

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

R: Rédiger

Eric Marcon

13 décembre 2021

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

# Ecrire avec RMarkdown

# Principes

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

R: Rédiger

Eric Marcon


Ecrire avec  
RMarkdown


Intégration  
continue


Figures pour  
la publication


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).

# Syntaxe

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Etudier le modèle :

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

Anti-sèche.

# Tricotage

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

PDF nécessite LaTeX.

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

# Modèles

R: Rédiger

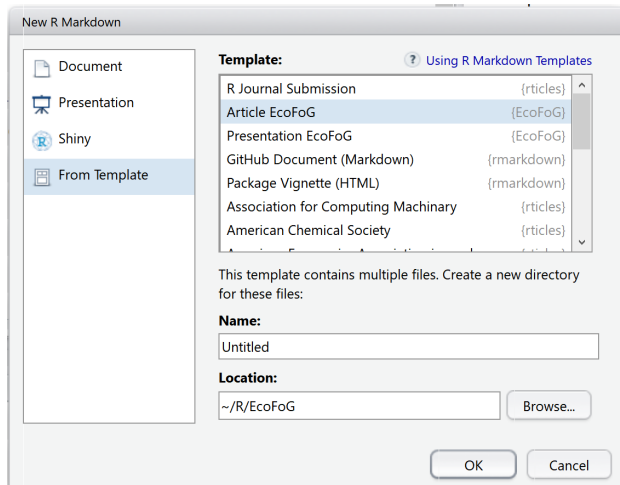
Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Des packages fournissent des modèles.



# Modèles memoIR

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Article simple : HTML pour un partage rapide, PDF simple.

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

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

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

Galerie

Documentation dans les modèles.



# Méthode de travail

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Utiliser l'assistant *New Project / New Directory / Document Project using memoir*.

Tricoter pour vérifier le fonctionnement.

Possibilité de tricoter en HTML pour gagner du temps.

# Données

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Utiliser sa bibliographie générale, produite par Zotero et Better Bibtex :

- Pas de perte de temps pendant la rédaction ;
- Exportation en temps réel de la bibliographie du projet.

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

Voir la [Documentation](#).

# Séparer l'atelier et le magasin

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Modèles sauf *memoir* :

- Tricoter aux formats PDF et HTML.
- Exécuter `memoiR::build_githubpages()`.

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

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

Modèle *memoir* : *Build Book* tricote tout dans */docs*.

# Collaboration

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Passer le projet sous Git et le pousser sur GitHub.

Ajouter des collaborateurs.

# Présentation

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

## Activer les pages web du dépôt GitHub :

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



# Présentation

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

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

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

# Intégration continue

# Objectifs

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Sous-traiter à GitHub Actions (service en ligne) la construction des documents

Permet une mise à jour en continu, à chaque push.

# Moyens

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Entrer les secrets du projet : jeton Github et adresse de messagerie.

Créer le script : `memoiR::build_ghworkflow()`

Pages GitHub sur la branche `gh-pages`

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Figures pour la publication

# Principes

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

Produire des figures à utiliser hors des documents Markdown.

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

R: Rédiger

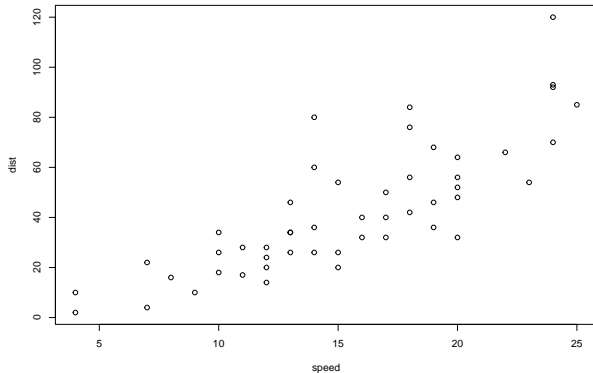
Eric Marcon

Ecrire avec  
 RMarkdown

Intégration  
 continue

Figures pour  
 la publication

```
plot(cars)
```



R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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.



# Usage

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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.

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

**ragg** améliore le rendu des figures en PNG, JPEG et TIFF.

Fonctions : `agg_png()`, `agg_jpeg()` et `agg_tiff()`.

Utilisable par RStudio  $\geq 1.4$  et par **knitr**.

# Points de vigilance

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

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

R: Rédiger

Eric Marcon

Ecrire avec  
RMarkdown

Intégration  
continue

Figures pour  
la publication

## 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.