

# Introduction à bookdown

*Julie Aubert et Antoine Bichat*

*Finist'R, 26 août 2019*



# Contents

<b>Hello</b>	<b>5</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>7</b>
<b>2 Structure</b>	<b>9</b>
<b>3 Mise en forme</b>	<b>11</b>
3.1 Police . . . . .	11
3.2 Références internes . . . . .	11
3.3 Bibliographie . . . . .	13
<b>4 Maths</b>	<b>15</b>
4.1 Équations . . . . .	15
4.2 Environnements mathématiques . . . . .	16
<b>5 Personalisation</b>	<b>19</b>
5.1 Thème . . . . .	19
5.2 Packages LaTeX . . . . .	19
<b>A Triangle rectangle</b>	<b>21</b>
<b>B Ressources</b>	<b>23</b>



**Hello**



# Chapter 1

## Introduction

**bookdown** (Xie, 2019) est un package R développé par Yihui Xie qui permet d'écrire des livres en format Rmarkdown (Allaire et al., 2019) 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 {-}`

On peut ne pas numéroté un chapitre en mettant `{-}` à la fin du titre.



## 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()
```

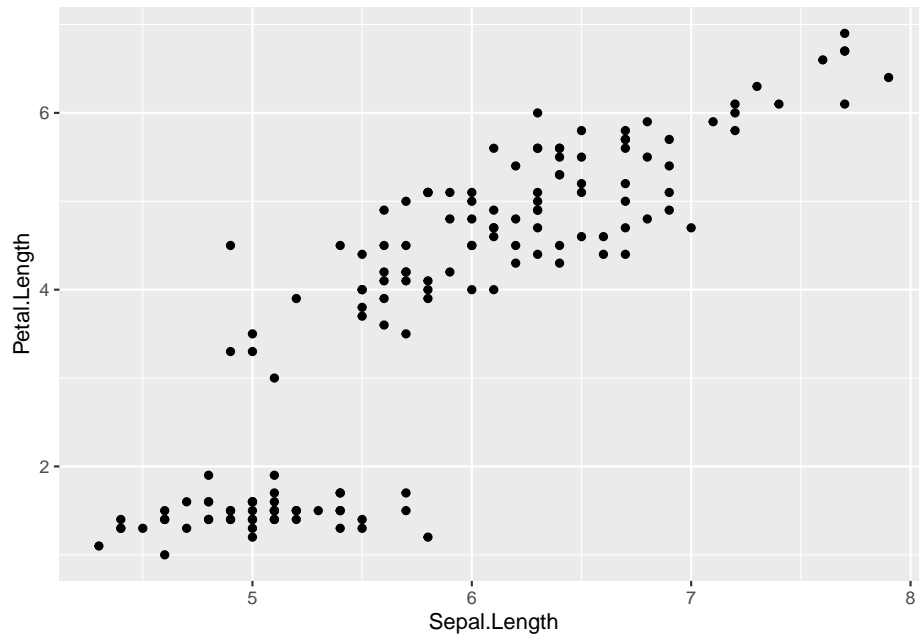


Figure 3.1: Nuage de points

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

### 3.3 Bibliographie

La bibliographie se spécifie dans le YAML du fichier `index.Rmd` via `bibliography: packages.bib` (en mettant entre crochets séparés par une virgule si plusieurs fichiers).

- `@R-base` va produire R Core Team (2019),
- `[@R-base]` va produire (R Core Team, 2019).

Par défaut, références sont affichées en fin de chapitre pour le HTML et en fin de livre pour du PDF.

Pour rajouter une bibliographie en fin de livre pour le format HTML, on peut utiliser `if (knitr::is_html_output()) '# References {-}'`.



## 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](#)





# Bibliography

Allaire, J., Xie, Y., McPherson, J., Luraschi, J., Ushey, K., Atkins, A., Wickham, H., Cheng, J., Chang, W., and Iannone, R. (2019). *rmarkdown: Dynamic Documents for R*. R package version 1.15.

R Core Team (2019). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Xie, Y. (2019). *bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*. R package version 0.13.1.