



ACQUISITION ET ANALYSE  
DE DONNÉES  
POUR L'HISTOIRE NATURELLE

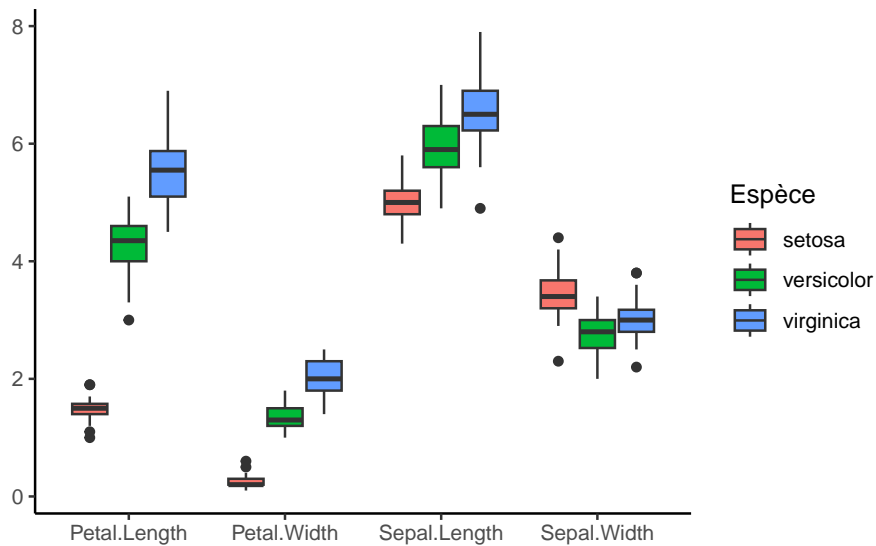
## TP introduction au package `tidyverse`

Amandine Blin, UAR 2700 2AD, Pôle Analyse de Données

15/11/2023

### Exercice 1 : le jeu de données *iris*

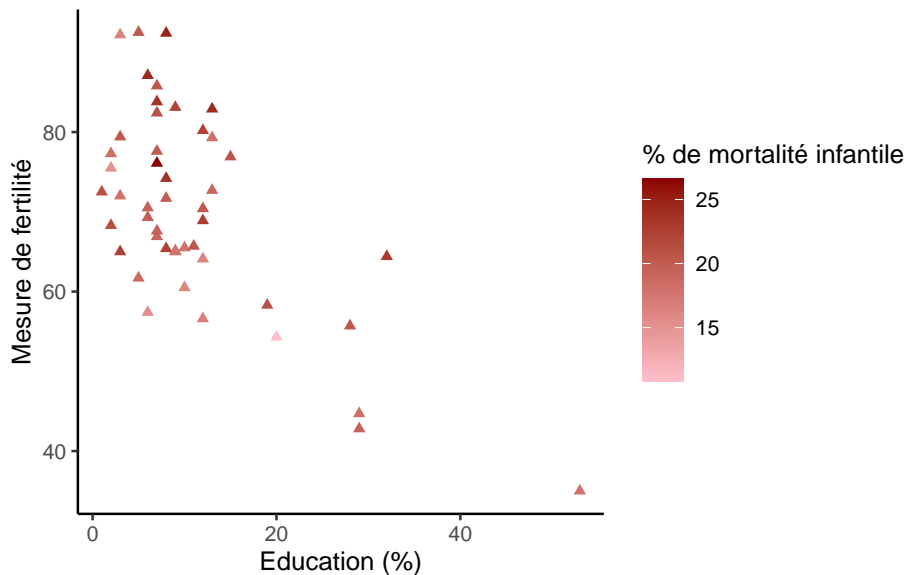
- Chargez le jeu de données *iris* disponible dans les packages de base. Décrivez le jeu de données.
- Donnez le nombre d'iris par espèce.
- Calculez dans un tableau la moyenne, la variance, l'écart-type, la médiane de la longueur des sépales pour chaque espèce.
- Sélectionnez les espèces *versicolor*.
- Sélectionnez les espèces *setosa* et *virginica*.
- Sélectionnez la longueur et la largeur des pétales (utilisez 3 méthodes différentes).
- Ordonnez le jeu de données *iris* selon la longueur des pétales dans l'ordre décroissant.
- Créez un nouveau tableau composé de 3 variables : l'espèce, le type de mesure et la valeur correspondante.
- Tracez le boxplot de la largeur des sépales en fonction des espèces
- Reproduisez le graphique suivant :



- Tracez la longueur des pétales en fonction de leur largeur. Ajoutez une droite de régression.
- Coloriez les points en fonction de leur espèce et tracez une droite de régression pour chaque sous-ensemble.

