apps. 1 star.
- Contributions:** A section showing "429 contributions in the last year" with a calendar heatmap. The heatmap shows contributions from March to February, with a legend indicating "Less" (green) and "More" (dark green) contributions.

Créer un projet

Eric Marcon

Figures pour la publication

Collaborer avec GitHub

Ecrire avec RMarkdown

A partir de rien :

- Dans GitHub :
 - *New Repository*
 - Choisir le nom (pas de caractères spéciaux)
 - Ajouter un *.gitignore* approprié.
- Copier l'URL à partir de *Clone or Download*
- Dans RStudio : nouveau projet à partir de Git, coller l'URL.

Créer un projet

Eric Marcon

Figures pour la publication

Collaborer avec GitHub

Ecrire avec RMarkdown

A partir d'un projet RStudio existant :

- Passer le projet sous contrôle de version :
 - *Tools /Version Control /Project Setup...*
 - Sélectionner *Git*.
- Créer un dépôt sur GitHub, récupérer son URL :
<https://github.com/MonCompte/MonDepot.git>
- Dans le Terminal de RStudio, exécuter :

```
git remote add origin https://github.com/MonCompte/MonDepot.git  
git push -u origin master
```

Opérations élémentaires : filtrage

Eric Marcon

Figures pour la publication

Collaborer avec GitHub

Ecrire avec RMarkdown

Les fichiers modifiés sont dans la fenêtre Git de RStudio.

Utiliser `.gitignore` pour masquer les fichiers non suivis.

- Créer un fichier R avec une ligne de code et l'enregistrer.

Opérations élémentaires : commit

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Après chaque séance de travail, livrer le résultat (*Commit*)

Sélectionner les fichiers à livrer.

Saisir un message clair : résumé sur la première ligne.

Opérations élémentaires : synchroniser

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Pousser (*Push*) ses modifications vers GitHub pour les rendre publiques.

Tirer (*Pull*) pour récupérer les modifications sur GitHub.

Opérations élémentaires : collaborer

Eric
MARCON

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Déclarer un collaborateur.

Travailler à deux ou plus sur le même fichier.

Contenu d'une séance de travail :

- Tirer ;
- Modifier ;
- Livrer ;
- Pousser.

Conflits

É-
cologie

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

L'information élémentaire est la ligne.

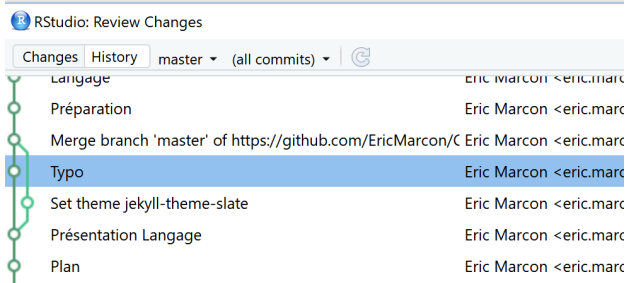
Modifications contradictoires = conflit.

Minimiser les conflits : dans un texte, une phrase = une ligne.

En cas de conflit, trancher.

- Générer un conflit et le régler.

Icône en forme d'horloge dans la fenêtre Git



Désastre

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown



<https://xkcd.com/1597/>

Reset permet de revenir à une version précédente.

Opération avancée : fork

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Fourcher : commencer une nouvelle branche.

Automatique en cas de modification d'un projet tiers.

Une branche sera abandonnée ou fusionnée (*Merge*).

Une demande de fusion s'appelle *Pull Request*.

Ecrire avec RMarkdown

Principes

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Markdown est un format d'écriture très simple et lisible.

Pandoc convertit les documents Markdown en LaTeX (à compiler en PDF), HTML, Word. . .





RMarkdown étend Markdown pour R et Bookdown étend RMarkdown.

knitR exécute le code R à l'intérieur des documents et appelle RMarkdown.

Document RMarkdown simple

Dans RStudio : *File / New File / R Markdown...*

New R Markdown

 Document
  Presentation
  Shiny
  From Template

Title:

Author:

Default Output Format:

☒ **HTML**

Recommended format for authoring (you can switch to PDF or Word output anytime).

☐ **PDF**

PDF output requires TeX (MiKTeX on Windows, MacTeX 2013+ on OS X, TeX Live 2013+ on Linux).

☐ **Word**

Previewing Word documents requires an installation of MS Word (or Libre/Open Office on Linux).

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Syntaxe

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Etudier le modèle :

- En-tête YAML et premier bout de code ;
- Formatage du texte ;
- Bouts de code.

