

Introduction à bookdown

Julie Aubert et Antoine Bichat

Finist'R, 26 août 2019

Contents

1	Introduction	5
2	Structure	7
3	Mise en forme	9
3.1	Police	9
3.2	Références internes	9
4	Maths	13
4.1	Équations	13
4.2	Environnements mathématiques	14
5	Personalisation	17
5.1	Thème	17
5.2	Packages LaTeX	17
A	Triangle rectangle	19
B	Ressources	21

Chapter 1

Introduction

bookdown est un package R développé par Yihui Xe qui permet d'écrire des livres en format Rmarkdown pour les publier en PDF ou HTML. Le principe de base consiste à utiliser un fichier Rmarkdown par chapitre.

bookdown peut être installé depuis le CRAN

```
install.packages("bookdown")
```

ou depuis le repo GitHub

```
# install.packages("remotes")  
remotes::install_github("rstudio/bookdown")
```

Une fois ceci fait, on peut créer un fichier via **File > New project > New directory > Book Project using bookdown** et choisir l'emplacement et le nom du futur livre.

Un exemple minimal de livre est ainsi créé à cet emplacement et peut être compilé en cliquant sur **Build > Build Book**

On peut alors s'inspirer des fichiers déjà créés.

Chapter 2

Structure

Un livre est composé de plusieurs fichiers `.Rmd`, un par chapitre.

Par défaut, les fichiers sont compilés dans l'ordre alphabétique (sauf si présence d'un `index.Rmd`, qui passe en premier). Les fichiers commençant par un `_` sont ignorés.

Chaque fichier doit commencer un titre de niveau 1 (`#`) suivi du nom du chapitre.

On peut également rajouter des en-têtes de niveau 1 spécifiques à **bookdown** :

- `#{PART} Part I/II/... {-}`
- `#{APPENDIX} Appendix {-}`

Chapter 3

Mise en forme

3.1 Police

bookdown suit la mise en forme de **rmarkdown**

On peut écrire en **italique**, ****gras****, espacement régulier ou ~~~~barré~~~~.

On peut écrire en *italique*, **gras**, espacement régulier ou ~~barré~~.

Les titres de niveau un (chapitres) sont délimités par # et ceux de niveau suivant par ## ou ###.

3.2 Références internes

3.2.1 Sections

On donne un label à ce sous-chapitre comme suit ## Références internes {#refint}, et on y fait référence avec

- \@ref(refint) pour produire 3.2,
- [Références internes] pour produire Références internes,
- [section sur les références internes] (#refint) pour produire section sur les références internes.

3.2.2 Figures

```
library(tidyverse)
ggplot(iris) +
  aes(x = Sepal.Length, y = Petal.Length) +
  geom_point()
```

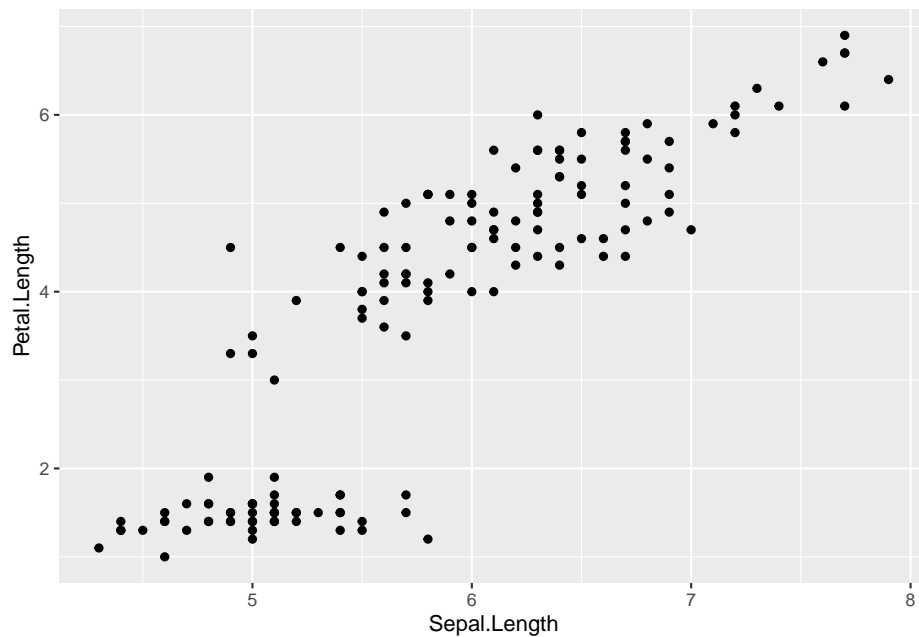


Figure 3.1: Nuage de points

Le nom du chunk qui a produit la Figure 3.1 chunk est `iris-scatter` et possède l'option `fig.cap="Nuage de points"`. On y fait référence via `\@ref(fig:iris-scatter)`.