## Exercice 2 : le jeu de données *swiss*

- Chargez le jeu de données *swiss* disponible dans les packages de base. Essayez de reproduire le graphique suivant :



## Exercice 3 : le jeu de données *storms*

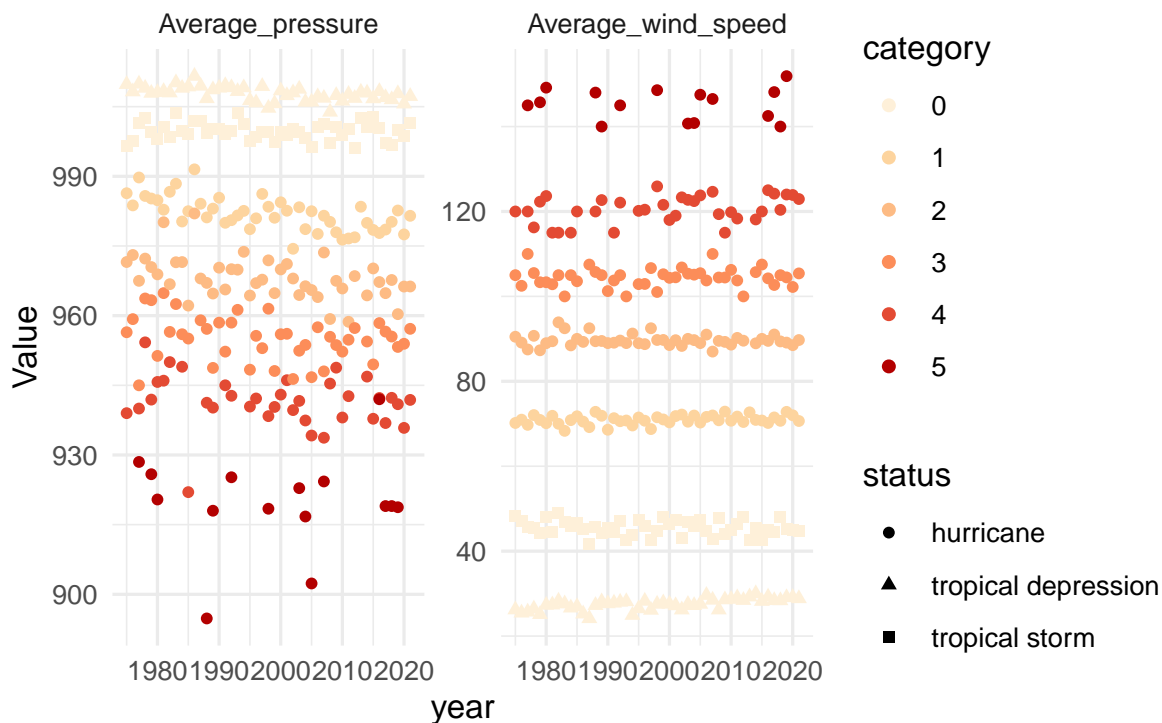
Chargez le jeu de données *storms* disponible dans le package `dplyr`.

Exécutez les lignes suivantes pour construire un nouveau jeu de données.

```
storms2 <- storms
storms2$category <- as.character(storms$category) %>%
  replace_na("0") %>% factor()

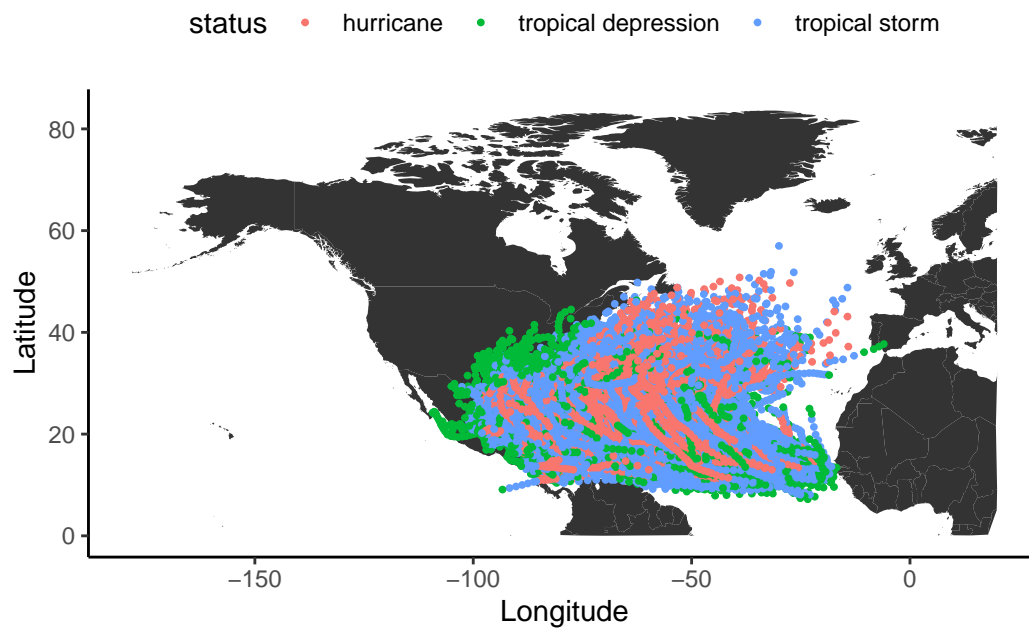
storms2 <- storms2 %>%
  filter(status=="hurricane" | status=="tropical depression" |
    status=="tropical storm") %>%
  mutate(status=fct_drop(status))
```

- Faites le graphique de la vitesse du vent en fonction de la date et selon le classement de la tempête. Vous pouvez utiliser le package `lubridate` pour la date.
- Reproduire le graphique suivant :



- Tracez la courbe de densité de la vitesse du vent pour l'année 2007. Faites une courbe selon le classement de la tempête.
- On souhaite ajouter les points en latitude et longitude sur une carte. Pour obtenir un fond de carte, vous pouvez utiliser la fonction `map_data("world")`.

Reproduisez le graphique suivant :



Faites le même graphique selon chaque année.