

Rapport_pdf

Noms Prénoms

11 février 2026

Contents

Introduction	2
Les données	2
Imports	2
Présentation	2
Analyses	3
Analyses préliminaires	3
Analyses multivariées	3
Choix des axes	3
Axes et Graphiques	3
Classification	3
Interpretations et Conclusion	6
Références	6
Liens	6
Bibliographie	6

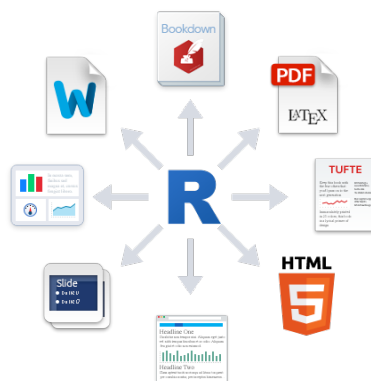


Figure 1: Logo Rmarkdown

Introduction

Bienvenu sous RMarkdown. Vous pouvez ici rédiger du texte avec des polices en *italique*, en **gras**, ou ***les deux***. Vous pouvez insérer des citations comme ceci (Wynes, Nicholas, 2017), comme cela (blabla, ex : Stern, Wolske, 2017; et blabla, ex : Lacroix, 2018) ou encore comme ceci Gerlagh *et al.* (2018). Veillez à bien gérer votre bibliographie en .bib et vos appels à citation. Vous pouvez utiliser des liens dans le texte comme ceci <https://isaranet.fr/> ou encore utiliser un lien hypertexte comme **cela**. Vous pouvez faire des listes à tiroir (en sautant bien une ligne avant de commencer) :

- Liste 1
 - Sous-liste 1.1
 - Sous-liste 1.2
 - * Ainsi de suite
- Liste 2

Le sommaire sera géré automatiquement grâce au bon usage des # avant le titre de la partie (ou ## ou ### suivant le niveau du titre).

Les données

Les données proviennent de ...

Imports

RMarkdown permet également d'intégrer directement des codes et sorties de R dans le rapport. Pour cela vous devez ouvrir un *chunk* avec une ligne comme ```{r imports, echo=TRUE, eval=TRUE}` puis le fermer avec ````. **Chaque *chunk*** doit avoir un nom différent !. Vous pouvez choisir d'afficher le code ou non avec `echo=` et choisir d'exécuter ce code avec `eval=` (en général TRUE).

```
phos <- read.table("phosphates.csv", header = TRUE, sep=";", row.names = 1)
```

Présentation

Nous disposons de données sur `tinytex::install_tinytex()`... :

```
head(phos)
```

##	EBL	EUS	EJR	EMR	ESN	ETG	ETN	ECC
## IBL	0	13500	0	36900	240	5160	1140	3060
## ICA	0	85914	0	0	0	86	0	0
## IFR	13350	27450	450	49950	15150	25800	17400	0
## IDL	13590	39060	0	14850	2700	2070	2970	14760
## IIT	413	19293	2006	29559	708	2006	5074	0
## IJP	0	45430	5390	15820	2450	980	0	0

Vous pouvez aussi intégrer du R dans le texte comme dans la phrase suivante. Nous disposons de 8 exportateurs et 14 importateurs.

Analyses

Analyses préliminaires

Vous pouvez insérer dans le début du *chunk* des options pour gérer les figures comme `fig.height =`, `fig.width =`, `fig.align =` ou `fig.cap=` (pour la légende).

```
import <- apply(phos, 1, sum)
export <- apply(phos, 2, sum)
par(mfrow = c(2, 1), mar = c(4, 4, 2, 2))
barplot(sort(import),
        horiz = TRUE,
        las = 2,
        col = "slateblue")
barplot(sort(export),
        horiz = TRUE,
        las = 2,
        col = "red3")
```

Bla bla bla

Analyses multivariées

Choix des axes

```
caphos <- CA(phos, graph=FALSE)
## Valeurs propres
barplot(caphos$eig[,2], names.arg = paste("Fac",1:7), las=2 )
```

L'axe 1 explique 40.42% de l'inertie et l'axe 2 en explique 28.4%.

