

Begin'R

Un projet collaboratif pour l'enseignement à distance de R

R. Genuer^a, F. Arnal^b, L. Bombrun^c, J.-P. Da Costa^c, C. Dantzer^d, M.-A. Jutand^d, M. Lebreton^e, S. Moutault^b, J. Saracco^f, R. Savoie^g, P. Soret^a

a, b, d, e = Université de Bordeaux (Collège Santé, IUT, Collège SH, Collège DSPEG), c = Bordeaux Sciences Agro, f, g = ENSC, ENSCBP, Bordeaux INP

7èmes Rencontres R, Rennes
5 Juillet 2018

Begin'R

Un projet collaboratif pour l'enseignement à distance de R

R. Genuer^a, F. Arnal^b, L. Bombrun^c, J.-P. Da Costa^c, C. Dantzer^d, M.-A. Jutand^d, M. Lebreton^e, S. Moutault^b, J. Saracco^f, R. Savoie^g, P. Soret^a

a, b, d, e = Université de Bordeaux (Collège Santé, IUT, Collège SH, Collège DSPEG), c = Bordeaux Sciences Agro, f, g = ENSC, ENSCBP, Bordeaux INP

7èmes Rencontres R, Rennes
5 Juillet 2018

Objectif

- Création de supports pour la formation au logiciel R
- Pages html didactiques : **<http://beginr.u-bordeaux.fr>**
- Projet collaboratif multi-disciplinaire
- **Cible** : étudiants de différentes filières (e.g., chimie, agronomie, agroalimentaire, sciences sociales, santé, etc.)
non-spécialistes en programmation ou mathématiques

- Basé sur `Rmarkdown`
- Souhait d'avoir des pages plus “dynamiques”
- \implies développement d'un outil éditorial en interne : *PyWII* (Python Web Instructions Insertion)
 - s'insère entre l'exécution des *chunks* de `Rmarkdown` et *pandoc*
 - utilisation de balises spécifiques pour localiser les blocs de différents types (exercice, remarque, pour aller plus loin, ...)

- Basé sur `Rmarkdown`
- Souhait d'avoir des pages plus “dynamiques”
- \implies développement d'un outil éditorial en interne : `PyWII` (Python Web Instructions Insertion)
 - s'insère entre l'exécution des *chunks* de `Rmarkdown` et `pandoc`
 - utilisation de balises spécifiques pour localiser les blocs de différents types (exercice, remarque, pour aller plus loin, ...)

Rendu (ce qui s'affiche initialement)

2.B. REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES

Pour représenter une variable qualitative, nominale ou ordinale, plusieurs solutions sont disponibles sur R. Trois solutions très simples sont présentées ci-dessous.

GRAPHIQUES	FONCTION SUR R	DÉTAILS
Diagramme de fréquences et Pareto	<code>barplot()</code>	[ici]
Diagramme en secteurs	<code>pie()</code>	[ici]

Remarque :

Lorsque la variable est ordonnée, il faut cependant privilégier une représentation en diagramme de fréquences et éviter un Pareto ou un diagramme en secteurs. C'est le cas par exemple de la variable « créneau de production » qui est ordonnée des cultures les plus précoces aux cultures les moins précoces. [\[Exemple\]](#)

Exercice 2 : Représenter une série qualitative [\[+\]](#)

3. DESCRIPTION DE VARIABLES QUANTITATIVES

3.A. REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES

Rendu (quand on déplie)

2.B. REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES

Pour représenter une variable qualitative, nominale ou ordinale, plusieurs solutions sont disponibles sur R. Trois solutions très simples sont présentées ci-dessous.

GRAPHIQUES	FONCTION SUR R	DÉTAILS
Diagramme de fréquences et Pareto	<code>barplot()</code>	[ici]
Diagramme en secteurs	<code>pie()</code>	[ici]

Remarque :

Lorsque la variable est ordonnée, il faut cependant privilégier une représentation en diagramme de fréquences et éviter un Pareto ou un diagramme en secteurs. C'est le cas par exemple de la variable « créneau de production » qui est ordonnée des cultures les plus précoces aux cultures les moins précoces. [\[Exemple\]](#)

Exercice 2 : Représenter une série qualitative [\[+\]](#)

Réaliser un diagramme de Pareto et un diagramme en secteurs pour la variable `Couverture` de la base de données `melons`.

