



# Thèse



En vue de l'obtention du grade de  
**Docteur de l'Université de Guyane**

Discipline : *Sciences et Technologies*

Spécialité : *Écologie*

---

---

Présentée et soutenue publiquement le 20 mai 2017 par :

AUTEUR DU MEMOIRE

---

Titre du mémoire, éventuellement très,  
très long et distribué sur plusieurs  
lignes.

---

---

## JURY

Premier MEMBRE	HDR	Président du Jury
Deuxième MEMBRE	PU, DR, MCF ou CR	Examineur
Troisième MEMBRE	PU, DR, MCF ou CR	Examineur
Quatrième MEMBRE	HDR	Rapporteur
Cinquième MEMBRE	HDR	Rapporteur
Sixième MEMBRE	HDR	Directeur de Thèse
Septième MEMBRE	HDR	Co-Directeur de Thèse



# Memoir

Authors' names

Version: 2021-04-25



This document is reproducible thanks to:

- $\LaTeX$  and its class memoir (<http://www.ctan.org/pkg/memoir>).
- R (<http://www.r-project.org/>) and RStudio (<http://www.rstudio.com/>)
- bookdown (<http://bookdown.org/>)



UMR Écologie des forêts de Guyane  
<http://www.ecofog.gf>

Les opinions émises par les auteurs sont personnelles et n'engagent ni l'UMR  
EcoFoG ni ses tutelles.

Photographie en couverture: Hadrien Lalagüe

# Contents

<b>Contents</b>	<b>v</b>
<b>Principes</b>	<b>vii</b>
<b>1 Démarrage</b>	<b>1</b>
1.1 index.Rmd . . . . .	1
1.2 _bookdown.yml . . . . .	2
1.3 _output.yml . . . . .	3
1.4 Documents multilingues . . . . .	3
<b>2 Syntaxe</b>	<b>5</b>
2.1 Section in English . . . . .	5
2.2 Documentation pour les utilisateurs . . . . .	6
2.3 Documentation pour les développeurs . . . . .	6
<b>Bibliographie</b>	<b>7</b>



# Principes

Ce document permet de créer un livre au format PDF (et au format ePub) en même temps qu'une version HTML à publier sur le web. La syntaxe est celle de **Markdown** avec quelques extensions.

Le package **bookdown** doit être installé à partir de CRAN ou GitHub:

```
install.packages("bookdown")  
# or the development version  
# devtools::install_github('rstudio/bookdown')
```

Le livre est organisé en chapitres. Chaque chapitre est un fichier Rmd, dont le nom commence normalement par son numéro (ex.: 01-intro.Rmd). Tous les fichiers Rmd présents dans le dossier du projet sont en réalité traités comme des chapitres, triés par ordre de nom de fichier. Le fichier index.Rmd est particulier: il contient l'entête du document et le premier chapitre.

Ce premier chapitre est placé dans l'avant-propos de l'ouvrage imprimé: il ne doit pas être numéroté (d'où le code {-} à côté du titre) dans la version HTML. Il se termine obligatoirement par la commande LaTeX `\mainmatter` qui marque le début du corps de l'ouvrage.

Les niveaux de plan commencent sont # pour les chapitres (un seul par fichier), ## pour les sections, etc.

La compilation au format PDF est faite par XeLaTeX, qui doit être installé.

Pendant la rédaction, il est fortement conseillé de ne créer que le fichier HTML, ce qui est beaucoup plus rapide qu'une compilation LaTeX. Chaque chapitre peut être visualisé très rapidement en cliquant sur le bouton *Knit* au-dessus de la fenêtre de source. Le livre entier est créé en cliquant sur le bouton *Build Book* de la fenêtre *Build* de RStudio. La liste déroulante du bouton permet de créer tous les documents ou de se limiter à un format.





# CHAPTER 1

# Démarrage

*RStudio* en version supérieure à 1 doit être utilisé. Le package **bookdown** doit être installé.

Pour la création du fichier PDF, une installation de LaTeX est nécessaire. Sous Windows, utiliser [MikTeX](#). Le téléchargement automatique des packages manquants (sous Windows: MiKTeX settings, *Install missing packages=Yes*) est indispensable.

Les paramètres de base du projet doivent être saisis dans les fichiers suivants.

