

Travaux Pratiques de Biométrie 3

Benoît Simon-Bouhet

2019-02-26

Table des matières

1	Préambule	1
2	Introduction	2
3	Literature	2
4	Methods	3
5	Applications	3
5.1	Example one	3
5.2	Example two	3
6	Final Words	3

1 Préambule

Ce livre contient l'ensemble du matériel (contenus, exemples, exercices...) nécessaire à la réalisation des travaux pratiques et TEA de biométrie 3. Ces travaux pratiques ont un seul objectif principal : vous permettre de mettre en œuvre, dans RStudio les méthodes statistiques découvertes en cours magistral et en TD de biométrie 2 (au semestre précédent) et en biométrie 3 depuis début janvier.

Je considère qu'à ce stade, vous devez être à l'aise dans RStudio pour effectuer les tâches suivantes :

1. Importer des jeux de données dans RStudio
2. Manipuler des tableaux de données avec `tidyr` pour les mettre dans un format permettant les analyses statistiques et les représentations graphiques
3. Faire des graphiques exploratoires avec `ggplot2` pour visualiser des données
4. Filtrer des lignes, sélectionner des colonnes, trier, créer de nouvelles variables et calculer des résumés des données avec les fonction `filter()`, `select()`, `arrange()`, `mutate()`, `summarise()` et `group_by()` du package `dplyr`
5. Utiliser le pipe `%>%` afin d'enchaîner plusieurs commandes
6. Créer des scripts parlants contenant des commandes et des commentaires utiles
7. Spécifier/modifier votre répertoire de travail
8. Installer des packages additionnels.

Si vous pensez avoir besoin de rappels sur ces notions, je vous encourage vivement à consulter [le livre en ligne](#) dédié aux travaux pratiques de Biometrie 2 pour vous rafraîchir la mémoire.

L'organisation des TP et TEA de biométrie 3 sera la suivante :

- Séance 1 : 1h30 de TP suivie d'une séance de 1h30 de TEA. Rappels concernant les statistiques descriptives et les visualisations graphiques utiles pour démêler la complexité de certains jeux de données. Comparaisons (paramétriques et non paramétriques) de la moyenne de 2 populations.
- Séance 2 : 1h30 de TP suivie d'une séance de 1h30 de TEA. Comparaisons (paramétriques et non paramétriques) la moyenne de plus de 2 populations : analyse de variance, hypothèses et conditions d'application.
- Séance 3 : 1h30 de TP suivie d'une séance de 1h30 de TEA. Étude de la liaison entre 2 variables. Corrélation (paramétrique et non paramétrique) et régression linéaire. Tests d'hypothèses, estimation et conditions d'application.
- Séance 4 : 1h30 de TP. Exercices d'application et corrections en guise de préparation pour l'examen.

2 Introduction

You can label chapter and section titles using `{#label}` after them, e.g., we can reference Chapter 2. If you do not manually label them, there will be automatic labels anyway, e.g., Chapter 4.

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

```
par(mar = c(4, 4, 0.1, 0.1))
plot(pressure, type = "b", pch = 19)
```

Reference a figure by its code chunk label with the `fig:` prefix, e.g., see Figure 1. Similarly, you can reference tables generated from `knitr::kable()`, e.g., see Table 1.

```
knitr::kable(
  head(iris, 20), caption = 'Here is a nice table!',
  booktabs = TRUE
)
```

You can write citations, too. For example, we are using the **bookdown** package (Xie, 2018) in this sample book, which was built on top of R Markdown and **knitr** (Xie, 2015).

3 Literature

Here is a review of existing methods.

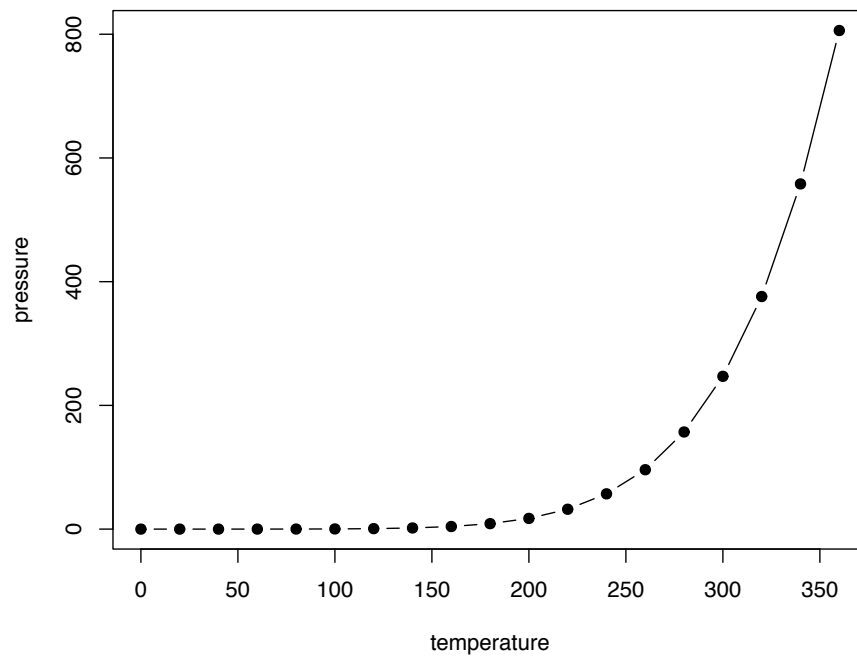


Figure 1 – Here is a nice figure !

4 Methods

We describe our methods in this chapter. And so much more...

5 Applications

Some *significant* applications are demonstrated in this chapter.

5.1 Example one

5.2 Example two

6 Final Words

We have finished a nice book.

Table 1 – Here is a nice 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
4.6	3.4	1.4	0.3	setosa
5.0	3.4	1.5	0.2	setosa
4.4	2.9	1.4	0.2	setosa
4.9	3.1	1.5	0.1	setosa
5.4	3.7	1.5	0.2	setosa
4.8	3.4	1.6	0.2	setosa
4.8	3.0	1.4	0.1	setosa
4.3	3.0	1.1	0.1	setosa
5.8	4.0	1.2	0.2	setosa
5.7	4.4	1.5	0.4	setosa
5.4	3.9	1.3	0.4	setosa
5.1	3.5	1.4	0.3	setosa
5.7	3.8	1.7	0.3	setosa
5.1	3.8	1.5	0.3	setosa

Références

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

Xie, Y. (2018). *bookdown : Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*. R package version 0.9.