[\[Voir la correction\]](#)

```
effectifsCouvertures <- table(melons$Couverture)
effectifsCouverturesDecroissants <- sort(effectifsCouvertures, decreasing
= TRUE)
barplot(effectifsCouverturesDecroissants)
```

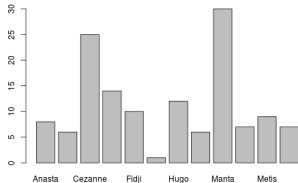
Rendu (popup)

Pour réaliser un diagramme de fréquence, on utilise un diagramme en bâtons que l'on peut obtenir [X] l'aide de la fonction `barplot()` :

Exemple :

Le diagramme de fréquences des variétés de melons est le suivant :

```
effectifsVarietes <- table(melons@Variete)
barplot(effectifsVarietes)
```



Les noms de catégories ne sont pas tous visibles. Ceci est dû à la taille de police de caractères par défaut qui ne permet pas un affichage complet des catégories. La modification des options d'un graphique sera abordée ultérieurement.

Une variante du diagramme de fréquences consiste à ordonner les modalités par effectifs décroissants, ce qui rend plus directe la lecture du graphique. Le graphique ainsi obtenu est appelé diagramme de Pareto.

Code

Représentations graphiques

Pour représenter une variable qualitative, nominale ou ordinale [...]

```
| Graphiques          | Fonction sur R          | Détails|
|:-----|:-----|:-----|
Diagramme de fréquences et Pareto | `barplot()` | @show(help, 'barplot_pareto','ici')@ |
Diagramme en secteurs|`pie()`|@show(help, 'pie','ici')@|
```

```
@@help('barplot_pareto', tag='toute-version')
```

Pour réaliser un diagramme de fréquence, on utilise [...]

```
@@example('batons-varietes')
```

Le diagramme de fréquences des variétés de melons est le suivant :

```
```{r}
effectifsVarietes=table(melons$Variete)
barplot(effectifsVarietes)
```
```

```
@@end(example)
```

Les noms de catégories ne sont pas tous visibles [...]

```
@@end(help)
```

Code

Représentations graphiques

Pour représenter une variable qualitative, nominale ou ordinale [...]

```
Graphiques	Fonction sur R	Détails
Diagramme de fréquences et Pareto | `barplot()` | @show(help, 'barplot_pareto','ici')@ |
Diagramme en secteurs|`pie()`|@show(help, 'pie','ici')@|
```

```
@@help('barplot_pareto', tag='toute-version')
  Pour réaliser un diagramme de fréquence, on utilise [...]
```

```
@@example('batons-varietes')
  Le diagramme de fréquences des variétés de melons est le suivant :
```

```
```${r}
effectifsVarietes=table(melons$Variete)
barplot(effectifsVarietes)
```
```

```
@@end(example)
```

Les noms de catégories ne sont pas tous visibles [...]

```
@@end(help)
```

Bilan

■ Sympa :

- travail collaboratif
- échanges d'info et de pratiques pédagogiques autour de R

■ Moins sympa :

- travail collaboratif
- habitudes/besoins très différents
- un répertoire partagé sur Dropbox : un vrai carnage !

Perspectives

- Fusion du projet dans un projet plus global de **communauté de pratique** en statistique à Bordeaux
- **Ambition** : créer des modules d'enseignement généraux en stats ("à la C2i")
- \implies découpages du contenu en **capsules "autonomes"** :
 - pour retrouver l'info plus rapidement
 - possibilité de créer son cours à la carte
 - + de vidéo ?

Perspectives

- Mise en place d'un dépôt Git et utilisation d'un nouvel outil (qui est un compilateur javascript qui s'exécute après Rmarkdown...)



[HiBlocks](*MD*)

- Granularité du découpage en capsules ?
- Interface permettant de créer des scénarios de cours ?

Conclusion

Try it !

<http://beginr.u-bordeaux.fr>