Axes et Graphiques

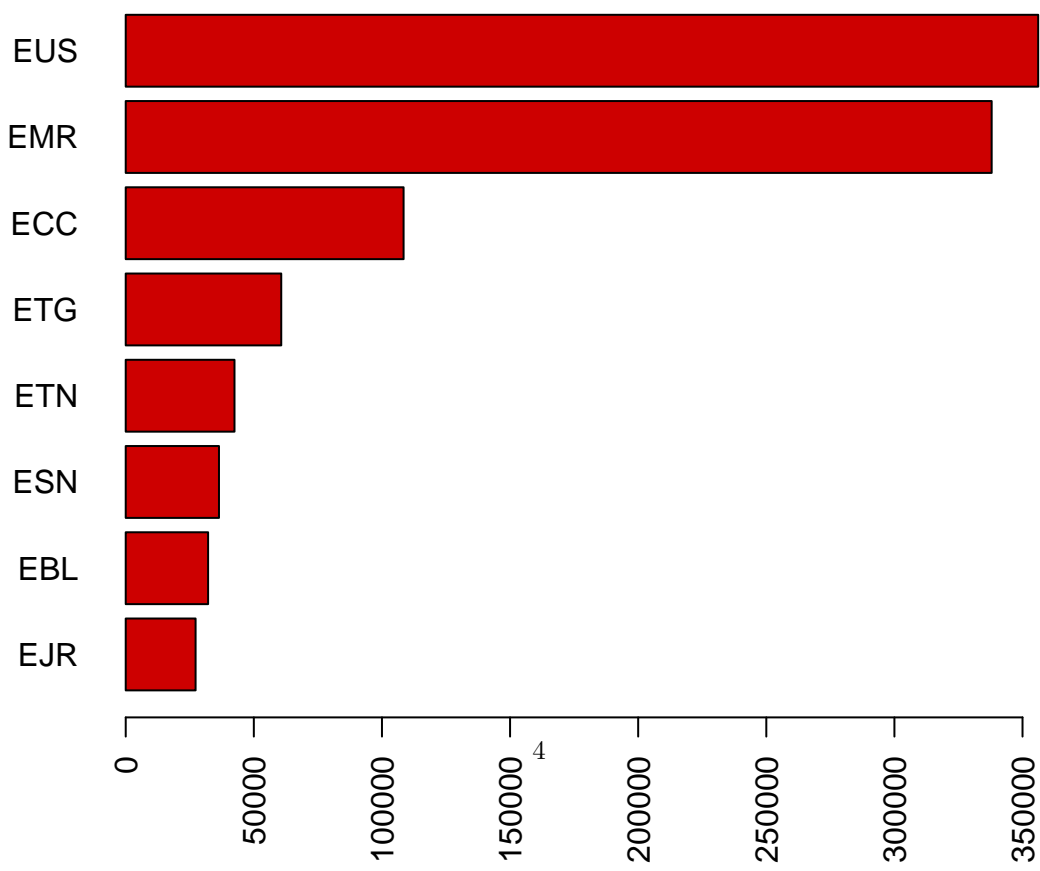
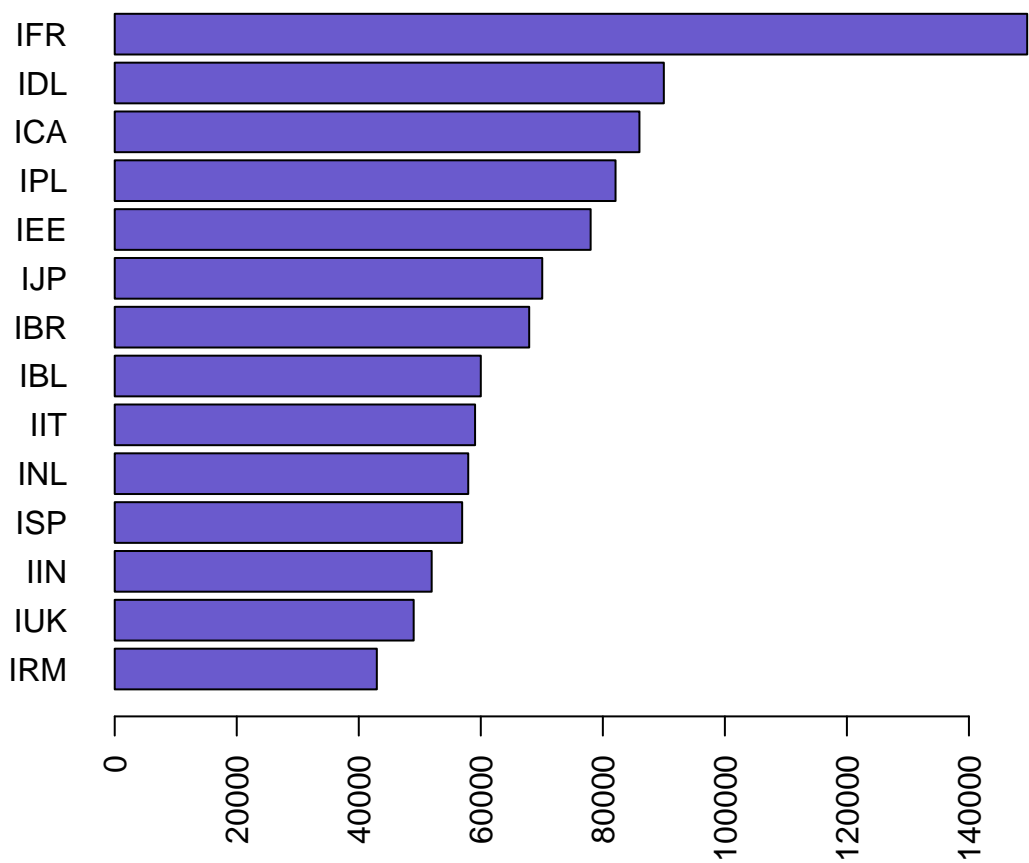
```
plot.CA(caphos)
```

```
ctrc <- caphos$col$contrib
ctrl <- caphos$row$contrib
```

