

## FICHE N°9 - REPRÉSENTATION DE DONNÉES

Les données peuvent être représentées dans un texte, dans un tableau ou dans un graphique.

### Tableaux

- On distingue les tableaux à *simple entrée* et les tableaux à *double entrée*.

A	B	C
Donnée	Donnée	Donnée

*Simple entrée*

	A	B	C
D	Donnée	Donnée	Donnée

*Double entrée*

### Graphiques

Une représentation graphique est un dessin codifié (forme, taille, couleur) et dont les coordonnées de points, les courbes, les surfaces ou les volumes respectent des proportions des grandeurs observées. Un graphique doit être lisible, fidèle aux données et auto-suffisant.

- *Représentations de partition* – On représente un tout, décomposé en sous-parties  
– Ces sous-parties sont disjointes (= pas de valeurs communes)

*Exemple* : Les dépenses d'un foyer s'élèvent à 2000 € par mois (=100 % des dépenses). Si 20% des dépenses sont consacrées à la nourriture, 10% aux loisirs, 30% au logement, etc., on opte pour une représentation de partition. Toutes ces données forment un tout mais sont disjointes.

- *Représentations de fonctions* – On traduit l'évolution d'une grandeur par rapport à une autre.

*Exemple* : L'évolution du nombre d'habitants d'une ville en fonction de l'année.

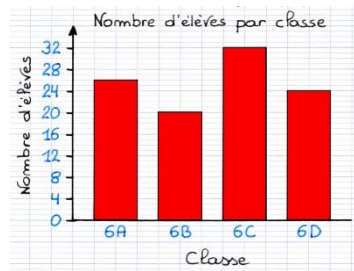
#### a. Diagramme en bâtons

Il peut représenter une partition ou une fonction. La longueur des bâtons est forcément proportionnelle à une des grandeurs représentées.

*Exemple 1* : Dans un collège, les élèves de 6<sup>ème</sup> sont répartis en 4 classes. La répartition se fait ainsi : 25 élèves en 6<sup>ème</sup> A, 20 élèves en 6<sup>ème</sup> B, 32 élèves en 6<sup>ème</sup> C et 24 élèves en 6<sup>ème</sup> D.

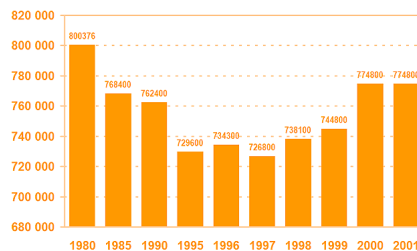


## FICHE N°9 - REPRÉSENTATION DE DONNÉES



On peut représenter ces données avec un diagramme en bâtons. C'est une *représentation de partition*.

Exemple 2 : Entre 1980 et 2001, les naissances en France ont évolué. On dispose des données suivantes : 1980 : 800 376 naissances, 1985 : 768 400 naissances, 1990 : 762 400 naissances, 1995 : 729 600 naissances, 1996 : 734 300 naissances, 1997 : 726 800 naissances, 1998 : 738 100 naissances, 1999 : 744 800 naissances, 2000 : 774 800 naissances et 2001 : 774 800 naissances.



On peut représenter ces données avec un diagramme en bâtons. C'est une *représentation de fonction*.

### b. Diagrammes circulaires, semi-circulaires et rectangulaires

Ils représentent seulement des partitions. Les sous-parties sont représentées par des surfaces dont les aires sont proportionnelles aux effectifs de la sous-partie. Dans les diagrammes circulaires et semi-circulaires, les effectifs sont proportionnels aux angles des camemberts.

Exemple 1 : Dans une entreprise, les employés se rendent sur leur lieu de travail par 3 moyens de locomotion différents : 60 % prennent le métro, 20% prennent la voiture et 10% viennent à pied.

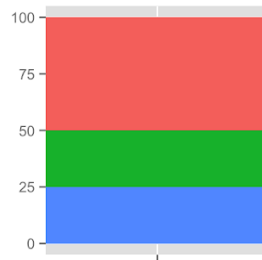


## FICHE N°9 - REPRÉSENTATION DE DONNÉES



On peut représenter ces données avec un **diagramme circulaire**, où la valeur des angles est proportionnelle aux moyens représentés.

**Exemple 2** : Un concessionnaire voitures vend 3 types de motorisation, les diesels, essences et électrique. La répartition se fait ainsi : 25 % de véhicules diesels, 25 % de véhicules électriques et 50% de véhicules essences.



On peut aussi représenter ces données avec un **diagramme rectangulaire**, où l'aire des rectangles est proportionnelle aux ventes représentées.

### c. Histogrammes

Ce sont des diagrammes particuliers, dans lesquels l'effectif représenté est proportionnel à l'aire du rectangle qui le représente. Cette représentation utilisée quand les effectifs correspondent à une variable continue, qui n'est pas découpée en « tranches égales ».

### d. Graphiques à points ou à lignes

Ils sont souvent utilisés pour représenter des liens entre des données.

**Exemple** : Entre 2008 et 2012, les naissances dans une petite ville ont évolué. On dispose des données suivantes : 2008 : 250 naissances 2009 : 300 naissances 2010 : 200 naissances 2011 : 135 naissances 2012 : 175 naissances

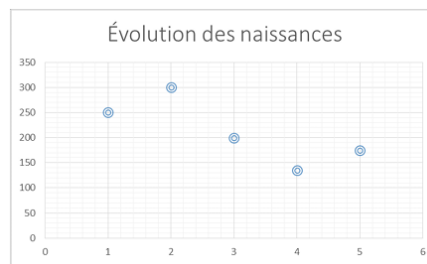


## FICHE N°9 - REPRÉSENTATION DE DONNÉES



On peut représenter ces données avec un **graphique à lignes**.

→ *Attention, les segments qui joignent les points facilitent la lecture mais chaque point de ces segments n'a, en lui-même pas de signification. Il s'agit d'une vision globale des données. Néanmoins, dans certains cas, chaque point du segment aura une signification ; c'est le cas par exemple quand on représente une fonction linéaire, qui est un phénomène continu.*



On peut aussi représenter ces données avec un **graphique à points**.