## 1.1 index.Rmd

Dans l'entête du fichier, saisir le titre de l'ouvrage et le nom du ou des auteurs

```
title: "Ouvrage Bookdown"
author: "Prénom NomAuteur"
```

Les options spécifiques à LaTeX sont:

- *documentclass* la classe de document, obligatoirement *memoir* pour ce modèle. Les options de la classe *memoir* sont énumérer, à ne pas modifier normalement;
- *fontfamily*: la [police de caractère](#), *lmodern* par défaut;
- *linestretch*: l'interlignage, 1 par défaut;
- *papersize*: A4;
- *fontsize*: 11pt;
- *toc-depth*: nombre de niveaux dans la table des matières, 3 par défaut;
- *lang*: fr-FR, en-US ou en-GB (ou n'importe quel code valide<sup>1</sup>), la langue principale;
- *otherlangs*: ignoré depuis la version 2 de pandoc<sup>2</sup>;
- *graphics*: yes obligatoirement pour utiliser le package *graphics* nécessaire aux figures;

<sup>1</sup><https://mirrors.ircam.fr/pub/CTAN/macros/unicodetex/latex/polyglossia/polyglossia.pdf>

<sup>2</sup><https://github.com/jgm/pandoc/issues/4072>

- *fig\_crop*: yes pour autoriser le rognage des marges excédentaires des figures;
- La quatrième de couverture affichera le résumé en Français et en Anglais et les mots-clés associés si les instructions *resume*, *mots-cles*, *abstract* et *keywords* sont présentes;
- *fourthpagefontsize* donne la taille de la police de caractère de la quatrième de couverture, *normalsize* par défaut, à adapter selon la longueur des résumés. La commande doit être reconnue par LaTeX.

Les paramètres de la bibliographie sont:

- *bibliography*: fichiers contenant les références, [MyBook.bib, packages.bib] par défaut. *package.bib* est créé par le premier bout de code du document: il permet de citer les packages déclarés avec les identifiants de la forme @R-package. R lui-même est cité par @R-base;
- *biblio-style*: le style bibliographique, *authoryear-ibid* par défaut;
- *cite-style*: le style des citations dans le document LaTeX, *verbose-inote* par défaut;
- *biblatexoptions* contient la liste des options de biblatex, utilisées pour la production du document PDF;
- *link-citations*: yes pour que les citations soient des liens hypertexte;
- *colorlinks*: yes pour que les liens hypertexte soient affichés en couleur.

La couverture sera:

- au format livre si l'instruction *maintitlepage* est présente. Le contenu de *epigraph* sera écrit en page 2;
- la première page du fichier PDF déclaré dans l'instruction *pdftitlepage* si elle est présente.

Supprimer une des deux instructions dans l'entête.

Pour un mémoire d'étudiant, préparer la page de couverture avec Word, Powerpoint ou un logiciel de PAO et l'enregistrer au format PDF, en taille A4. Seule la première page du PDF est utilisée. La création directe de pages de gardes de thèses n'est plus supportée.

## 1.2 \_\_bookdown.yml

Saisir le nom du fichier Rmd qui sera le résultat de la fusion de tous les chapitres et choisir s'il doit être détruit après usage. Les options par défaut conviendront à la plupart des usages.

```
book_filename: "_Book"
delete_merged_file: true
```

Si le projet est hébergé sur GitHub, indiquer son adresse. Sinon, supprimer la ligne.

```
repo: "https://github.com/EcoFoG/BookTemplate"
```

Il est inutile de compléter les mots-clés selon la langue de l'ouvrage. Les options *language* sont prises en charge par ailleurs.

```
language:
  ui:
    chapter_name: "Chapitre "
```

## 1.3 \_\_output.yml

Personnaliser la table des matières au format HTML.

```
config:
  toc:
    before: |
      <li><a href=".">Ouvrage Bookdown</a></li>
    after: |
      <li><a href="https://github.com/EcoFoG/ (...)>
```

## 1.4 Documents multilingues

Seule la langue principale du document est déclarée dans l'entête. Les titres seront écrits dans cette langue (ex.: Chapitre / Chapter).

Pour utiliser d'autres langues ponctuellement dans le texte, elles doivent être activées dans `preamble.tex` dans le dossier `latex`. L'Anglais américain et le Français sont activés par défaut.

Les changements de langue n'ont aucun effet en HTML mais modifient la ponctuation, les césures... dans les sorties en PDF.

