

INTRODUCTION

La représentation graphique a l'avantage de mettre à la disposition du lecteur une vue synoptique des données et de montrer l'allure générale du phénomène étudié. Le graphique doit être simple, claire, explicite sans qu'il soit nécessaire de recourir au texte ou au tableau. Le tableau et le graphique sont complémentaires l'un de l'autre.

Un graphique comprend 3 parties : un titre, des coordonnées et un tracé.

- **Le titre est en principe identique à celui du tableau dont il est issu, Le numéro et le titre sont sur la même ligne au dessous du graphe.**
- Les axes sont rectangulaires,
- L'axe des abscisses (x) comprend les valeurs ou modalités de la variable,
- Les effectifs, les fréquences relatives ou les taux sont portés sur l'axe des ordonnées (y).
- Les échelles sont souvent arithmétiques,

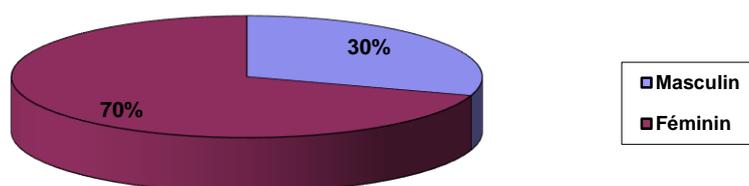
Il existe de nombreuses variétés de tracés :

1- DIAGRAMME EN CERCLE OU CIRCULAIRE OU A SECTEURS :

Il représente les données d'une **seule variable qualitative**.

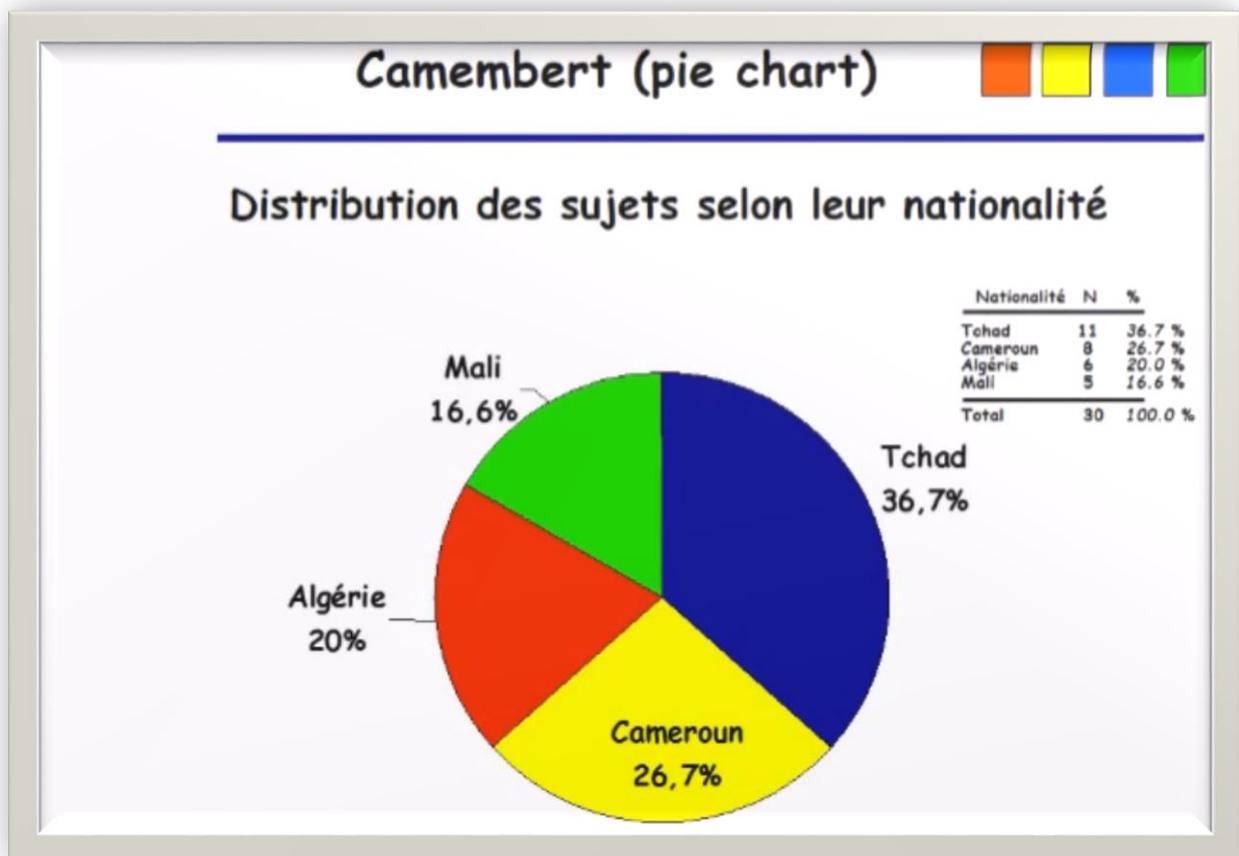
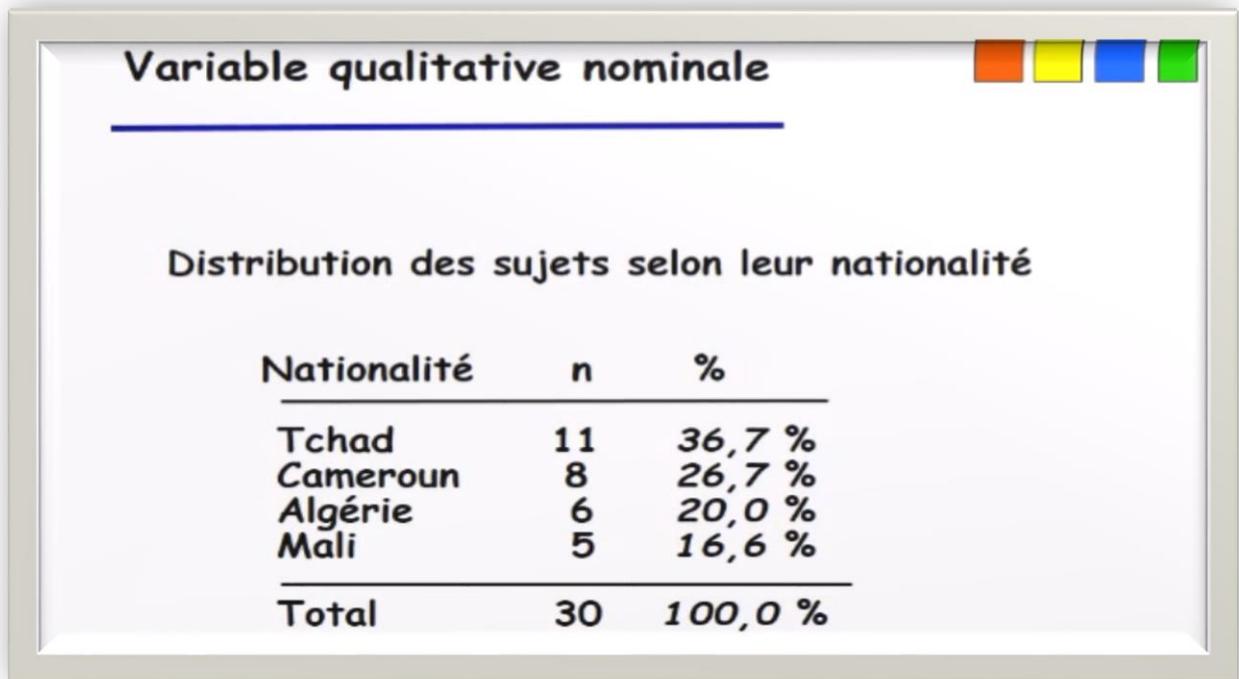
Dans ce diagramme, les angles des secteurs sont proportionnels aux fréquences des différentes modalités du caractère étudié. 1% est représenté par 3,6 ° par exemple.

