

2

ANALYSE DE L'INFORMATION CHIFFRÉE

Résumé

Dans ce chapitre, nous allons manipuler et analyser de l'information chiffrée présentée sur différents supports. Il est essentiel de savoir lire et utiliser chacun d'entre eux tant les applications sont multiples en statistiques et en probabilités.

1 Tableau à double entrée

Définition

Un **tableau croisé d'effectifs**, aussi appelé **tableau à double entrée**, est un tableau donnant conjointement en lignes et en colonnes les effectifs des différentes valeurs de deux caractères d'une même population.

Exemples ► Un hôtel au bord de mer dresse un tableau croisé d'effectifs en fonction des chambres occupées par ses clients.

	Lit simple	Lit double	Total
Vue sur la mer	3	23	26
Vue sur le parking	10	16	26
Total	13	39	52

On peut lire que 3 personnes occupent une chambre avec lit simple et vue sur la mer tandis et 26 ont une vue sur la mer depuis leur chambre.

Au total, l'hôtel compte 52 chambres.

► Dans un autre hôtel de la ville, on trouve la répartition suivante.

	Lit simple	Lit double	Total
Vue sur la mer	40	80	120
Vue sur le parking	50	30	80
Total	90	110	200

Sur les 200 chambres, 40% ont une vue sur le parking et parmi celles ci, 37,5% sont avec lit double car $\frac{30}{80} = 0,375$.

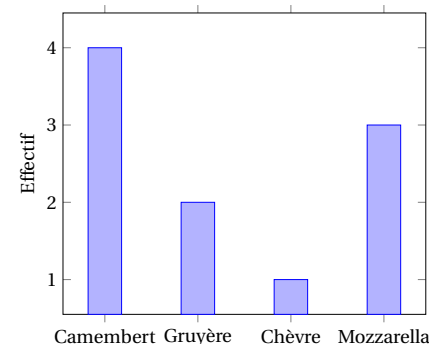
2 Représentation graphique des données statistiques

Définition

Un **diagramme en bâtons** ou **en barres** est un graphique représentant les effectifs ou les fréquences des différentes valeurs prises par des caractères. Les valeurs des caractères sont placées en abscisses et les hauteurs des bâtons ou des barres sont proportionnelles aux effectifs et aux fréquences qui leur correspondent.

Exemple Un fromager a effectué un sondage auprès de ses amis à propos du type de fromage qu'ils consomment le plus. Les résultats du sondage sont données dans le tableau ci-dessous et représentés par le diagramme en bâtons suivant.

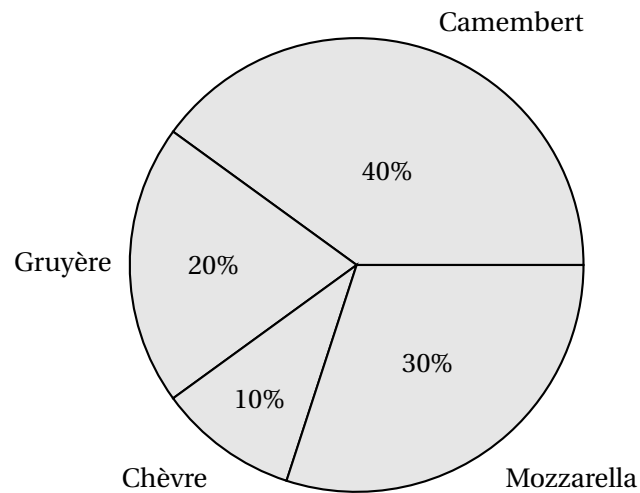
Fromage	Camembert	Gruyère	Chèvre	Mozzarella
Effectif	4	2	1	3



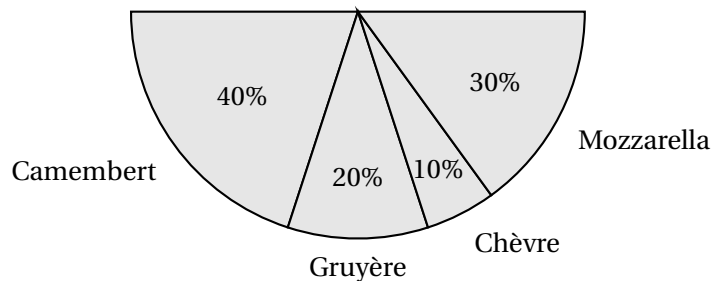
Définition

Un **diagramme circulaire** est un disque partagé en secteurs angulaires dont la mesure est proportionnelle aux effectifs.

Exemple On peut donner le diagramme circulaire modélisant l'exemple précédent.



Remarque On peut parfois utiliser des diagrammes semi-circulaires sous la forme de demi-disques :



Définition

Une **série statistiques à deux variables** est une série statistique dont la population possède deux caractéristiques quantitatives distinctes ; si, pour un effectif total n , la première caractéristique est notée x_i et la seconde y_i avec $1 \leq i \leq n$ alors on peut représenter la série par le tableau ci dessous.

Caractère x	x_1	x_2	\dots	x_n
Caractère y	y_1	y_2	\dots	y_n

Exemple On note les poids et tailles de 4 individus.

Taille (en m)	1,71	1,64	1,82	1,77
Poids (en kg)	64	76	89	59

Définition

Soit une série statistique à deux variables définies par le tableau ci-dessous.

x_i	x_1	x_2	\dots	x_n
y_i	y_1	y_2	\dots	y_n

Dans un repère du plan, on appelle **nuage de points** l'ensemble des points M de coordonnées (x_i, y_i) .