Pour passer en Anglais, insérer le code suivant dans le texte:

```
\selectlanguage{english}
```

Le changement de langue au format markdown de base,

```
::: {lang=en-US}
```

n'est pas supporté par R Markdown.



## CHAPTER 2

# Syntaxe

La syntaxe de *R Markdown* étendue par *Bookdown* est rappelée ici, en Anglais.

Les références bibliographiques<sup>1</sup> sont supportées.

Le changement de langue est géré en LaTeX (ponctuation et césures différentes) mais pas en HTML. La commande `\selectlanguage{english}` est simplement ignorée en HTML.

<sup>1</sup>Y. Xie (2015). *Dynamic Documents with R and knitr*. 2nd. ISBN 978-1498716963. Boca Raton, Florida: Chapman and Hall/CRC.

### 2.1 Section in English

You can label chapter and section titles using `{#label}` after them, e.g., we can reference Chapter 1.

Figures and tables with captions will be placed in `figure` and `table` environments, respectively.

Figure captions can be set into a paragraph starting with `(ref:FigName)` where `FigName` is the name of the figure code chunk. These caption allow any format (even though they are limited to a single paragraph), whilst captions in code chunk headers must be plain text. In the code chunk header, the caption is called by `fig.cap='(ref:FigName)'`.

```
plot(pressure, type = "b", pch = 19)
```

Reference a figure by its code chunk label with the `fig:` prefix, e.g., see Figure 2.1. Similarly, you can reference tables generated from `knitr::kable()`, e.g., see Table 2.1.

Table 2.1: Tableau créé par R

Longueur sépales	Largeur	Longueur pétales	Largeur	Espèce
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

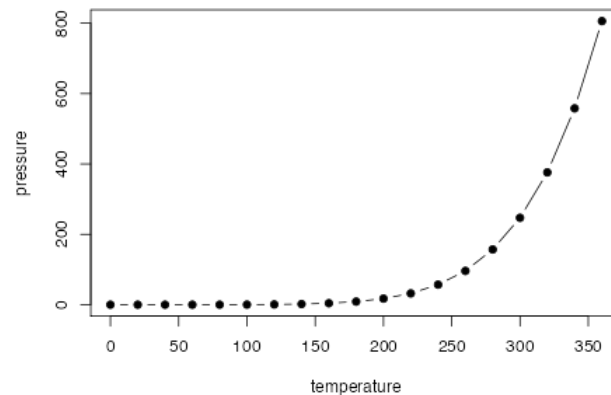


Figure 2.1: Here is a nice figure! It has a long, long, *long*, **long**, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, long, caption in full Markdown, including maths :  $\pi$ .

Remarque : si le tableau est mal formaté, supprimer le dossier `bookdown_files` et recréer le livre.

La légende est précisée par l'argument `caption` et le référencement est possible parce que le tableau reçoit une étiquette dont le nom est `tab:` suivi du nom du bout de code (tableau 2.1). Utiliser systématiquement l'argument `booktabs = TRUE` pour que l'épaisseur des lignes de séparation soit optimale en LaTeX. L'option `bootstrap_options = "striped"` fournit des tableaux plus lisibles en HTML.

En LaTeX, Les tableaux peuvent avoir la largeur de la colonne et éventuellement d'étendre sur plusieurs pages (`longtable = TRUE`). L'option `longtable = FALSE` du modèle d'article pour afficher les tableaux en pleine largeur n'est pas disponible ici.

## 2.2 Documentation pour les utilisateurs

- L'ouvrage [bookdown : Authoring Books and Technical Documents with R Markdown](#) de Yihui Xie, l'auteur de **bookdown** et de **knitr**. Toutes les précisions nécessaires à la rédaction (écriture d'équations, références croisées, etc.) y sont données ;
- L'[anti-sèche de R Markdown](#) pour la syntaxe.

## 2.3 Documentation pour les développeurs

- La [personnalisation du format du fichier LaTeX](#) produit.
- Le [manuel de Pandoc](#) pour les options possibles dans l'entête YAML.

# Bibliographie

XIE, Y. (2015). *Dynamic Documents with R and knitr*. 2nd.  
ISBN 978-1498716963. Boca Raton, Florida : Chapman  
et Hall/CRC (cf. p. 5).

**Résumé :** Résumé en Français, en quatrième de couverture.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus.

**Mots clés :** Mot clé en Français, En liste.

**Abstract:** English abstract, on the last page.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus.

**Keywords:** Keyword in English, As a list.