Exemple 1 :

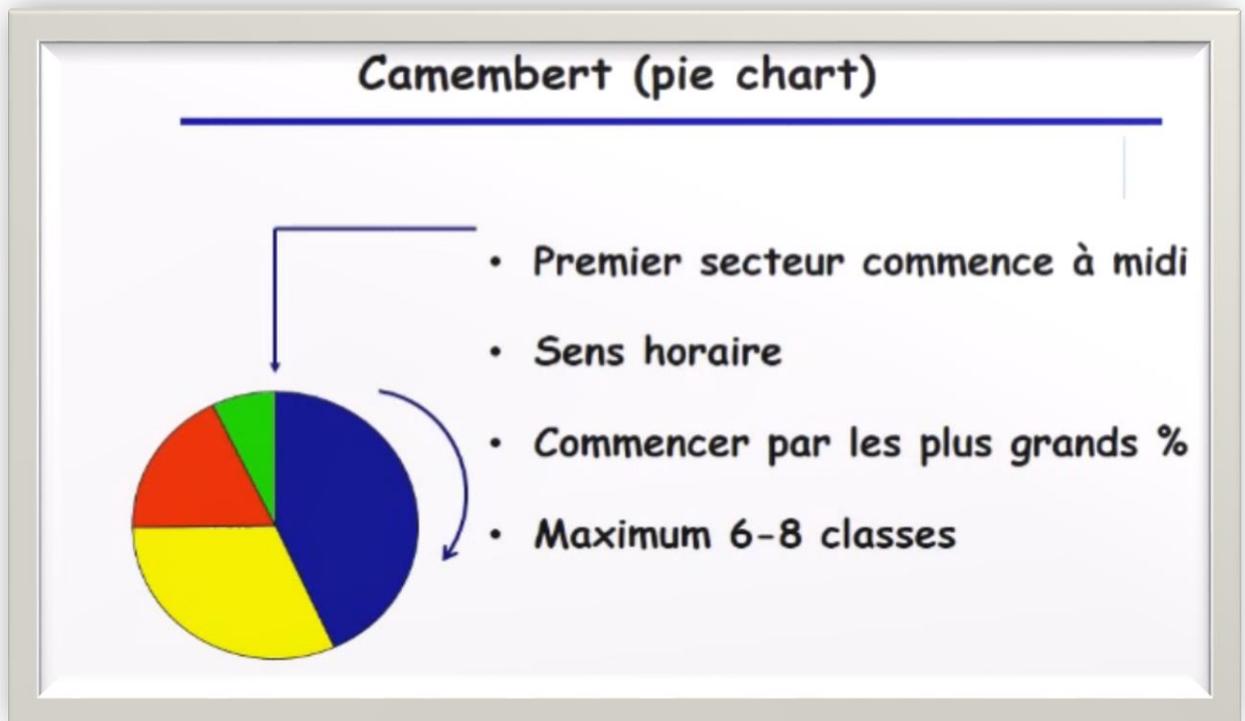


Graphe 1 : Distribution de 50 malades selon le sexe

Exemple 2 :

