

## Le graphique

### Définition

Un graphique est une représentation visuelle de données chiffrées. Le graphique permet de découvrir une tendance dans les données ou d'établir des comparaisons. Il peut ainsi s'avérer fort utile pour illustrer un propos ou transmettre une information de manière efficace et rapide.

Toutefois, il s'agit de rester conscient qu'un graphique est une schématisation (voire une simplification) arbitraire de la réalité. En effet, la réalisation d'un graphique comprend de nombreux paramètres qui relèvent de choix :

- les sources ;
- les variables ;
- le type de graphique ;
- l'expression des données chiffrées en valeur absolue (nombre) ou en valeur relative (pourcentage) ;
- les couleurs ;
- le titre ;
- l'échelle ;
- la définition du repère ;
- *etc.*

Or ces choix peuvent, intentionnellement ou non, induire une distorsion de la réalité en masquant, en déformant ou en minimisant une information importante.

Un bon graphique doit donc être :

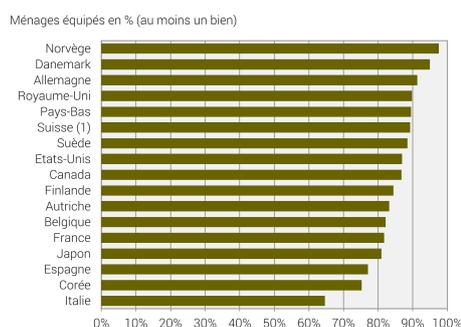
- *lisible* : les données représentées peuvent être lues clairement et aisément ;
- *fidèle* : la réalité des données n'est pas déformée par la réalisation du graphique ;
- *autosuffisant* : tous les renseignements sont présentés dans les titres et légendes.

### L'histogramme (ou diagramme à bandes / à bâtons)

Un histogramme est une représentation visuelle de données chiffrées à l'aide de segments dont la hauteur / longueur est proportionnelle à la valeur des variables qu'ils représentent.

L'histogramme est très utile pour comparer des variables entre elles (histogramme 1 ci-contre) et pour étudier la répartition d'une variable (histogramme 3 au verso).

Equipement des ménages en ordinateurs personnels, comparaison internationale 2016

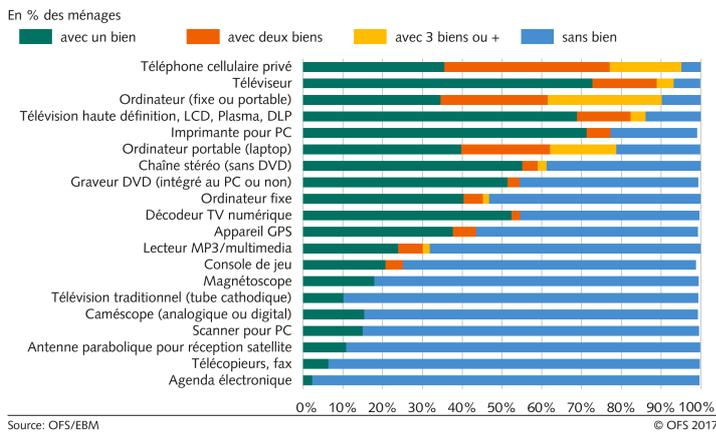


(1) Estimation de l'UIT

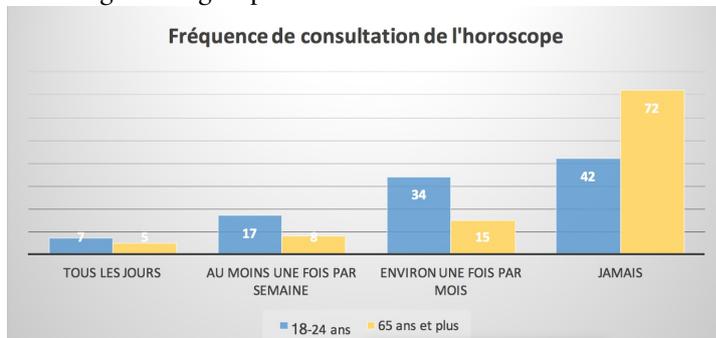
Il existe plusieurs types d'histogrammes :

- l'histogramme classique (cf. ci-dessus) ;
- l'histogramme empilé ;

Equipement TIC des ménages suisses selon le type de biens, en 2014



- et l'histogramme groupé.

