

# Visualisation des données

©Mihaela JUGANARU  
juganaru@emse.fr

École d'Été, Bénin, octobre 2022

2021-2022



# Plan

1 Généralités

2 Outils

Quelques noms :

- William Playfair (1786 - série chronologique et diagramme en barre, 1801 - diagramme circulaire)
- André-Michel Guerry (1833)
- John Tuckey (1977 - boîte à moustaches)

# Visualisation - pourquoi faire ?

La visualisation des données est faite pour des catégories assez disjointes de public.

- visualiser pour explorer
- visualiser pour décider
- visualiser pour communiquer

# Visualisation - pourquoi faire ?

## Explorer

comprendre les données (réelles ou simulées), visée descriptive,  
permet de mettre en place des outils plus fins de d'exploration et  
analyse

# Visualisation - pourquoi faire ?

## Décider

construire des scénarii sous plusieurs hypothèses et mettre en évidence de possibles comportements. La décision se basera sur l'évolution de certaines valeurs (simulées)

# Visualisation - pourquoi faire ?

## Communiquer

présenter pour autrui des résultats synthétiques (données réelles ou simulées) afin d'illustrer un propos.

*Regardez* : [https://www.ted.com/talks/david\\_mccandless\\_the\\_beauty\\_of\\_data\\_visualization?language=fr](https://www.ted.com/talks/david_mccandless_the_beauty_of_data_visualization?language=fr)

# Visualisation - exemples

(travaux de Tiffany Andry, UC Mouvain)

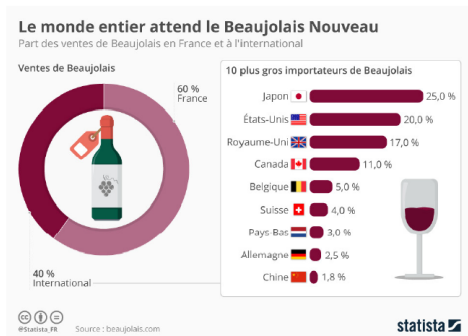


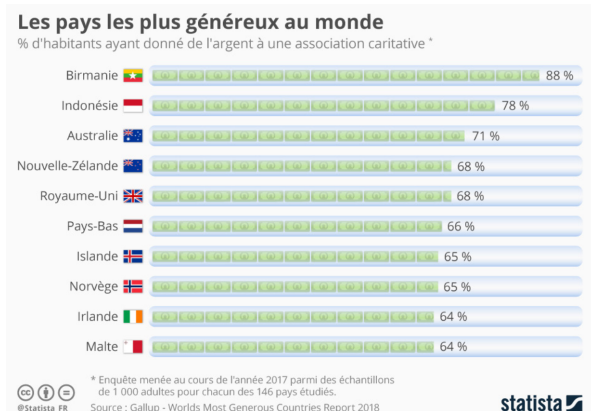
Figure 3. Élément du corpus : visualisation ornementée « Le monde entier attend le Beaujolais Nouveau », par Statista<sup>15</sup> (Source : <https://fr.statista.com/infographie/11869/le-monde-entier-attend-le-beaujolais-nouveau/>)

(bar ordered chart, pie chart)



# Visualisation - exemples

(travaux de Tiffany Andry, UC Louvain)



(bar ordered chart avec des "fantaisies" /ornements)

# Visualisation - exemples

(travaux de Tiffany Andry, UC Louvain)

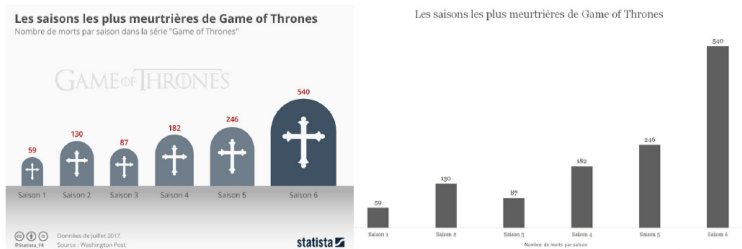


Figure 1. Éléments du corpus : visualisation ornementée vs sa version « standard »<sup>12</sup> (Source : <https://fr.statista.com/infographie/10815/les-saisons-les-plus-meurtrieres-de-game-of-thrones/>)

(bar ordered chart avec ou sans ornements)

Pour représenter les données il y a plusieurs outils :

- diagrammes en barres (bar chart) et circulaires *les plus simples et intuitifs*
- histogrammes *donnent des tendances*
- boîtes à moustache (boxplot) *distribution des valeurs*
- points isolées (scatter plot et bubble plot)
- graphiques (line plot)
- nuage de mot
- ...

Pour représenter les données il y a plusieurs logiciels de traitement de données :

- R et les librairies
- Python
- Excel
- Matlab et Scilab

Logiciels conçus pour la visualisation de données :

- ggplot2 (outil Linux/Unix)
- Tableau, Looker, Qlik Sense, IBM Cognos Analytics, SAP, Microsoft PowerBI
- **Matplotlib** (bibliothèque Python)