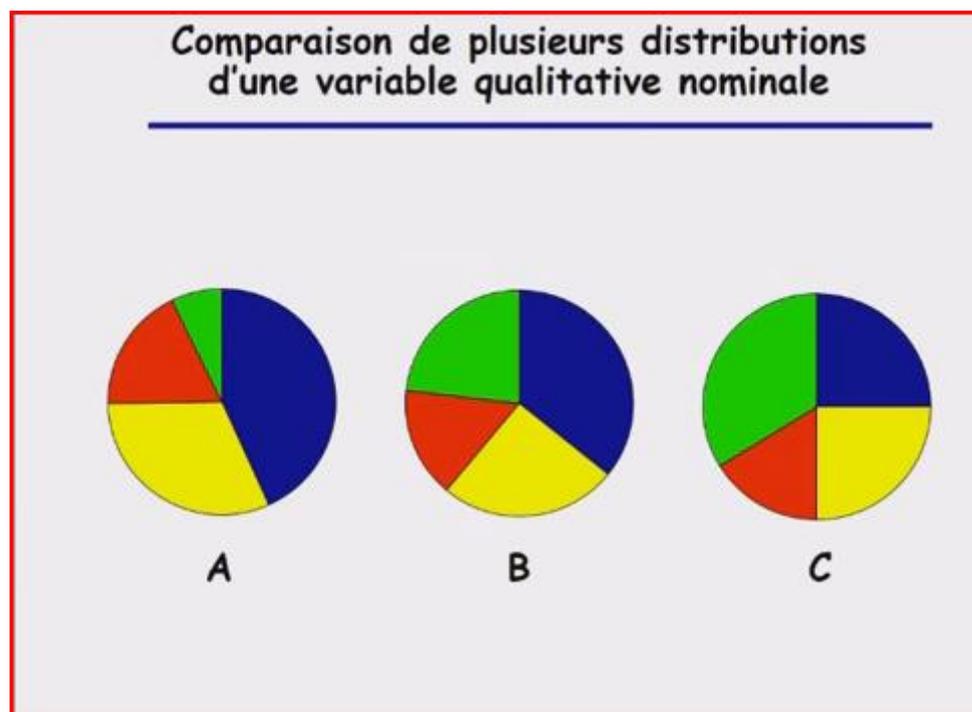


Graphe 2 : Distribution des 30 sujets selon la nationalité

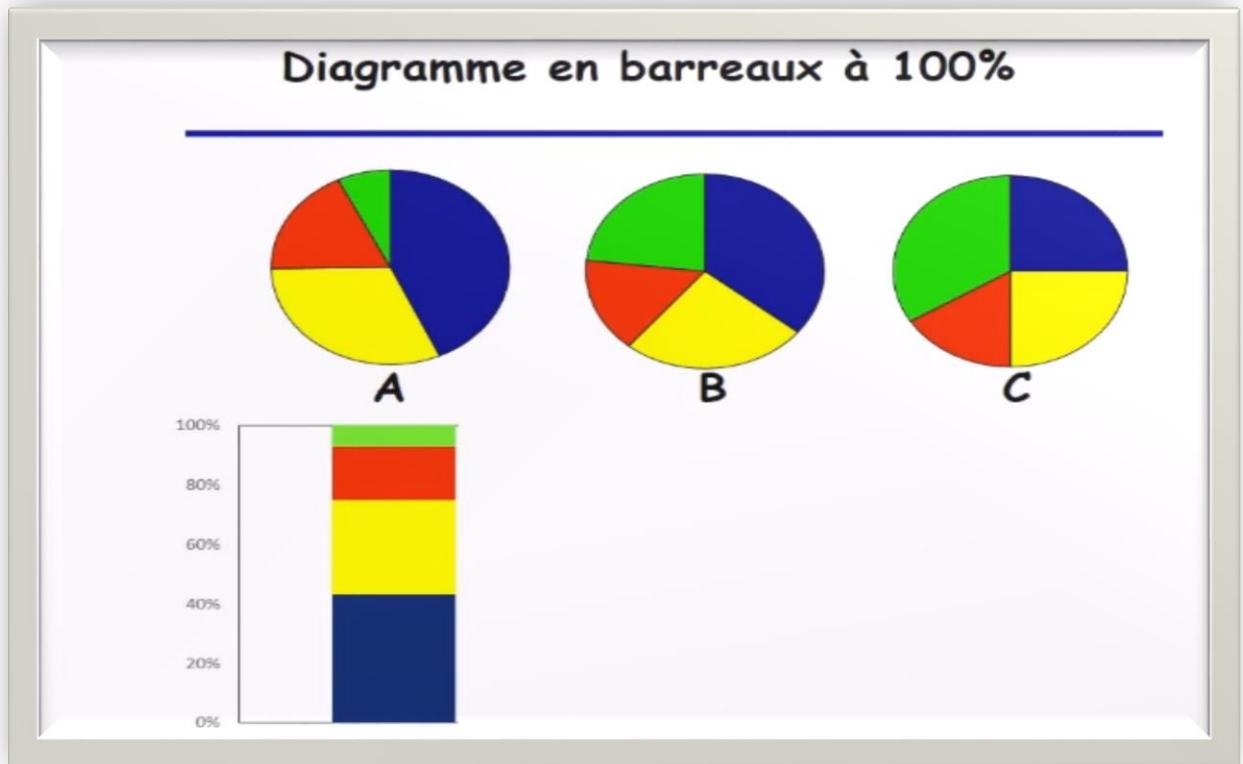


2- DIAGRAMME EN BARREAUX A 100% :