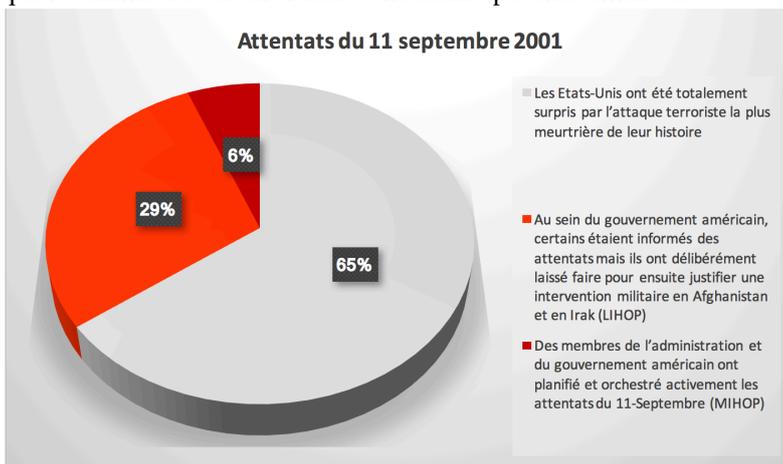


Un histogramme comprend nécessairement :

- un titre qui définit avec précision le graphique (Qui ? Quoi ? Quand ? Où ?) ;
- un axe, horizontal ou vertical, sur lequel sont listées les variables ;
- un axe perpendiculaire comprenant une échelle et une unité de mesure ;
- une source.

### Le diagramme circulaire (ou diagramme sectoriel)

Le diagramme circulaire est une représentation visuelle de données chiffrées à l'aide de secteurs de cercle (camembert) ou de couronne (donut chart) dont l'angle est proportionnel à la valeur des variables qu'ils représentent. Chaque secteur correspond à la partie d'un tout. Les secteurs sont disposés dans l'ordre décroissant de leur donnée et dans l'ordre des aiguilles d'une montre. En raison des arrondis, il peut arriver que la somme des valeurs relatives ne donne pas exactement 100 %.



Le diagramme circulaire est très utile pour mettre en évidence des proportions d'un tout. Cependant, il facilite moins leur comparaison que l'histogramme. La représentation de nombres négatifs est impossible avec ce type de diagramme.

Un histogramme comprend nécessairement :

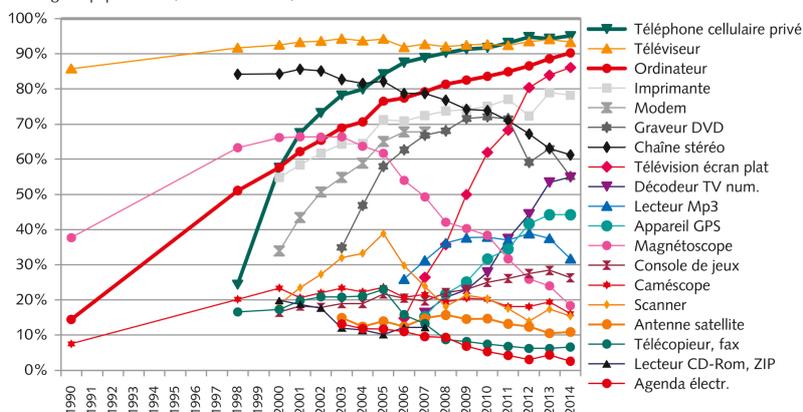
- un titre qui définit avec précision le graphique (Qui ? Quoi ? Quand ? Où ?) ;
- un cercle ou une couronne décomposée en différents secteurs ;
- une valeur associée à chaque secteur ;
- une légende qui associe une variable à chaque secteur ;
- une source.

### Le diagramme à courbes (ou diagramme à lignes brisées)

Le diagramme à courbes est une représentation visuelle de données chiffrées à l'aide d'une ligne formée des segments qui relient des coordonnées. S'il ressemble visuellement à l'histogramme, il ne doit pas y être confondu.