Classification

```
cahp <- HCPC(caphos, graph=FALSE)
plot.HCPC(cahp, choice="tree")
```

Commentaire :



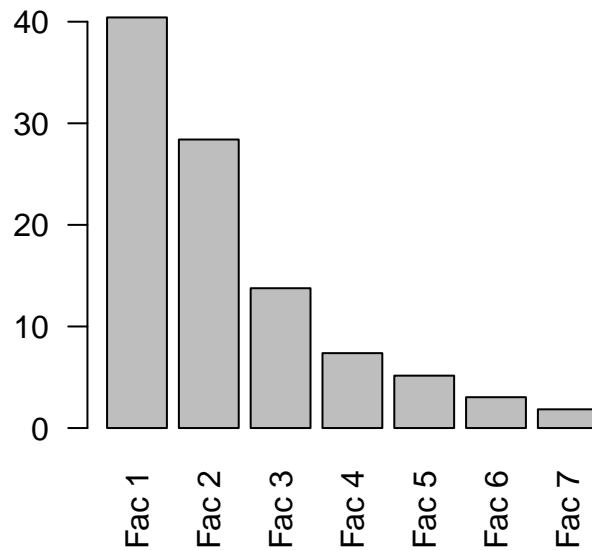


Figure 3: Fig 3 : Intertie

```
lapply(cahp$desc.var, function(x) return(x[x[, 6]>0, ]))
```

```
## $'1'
##      Intern %      glob % Intern freq Glob freq  p.value v.test
## EJR  5.665519  2.722962      15634      27270      0      Inf
## EUS 75.490487 35.558866      208316      356116      0      Inf
##
## $'2'
##      Intern %      glob % Intern freq Glob freq  p.value v.test
## ETN  5.438796  4.238714      35218      42450      0      Inf
## ETG  9.209415  6.061012      59634      60700      0      Inf
## ESN  4.875427  3.633811      31570      36392      0      Inf
## EMR 43.483035 33.745855      281567      337959      0      Inf
## EBL  4.923301  3.210439       31880      32152      0      Inf
##
## $'3'
##      Intern %      glob % Intern freq Glob freq  p.value  v.test
## ECC      72.8 10.828342      56784      108444 0.00000000      Inf
## ETN      4.4  4.238714       3432      42450 0.02095465 2.308801
```

Nous pouvons identifier 3 groupes :

Numéro	Nom	Caractéristiques
1	Nom1	Bla Bla Bla Bla Bla Bla Bla Bla Bla Bla Bla

Numéro	Nom	Caractéristiques
2	Nom2	Bla
3	Nom3	Bla

Interpretations et Conclusion

A vous de jouer...

Références

Liens

ISARA : <https://isaranet.fr/> consulté le ...

Bibliographie

Liste des publications :

GERLAGH, Reyer, LUPI, Veronica et GALEOTTI, Marzio, 2018. Family Planning and Climate Change. 2018.

LACROIX, Karine, 2018. Comparing the relative mitigation potential of individual pro-environmental behaviors. *Journal of cleaner production*. 2018. Vol. 195, pp. 1398-1407.

STERN, Paul C et WOLSKE, Kimberly S, 2017. Limiting climate change: what's most worth doing? *Environmental Research Letters*. 2017. Vol. 12, n° 9, pp. 091001.

WYNES, Seth et NICHOLAS, Kimberly A, 2017. The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters*. 2017. Vol. 12, n° 7, pp. 074024.