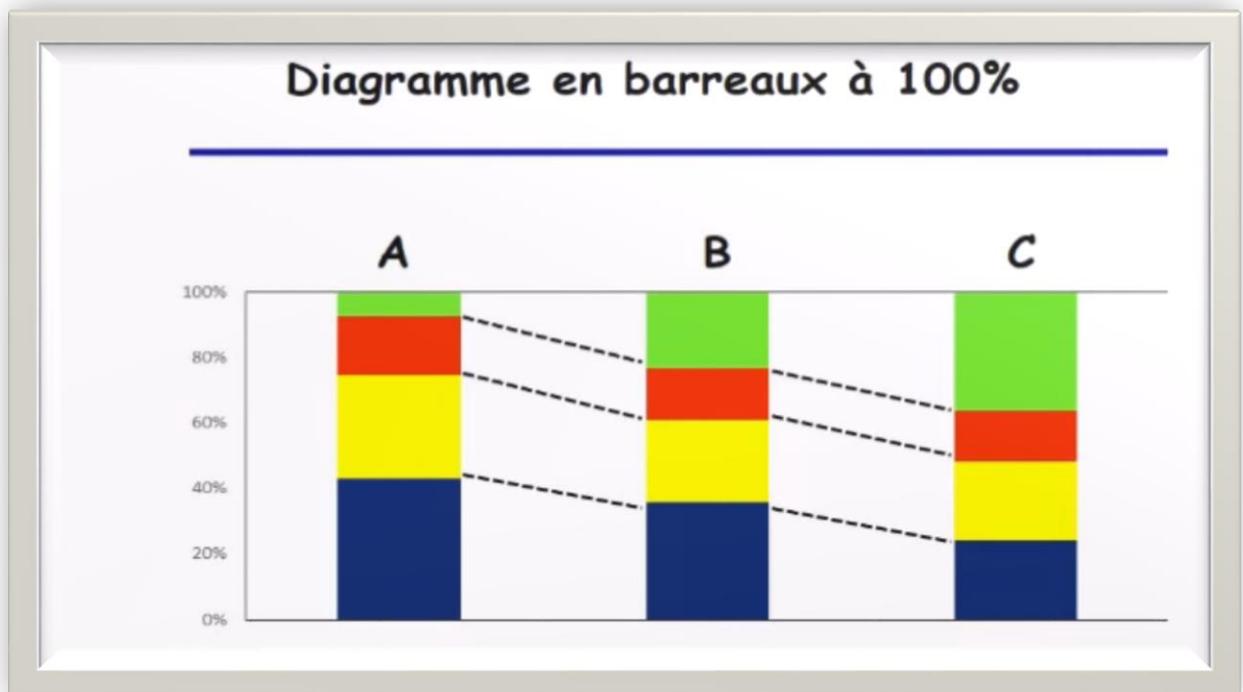
Si on veut comparer plusieurs distributions A, B et C, on remarque qu'il est assez difficile de comparer à un seul coup d'œil ces 3 distributions.



Pour cela, on utilise le diagramme à barreaux à 100%.



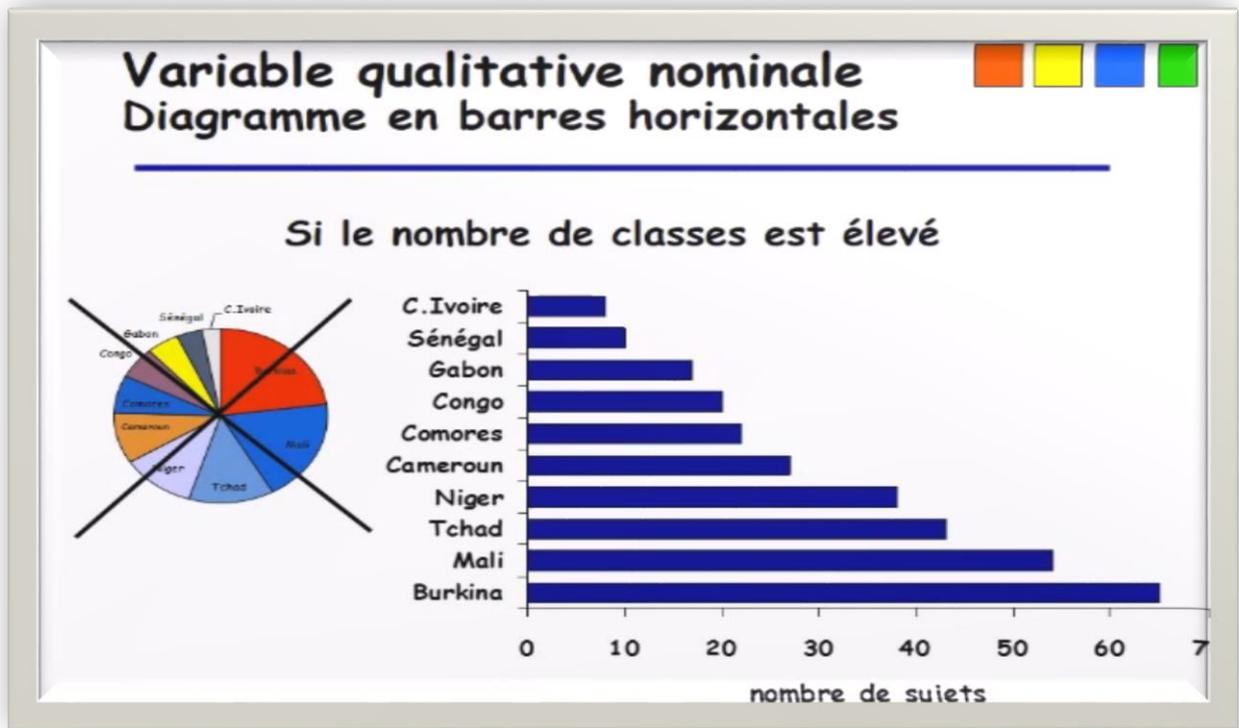
Dans ce diagramme, chaque secteur a une surface proportionnelle au % des catégories. La juxtaposition de ces barreaux permet de mieux voir les différences des catégories entre elles.