#### Equipement TIC des ménages suisses, évolution 1990-2014

Ménages équipés en % (au moins un bien)



Source: OFS/EBM

© OFS 2017

Le diagramme à courbes est très utile pour analyser l'évolution d'un phénomène.

Un diagramme à courbes comprend nécessairement :

- un titre qui définit avec précision le graphique (Qui ? Quoi ? Quand ? Où ?) ;
- un axe horizontal comprenant une échelle et une unité de mesure de référence ;
- un axe vertical comprenant une échelle et une unité de mesure ;
- des coordonnées reliées entre elles par des segments ;
- une source ;

Les diagrammes qui superposent plusieurs courbes possèdent une légende qui associe une variable à chaque courbe.

### Le diagramme de Kiviat (ou diagramme en radar / en toile d'araignée)

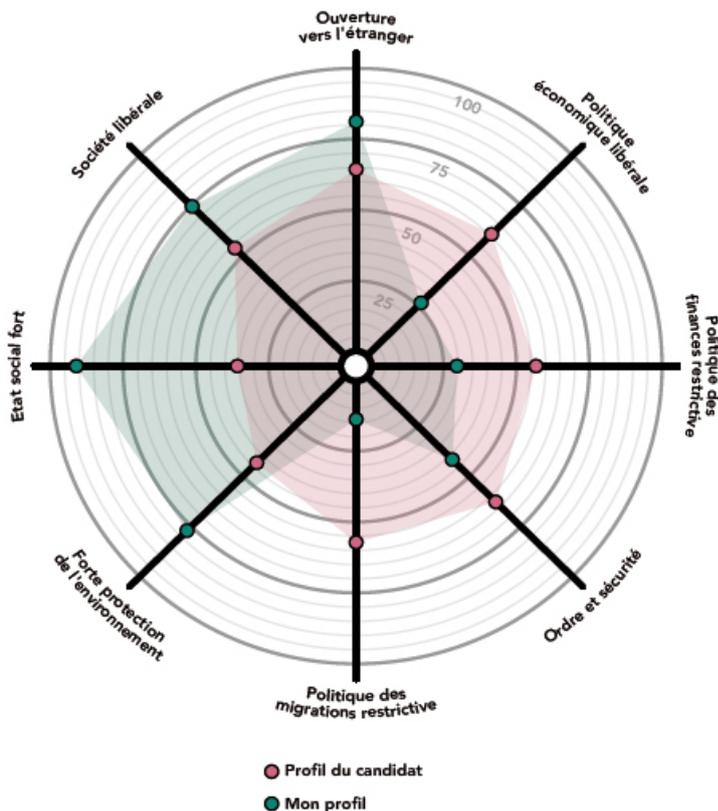
Le diagramme de Kiviat est une représentation visuelle de données chiffrées à l'aide d'une grille en forme de faisceau de demi-droites de même origine sur lesquels les valeurs des données sont représentées par des points reliés entre eux par des segments de manière à former un polygone. Dans un diagramme en toile d'araignée, il y a autant d'axes que de variables. Ce type de diagramme n'est lisible que si les axes sont correctement normés selon l'importance donnée à chaque caractéristique.

Le diagramme de Kiviat est très utile pour comparer plusieurs éléments à partir de plusieurs variables.

Un diagramme de Kiviat comprend nécessairement :

- un titre qui définit avec précision le graphique (Qui? Quoi? Quand? Où?);
- plusieurs axes représentant une variable et comprenant une échelle ainsi qu'une unité de mesure de référence;
- des coordonnées reliées entre elles par des segments;
- une légende qui associe une variable à chaque polygone;
- une source.

On peut remplir les polygones afin de mieux mettre en évidence les recouvrements.



- Objectifs de l'exercice :
- être capable de lire chaque type de graphique ;
  - être capable de définir chaque type de graphique ;
  - être capable de réaliser chaque type de graphique à partir d'une base de données ;
  - être capable de choisir le graphique approprié pour représenter des données chiffrées ;
  - être capable d'interpréter un graphique ;
  - être capable de porter un regard critique sur un graphique.