

Chapitre 21 : La statistique

La **Statistique** (ou les statistiques) est la discipline qui étudie des phénomènes à travers la collecte de données, leur traitement, leur analyse, l'interprétation des résultats et leur présentation afin de rendre ces données compréhensibles par tous.

Le mot provient de l'Italien « Statistita » (homme d'état) puis de l'allemand Statistik. Il désigne alors les informations que doit posséder un homme d'état pour administrer le pays : la population, l'âge de cette population, les nombres de soldats, d'ouvriers, etc ..., le nombre de décès lors d'une guerre ou d'une épidémie, la natalité, l'évolution des prix en économie,

C'est un des domaines les plus riches des mathématiques.

I) Tableaux

Un tableau permet d'organiser les données, de lire facilement les informations en les regroupant.

Voici un tableau à une entrée, ici il y a une ligne de "titres" et une ligne de nombres (**effectif = nombre**).

	Demi-pensionnaire	Externe	Total
Effectif	13	15	28

Les tableaux peuvent également être à deux entrées, ici il y a une ligne et une colonne de "titres".

	Demi-pensionnaire	Externe	Total
sixième	64	23	87
cinquième	55	10	65
quatrième	70	4	74

On aurait pu ajouter une ligne total en bas. Faites-le.

II) Graphique

Définition : Il n'est pas toujours aisé de lire des informations dans un tableau (surtout rapidement et efficacement). On préférera donc les présenter dans un dessin, que l'on appellera **graphique**, dont la lecture visuelle est beaucoup plus simple.

Il existe plusieurs sortes de graphiques.

Nuage de points

Ici, on a représenté la température quotidienne d'une ville.

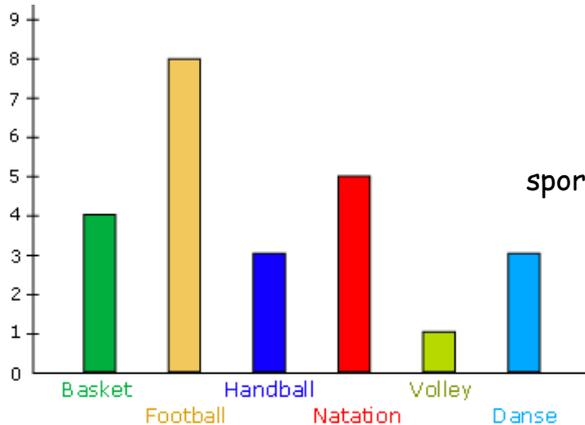


Ce type de graphique permet de représenter l'évolution d'une grandeur **en fonction** d'une autre grandeur.

Ici, nous voyons évoluer la température en fonction de l'heure.

A quelle heure fait-il le plus froid ?

Diagramme en bâtons (ou en barres)



Dans ce graphique, on a représenté les sports pratiqués dans une classe.

Ce type de graphique est adapté pour représenter des effectifs.

Propriété :

Dans ce type de diagramme, les hauteurs des barres doivent être proportionnelles aux valeurs représentées.

Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ?

Diagramme circulaire

Ici, les effectifs sont représentés par des secteurs angulaires (des parts de pizzas). Il faut, pour le tracer, calculer les angles correspondants à chaque effectif. Pour ce faire, il faudra faire un tableau de proportionnalité.

Exemple

Trajet effectué	à pied	en voiture	à vélo	en bus	Total
Effectif	105	150	75	120	450
Angle en degrés					

L'angle plein vaut 360° , c'est la mesure du total.

Puis on complète le tableau avec les règles de proportionnalité.

Et on prend son rapporteur.