2- DIAGRAMME EN BARRES :

Il représente les données d'une seule **variable qualitative** ou d'une **variable quantitative discontinue**.

2.1. Diagrammes en barres horizontales :



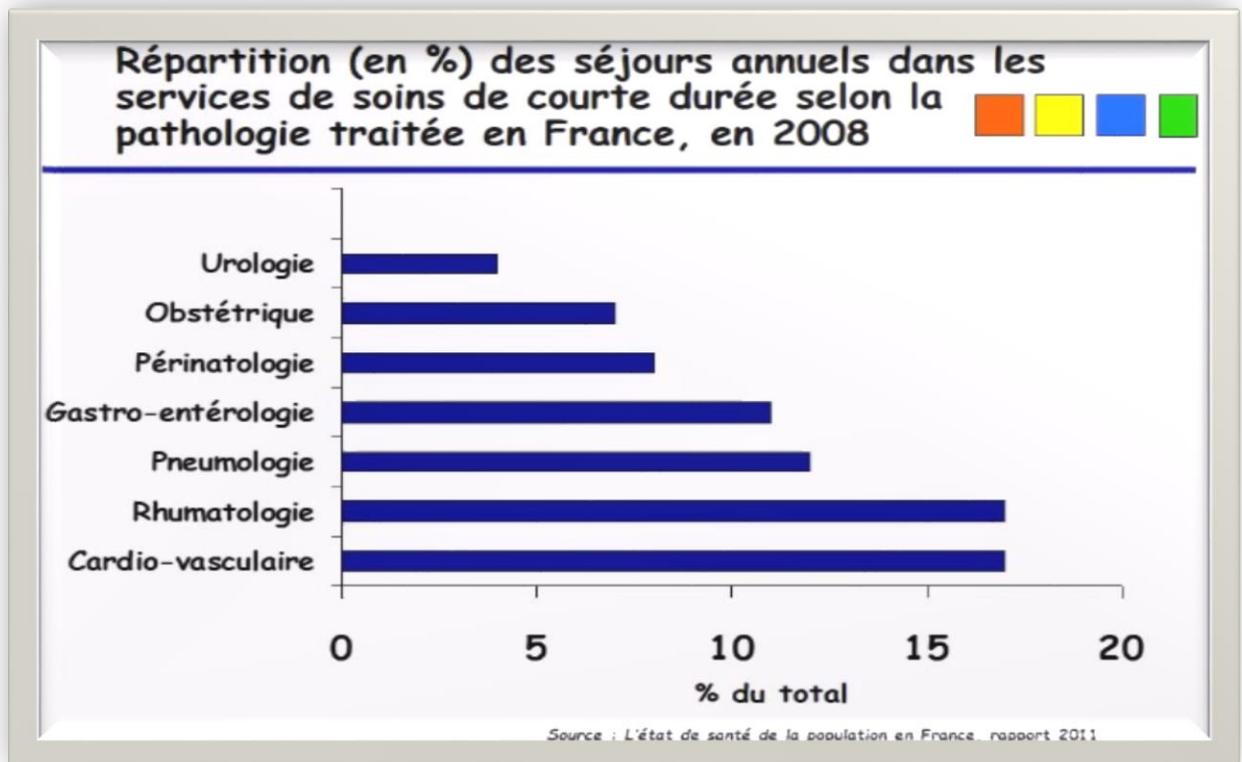


Diagramme en barres

Pays	nombre de sujets
Ouzbékistan	~10
Algérie	~15
Maroc	~20
Ouzg	~25
Congo	~30
Cameroun	~35
Niger	~40
Tchad	~45
Mali	~50
Turquie	~65

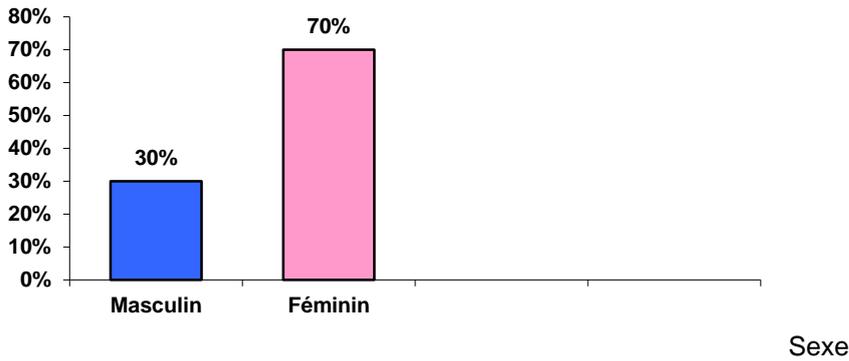
- Barres horizontales
- Chaque barre représente une classe de la variable nominale
- L'axe horizontal représente les fréquences
- On peut représenter beaucoup de classes
- Ordonner les barres par ordre de valeur

2.2. Diagramme en bâtons ou barres verticales :

Dans ce diagramme, les différentes modalités du caractère étudié sont figurées par des rectangles étroits dont la base est constante même si elle est arbitraire.