3.2.3 Tables

```
iris %>% # Ce chunk s'appelle iris-head
  head() %>%
  knitr::kable(caption = "iris-table")
```

Ici, on spécifie la légende directement via un argument de `knitr::kable()`. On fait précéder le label de `tab` pour produire la référence : `\@ref(tab:iris-head)` pour 3.1.

3.2.4 Texte

Si on définit une référence textuelle via `(ref:bact)` *Faecalibacterium prausnitzii*, on peut écrire *Faecalibacterium prausnitzii* avec `(ref:bact)` et même plusieurs fois *Faecalibacterium prausnitzii* *Faecalibacterium prausnitzii* *Faecalibacterium prausnitzii* pour éviter de dupliquer le texte.

Table 3.1: iris-table

Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
5.1	3.5	1.4	0.2	setosa
4.9	3.0	1.4	0.2	setosa
4.7	3.2	1.3	0.2	setosa
4.6	3.1	1.5	0.2	setosa
5.0	3.6	1.4	0.2	setosa
5.4	3.9	1.7	0.4	setosa

Chapter 4

Maths

4.1 Équations

On peut écrire des équations ou des environnements LaTeX dans le texte $x = 3$ en les entourant par un $\$$, ou

$$x = 3$$

en les entourant de $\$$.

Pour référencer et numéroté, on utilise un marqueur commençant par `\#eq:` et ne contenant que des caractères alphanumériques, `:`, `-` ou `/` :

```
\begin{equation}
x = 3 \label{eq:x3}
\end{equation}
```

$$x = 3 \tag{4.1}$$

Et on fait référence à (4.1) via `\@ref{eq:x3}`. Les équations sans labels ne sont pas numérotées.

On peut numéroté ligne par ligne ...

```
\begin{align}
x &= 2 + 3*6 \label{eq:x236} \\
&= 2 + 18 \\
&= 20 \label{eq:x20}
\end{align}
```

Table 4.1: (ref:theorem-envs)

Environment	Printed Name	Label Prefix
theorem	Theorem	thm
lemma	Lemma	lem
corollary	Corollary	cor
proposition	Proposition	prp
conjecture	Conjecture	cnj
definition	Definition	def
example	Example	exm
exercise	Exercise	exr

$$x = 2 + 3 * 6 \tag{4.2}$$

$$= 2 + 18 \tag{4.3}$$

$$= 20 \tag{4.4}$$

... ou le calcul entier.

```
\begin{align}
\begin{split}
x &= 2 + 3 * 6 \\
&= 20
\end{split}
\end{split}
\label{eq:x2lignes}
\end{align}
```

$$\begin{aligned}
x &= 2 + 3 * 6 \\
&= 20
\end{aligned}
\tag{4.5}$$

4.2 Environnements mathématiques

Il existe plusieurs environnements mathématiques par défaut :

Ceux-ci sont numérotés par défaut.

```
```\definition}
Un triangle rectangle est un triangle qui possède un angle droit.
```
```

Definition 4.1. Un triangle rectangle est un triangle qui possède un angle droit.

On peut nommer et labeller un environnement ...

```

\theorem{theorem, name="Pythagore", label = "pyth"}
Dans un triangle rectangle,  $a^2+b^2=c^2$ .
\endtheorem

```

Theorem 4.1 (Pythagore). *Dans un triangle rectangle, $a^2 + b^2 = c^2$.*

et y faire référence via `\@ref{thm:pyth}` : 4.1. Il faut remplacer `thm` par le préfixe correspondant à l'environnement concerné.

Il existe aussi des environnements non numérotés : `proof`, `remark` et `solution`, qui peuvent être nommé mais auxquels on ne peut pas faire référence.

Remark (Al-Kashi). Il existe une généralisation du théorème 4.1 lorsque le triangle n'est pas rectangle.

Chapter 5

Personalisation

5.1 Thème

On peut rajouter un en-tête et un pied de sommaire dans le `_output.yml` comme ceci :

```
bookdown::gitbook:
  css: style.css
  config:
    toc:
      before: |
        <li><a href=".">Introduction à bookdown</a></li>
      after: |
        <li><a href="https://stateofther.github.io/finistR2019/" target="blank">Fait pendant Fini
```

5.2 Packages LaTeX

Il est possible d'utiliser des packages LaTeX dans la compilation au format PDF, par exemple pour écrire des symboles spéciaux : \mathbb{M} .

Il suffit de rajouter `\usepackage{wasysym}` dans le fichier `preamble.tex` et le préciser dans le `_bookdown.yml` :

```
bookdown::pdf_book:
  includes:
    in_header: preamble.tex
```

Cependant, ceci ne permet pas d'utiliser les packages pour une sortie au format HTML.

Appendix A

Triangle rectangle

```
df <- tibble(x = c(0, 2, 0), y = c(0, 0, 1))  
ggplot(df) +  
  aes(x, y) +  
  geom_polygon() +  
  coord_equal() +  
  theme_void()
```



Appendix B

Ressources

[Bookdown](#)

[Bookdown minimal example](#)

[Writing your thesis with bookdown](#)

[Thesisdown](#)