Anti-sèche.

Tricotage

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

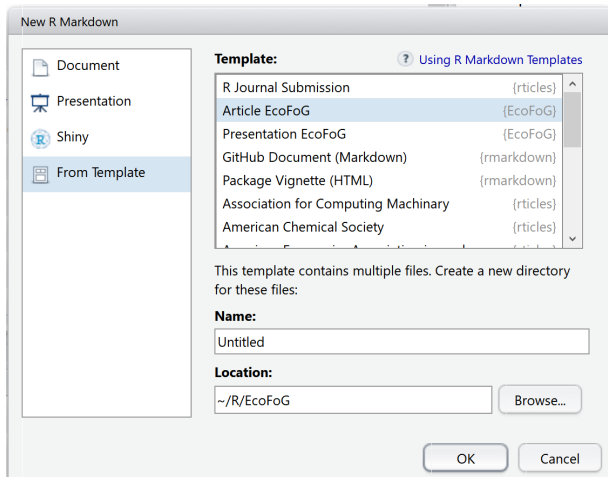
Ecrire avec
RMarkdown

- Tester les 3 formats : HTML, PDF, Word.

PDF nécessite LaTeX.

Le même document peut être utilisé sous différents format sans réécriture.

Des packages fournissent des modèles.



Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Modèles EcoFoG

Eric
MARCON

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Présentation : Beamer et HTML (utiliser *ioslides*).

Article : PDF pour l'autoarchivage et HTML pour la lecture.
Word possible.

Ouvrage (Mémoire de master, Thèse, HDR, livre) : PDF et
HTML.

Démonstration

Documentation dans les modèles.

- Ouvrir les modèles.

Méthode de travail

Eric Marcon

Eric Marcon

Figures pour la publication

Collaborer avec GitHub

Ecrire avec RMarkdown

Un projet R contient tout :

- Modèle de document ; Fichiers nécessaire à la mise en forme (styles de texte, de bibliographie, . . .) ;
- Données ; Code R pour produire les résultats, y compris les figures ;
- Figures additionnelles.

Ce n'est pas un package :

- Un package a une organisation formelle inutile pour un article.

Création du projet

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Utiliser l'assistant *Nouveau Fichier /R Markdown...* /A partir d'un modèle / Article EcoFoG.

Un nouveau dossier est créé. Le transformer en projet R:
Nouveau projet /A partir d'un dossier existant.

Tricoter pour vérifier le fonctionnement.

Possibilité de tricoter en HTML pour gagner du temps.

Données

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Placer les données dans le projet, dans un format lisible par R (typiquement, CSV).

Lire les données dans le préambule de l'article.

Calculs et figures

Eric Marcon

Figures pour la publication

Collaborer avec GitHub

Ecrire avec RMarkdown

Placer les calculs dans des bouts de code dans la section Matériels et Méthodes.

Utiliser les options des bouts de code :

- `echo` : affichage du code dans l'article (`FALSE` pour la publication) ;
- `cache` : pour ne pas répéter les calculs à chaque compilation.

Les figures sont produites directement par le code :

- insérer les bouts de code contenant les commandes `plot` dans la section *Résultats*.

Bibliographie

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Utiliser sa bibliographie générale, produite par Mendeley :

- Pas de perte de temps pendant la rédaction ;
- Produire une bibliographie autonome à la fin avec Jabref (*Tools /New Sublibrary based on AUX file*).

Ou utiliser directement une bibliographie spécifique, dans un fichier bib autonome.

Voir la Documentation.

Séparer l'atelier et le magasin

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Modèles EcoFoG sauf *ouvrage* : script *GitHubPages.R*

Les fichiers produits (PDF, HTML, libs) sont déplacés dans
/docs.

Le fichier */README.md* est dupliqué dans */docs*.

- Tricoter aux formats PDF et HTML.
- Exécuter *GitHubPages.R*.

Modèles EcoFoG *ouvrage* : *Build Book* tricote tout dans */docs*.

Collaboration

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Passer le projet sous Git et le pousser sur GitHub.
Ajouter des collaborateurs.

Présentation

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Activer les pages web du dépôt GitHub :

- Settings, GitHub Pages :
 - Source = Master Branch / docs Folder
 - choisir un thème.

Présentation

Eric
Marcon

Eric Marcon

Figures pour
la publication

Collaborer
avec GitHub

Ecrire avec
RMarkdown

Dans README.md, ajouter les liens vers les fichiers produits :

- HTML pour la lecture en ligne ;
- PDF pour le téléchargement.