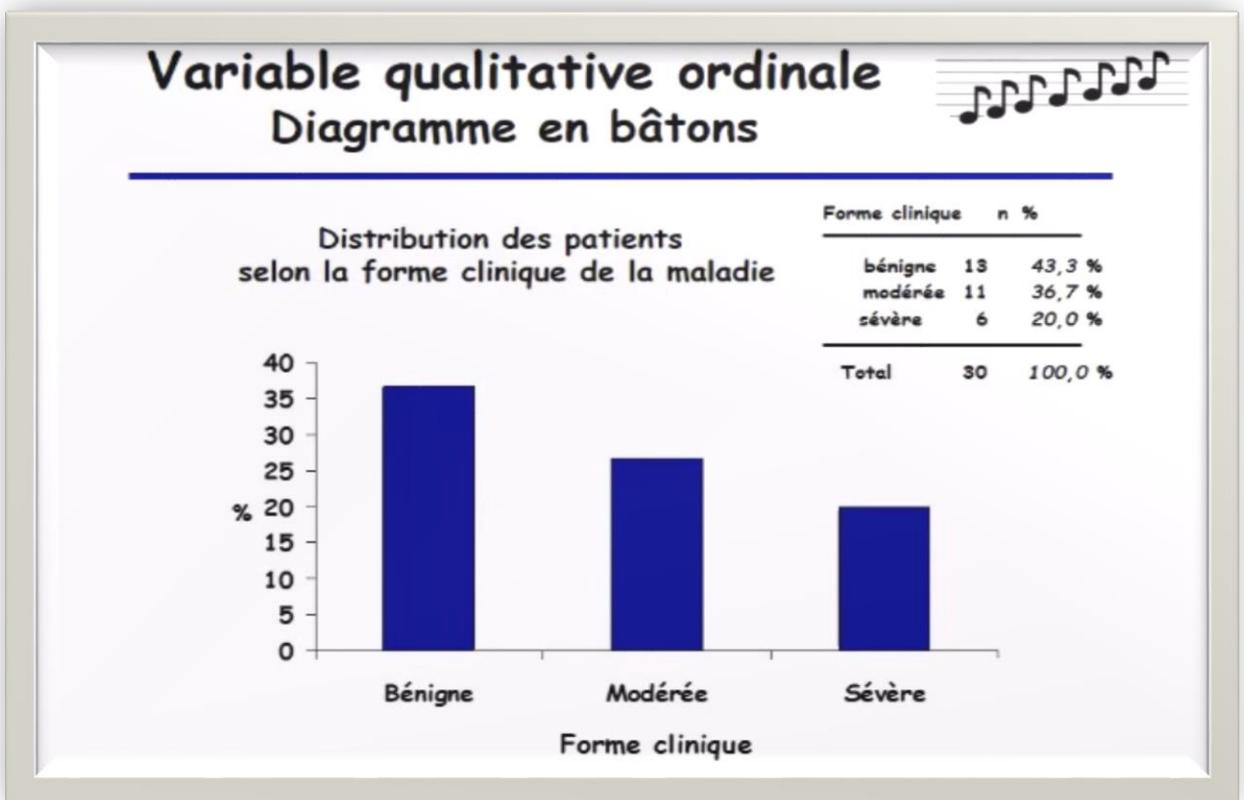
Les barres sont espacées, la hauteur des rectangles doit être proportionnelle aux effectifs rencontrés.