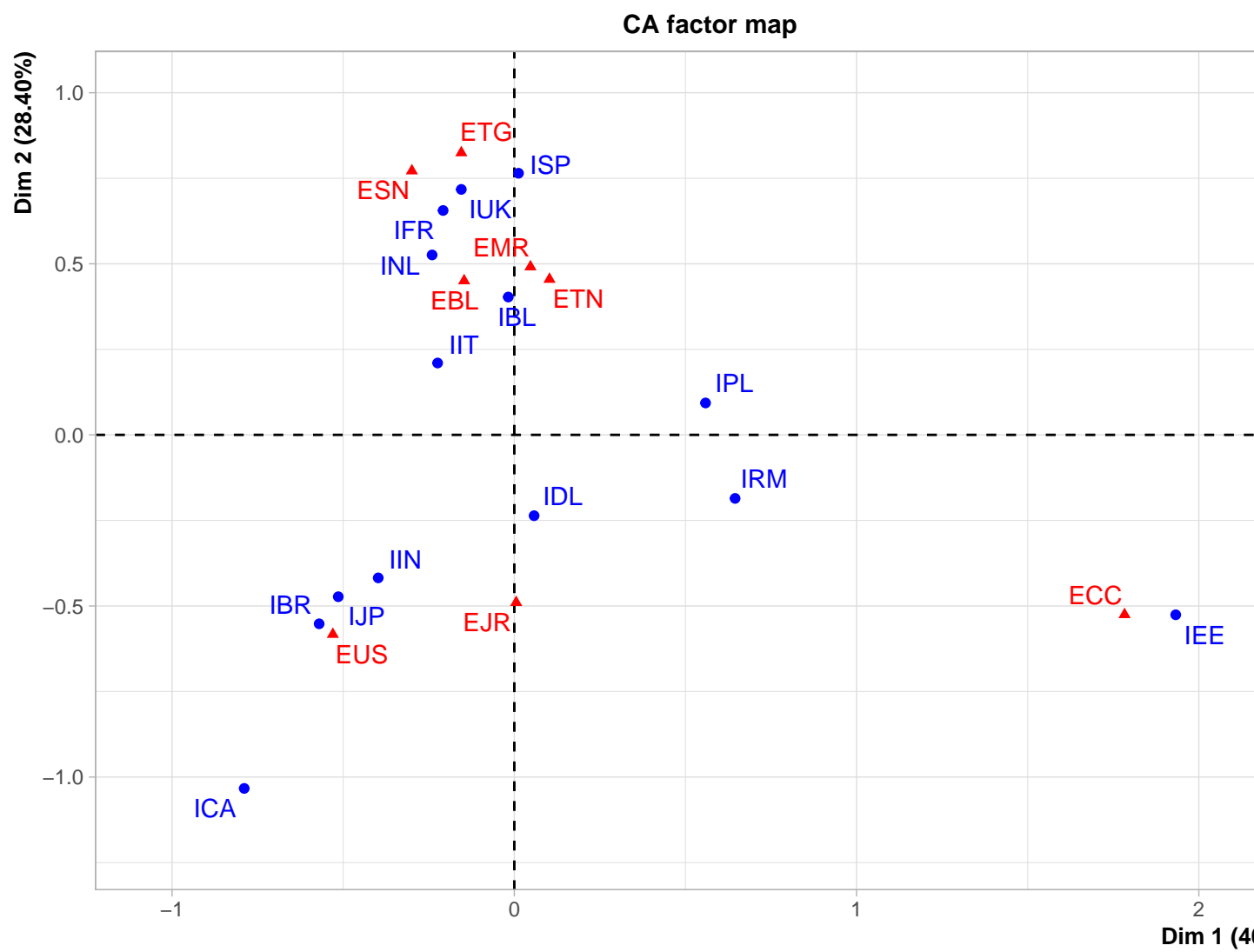


Figure 4: Fig 4 : Axes

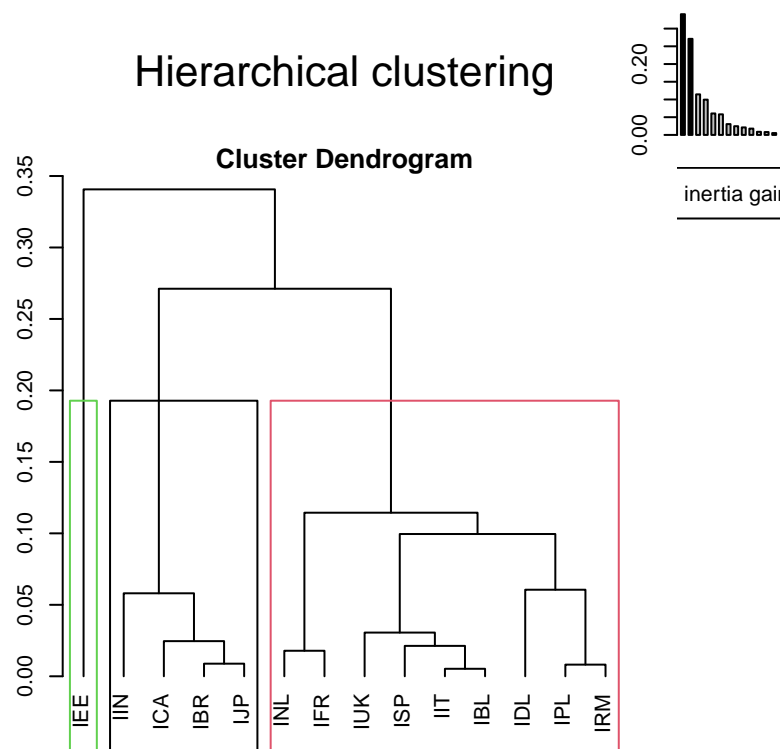


Figure 5: Fig 5: Arbre