

Rendu ARCHE

Name of the Student

Elements théoriques

R

1. Comment créer un vector sous R?

Votre réponse ici

```
# Mets ici un exemple
```

2. Quelle est la fonction des crochets []?

Votre réponse

ggplot

- 1 Quels sont les trois fonction essentielles pour créer un graphique en `ggplot2`?

1. Votre réponse
2. Votre réponse
3. Votre réponse

1. Qu'est ce que c'est un `geom_` en `ggplot` ?

Votre réponse

1. Quel `geom_` utiliseriez-vous pour représenter un nuage de points ? Une boîte à moustaches ?

Votre réponse

```
# Une exemple de boîte à moustache donnees `mpg`
```

1. Quels sont les composant éléments qu'un graphics a besoin en `ggplot`?

```
# Votre réponse
```

1. Faites un nuage de points de `cty` vs `hwy` de jeu de données `mpg`?

```
# ggplot(data = <DATA>) +  
#   aes(x = <X>, y = <Y>)  
#   <GEOM_FUNCTION>()
```

1. Dans le jeu de données `mpg`, calculez graphiques, ajoutez

```
#ggplot(data = mpg) +  
#   aes(x = ____, y = ____, alpha = drv) +  
#   geom_point()
```

Tidyverse

Tibble

1. Qu'est-ce qu'un **tibble** par rapport au format `data.frame` et quel est la principale avantage de ce format ?

Votre réponse

1. Expliquez avec les fonctions suivantes:
 - `select()` and `filter()`: _____
 - `arrange()`: _____
 - `%>%`: _____
 - `mutate()`, `group_by()`, and `summarize()`: _____

Votre réponse

1. Quels sont les **helpers** de la fonctionne `select()`?

Votre réponse

1 Pouvez-vous écrire le code pour filtrer le prénom 'Zack', et savoir combien de fois dans le jeu de données `babynames`?

Votre réponse

```
babynames %>% filter(name == 'Zack') %>% summarise(t = max(n))
```

```
## # A tibble: 1 x 1
##       t
##   <int>
## 1   237
```

1. Expliquez à quoi ça sert l'opérateur `>=`?

Votre réponse

1. Quels sont les quatre erreurs les plus courants avec la fonction `filter`?

Votre réponse

1. Expliquez l'erreur dans le code `filter(babynames, 10 < n < 20)`?

Votre réponse

Si je veux le faire, comment il faut le faire?

```
# babynames %>% filter( _____ )
```

1. Expliquez l'interet de l'opérateur **Pipe** `%>%`?

Votre réponse

Un exemple

1. Quels sont les prenomms le plus populaires (masculin et feminine) l'année 2000 selonles données `babynames`?

```
# Ici votre code
# babynames %>% ...
```

1. Grafiquez la popularité de prenom **James**.

```
# babynames %>% ...
```

1. Listes les types de *fonctions de résumés* courantes dans statistique descriptive?

- 1.
- 2.

1. Quel est l'objectif de ce partie du code?. Expliquez

```
babynames %>%
  group_by(year, sex) %>%
  summarise(total = sum(n))
```

Votre réponse

1. Peut-on graphiquer la curve de total des personnes différencié par sexe depuis 1880?

Code ici

Challenge Gapminder

- Inspiré par Hans Rosling

Regardez la documentation de gapminder data package

```
# Code pour Lire la base de données 'Gapminder'
gapminder <- read_csv2("data/gapminder.csv")
```

```
## i Using ',' as decimal and '.' as grouping mark. Use `read_delim()` for more control.
```

```
##
## -- Column specification -----
## cols(
##   country = col_character(),
##   continent = col_character(),
##   year = col_double(),
##   lifeExp = col_double(),
##   pop = col_double(),
##   gdpPercap = col_double()
## )
```

```
gapminder <- knitr::kable(head(gapminder, 10)) # knitr::kable is a function to plot beautiful tables in
```

```
gapminder
```

country	continent	year	lifeExp	pop	gdpPercap
Afghanistan	Asia	1952	28.801	8425333	779.4453
Afghanistan	Asia	1957	30.332	9240934	820.8530
Afghanistan	Asia	1962	31.997	10267083	853.1007
Afghanistan	Asia	1967	34.020	11537966	836.1971
Afghanistan	Asia	1972	36.088	13079460	739.9811
Afghanistan	Asia	1977	38.438	14880372	786.1134
Afghanistan	Asia	1982	39.854	12881816	978.0114
Afghanistan	Asia	1987	40.822	13867957	852.3959
Afghanistan	Asia	1992	41.674	16317921	649.3414
Afghanistan	Asia	1997	41.763	22227415	635.3414

Choisissez au moins **Deux** taches ci-dessous en présentant un tableau ou bien une graphique

- `dplyr` devrait être votre principal outil de manipulation des données
- `ggplot2` doit être votre principal outil de visualisation

Tasks menu

- L'espérance de vie moyenne sur l'ensemble des années pour la France ?
- Obtenir le maximum et le minimum du PIB par habitant pour tous les continents. (Fait un tableau)
- Regardez la répartition du PIB par habitant entre les pays au sein des continents.
- Comment l'espérance de vie varie-t-elle entre les différents continents ? (En utilisant `ggplot`)
- Proposez une analyse!