Exemple 1

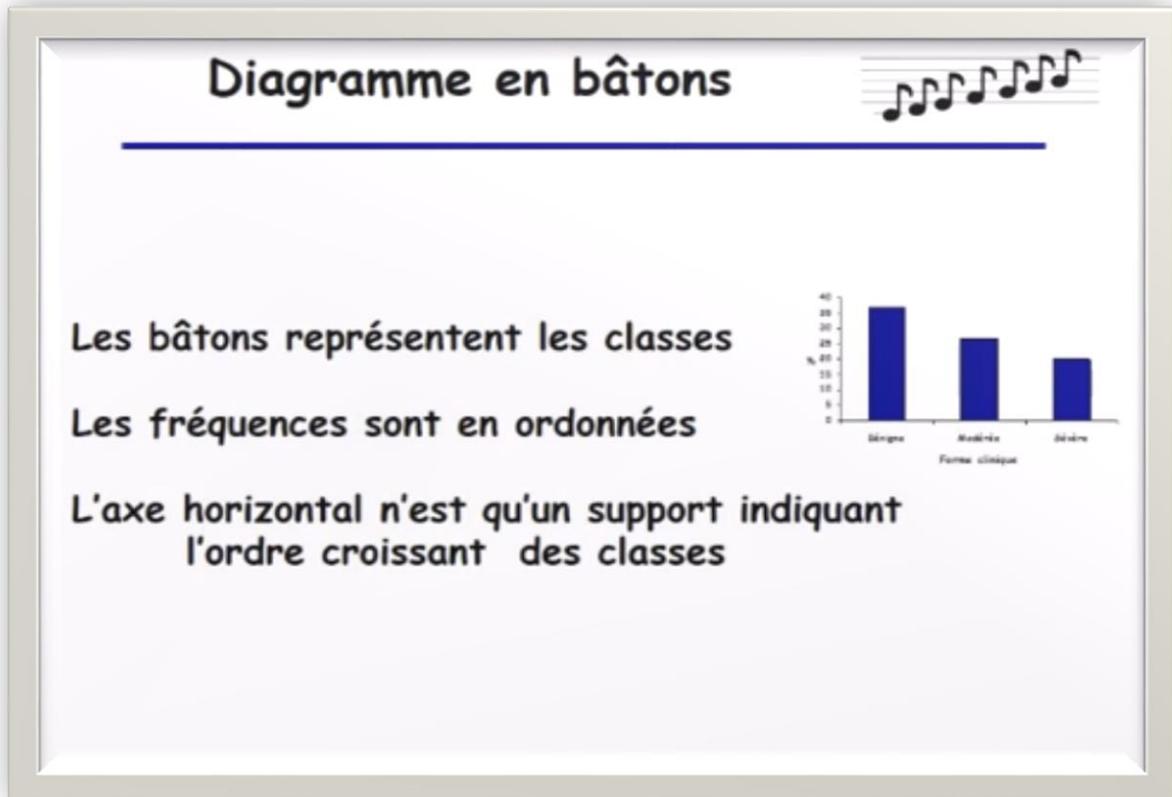


Graph1 : Distribution de 50 malades selon le sexe

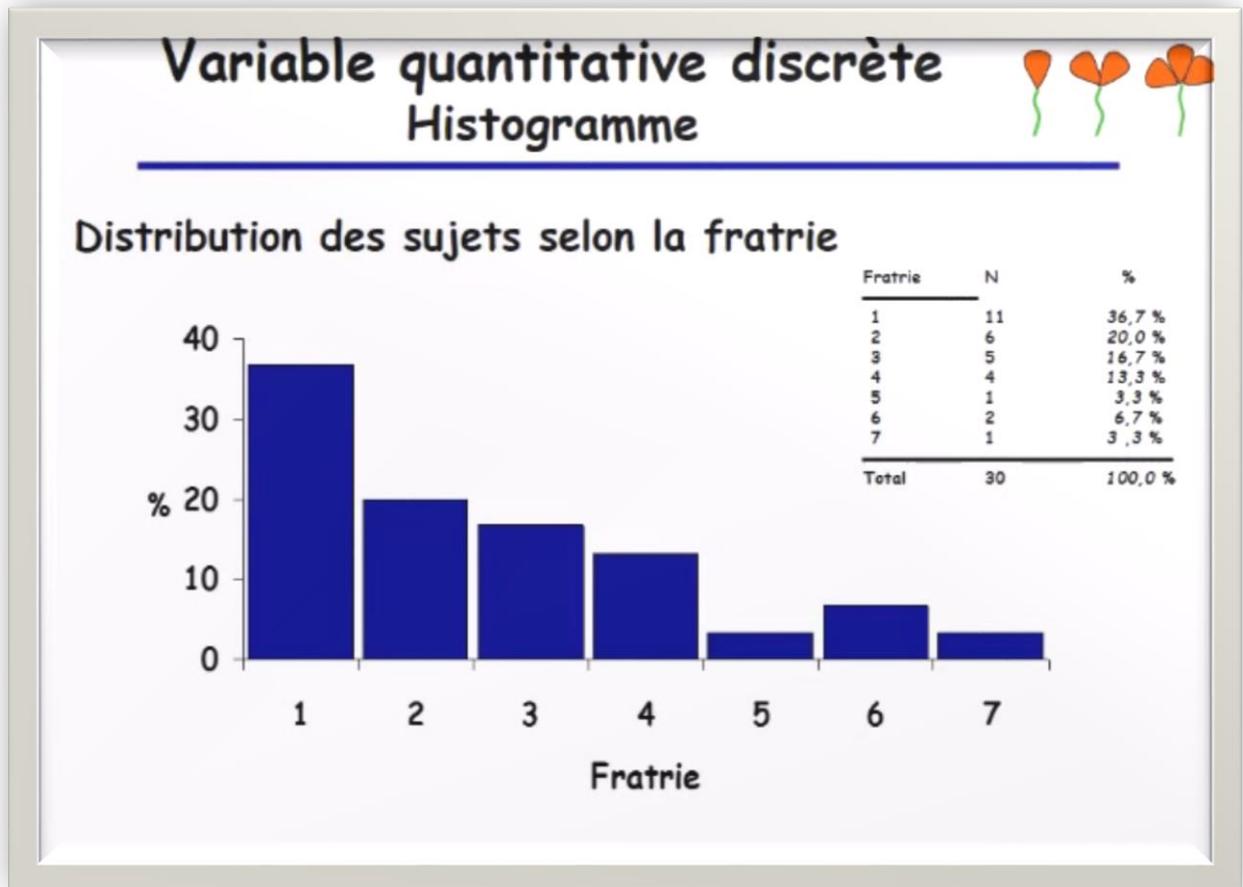
Exemple 2 :



Le diagramme à bâtons verticaux, est beaucoup plus conseillé dans le cas des variables qualitatives ordinales



3- L'HISTOGRAMME :



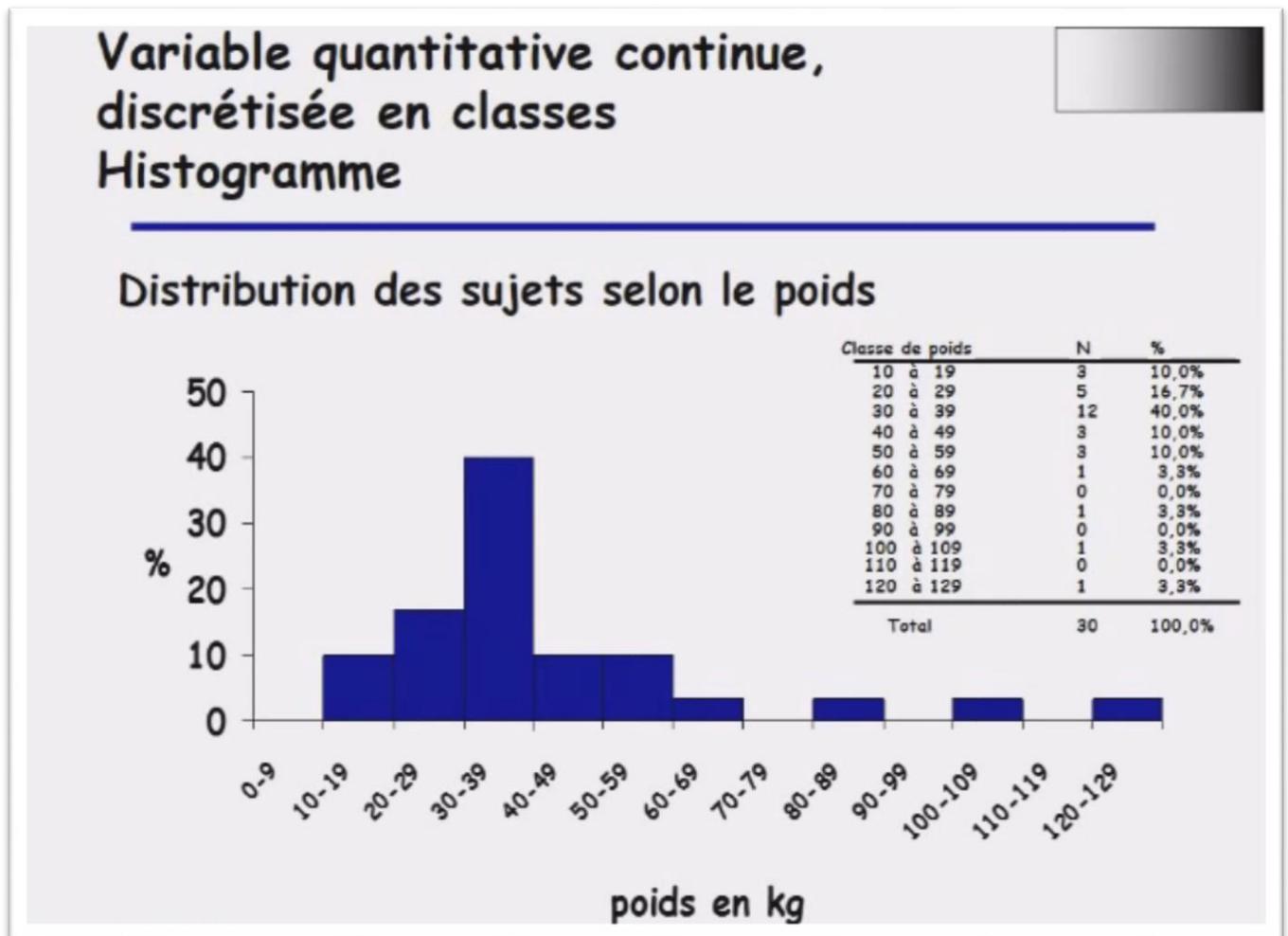
L'histogramme représente la distribution de fréquences d'une variable quantitative continue.

C'est un diagramme à barres accolées deux à deux. Les surfaces des barres sont proportionnelles aux fréquences (absolues ou relatives) des différentes classes.

Pour construire un diagramme à barres, il faut respecter les règles suivantes :

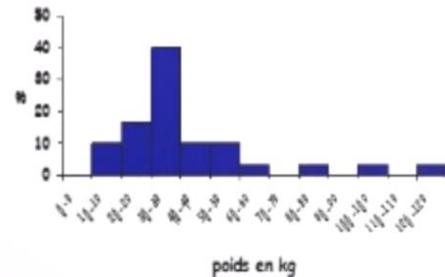
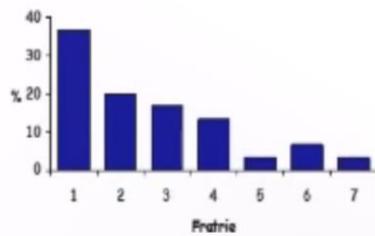
- Les bases (a) des barres doivent être proportionnelles à l'amplitude des classes.
- Les hauteurs des barres doivent être proportionnelles à la grandeur n/a , (n) étant la surface de la barre c'est à dire l'effectif correspondant à la classe d'amplitude (a).

Tableau

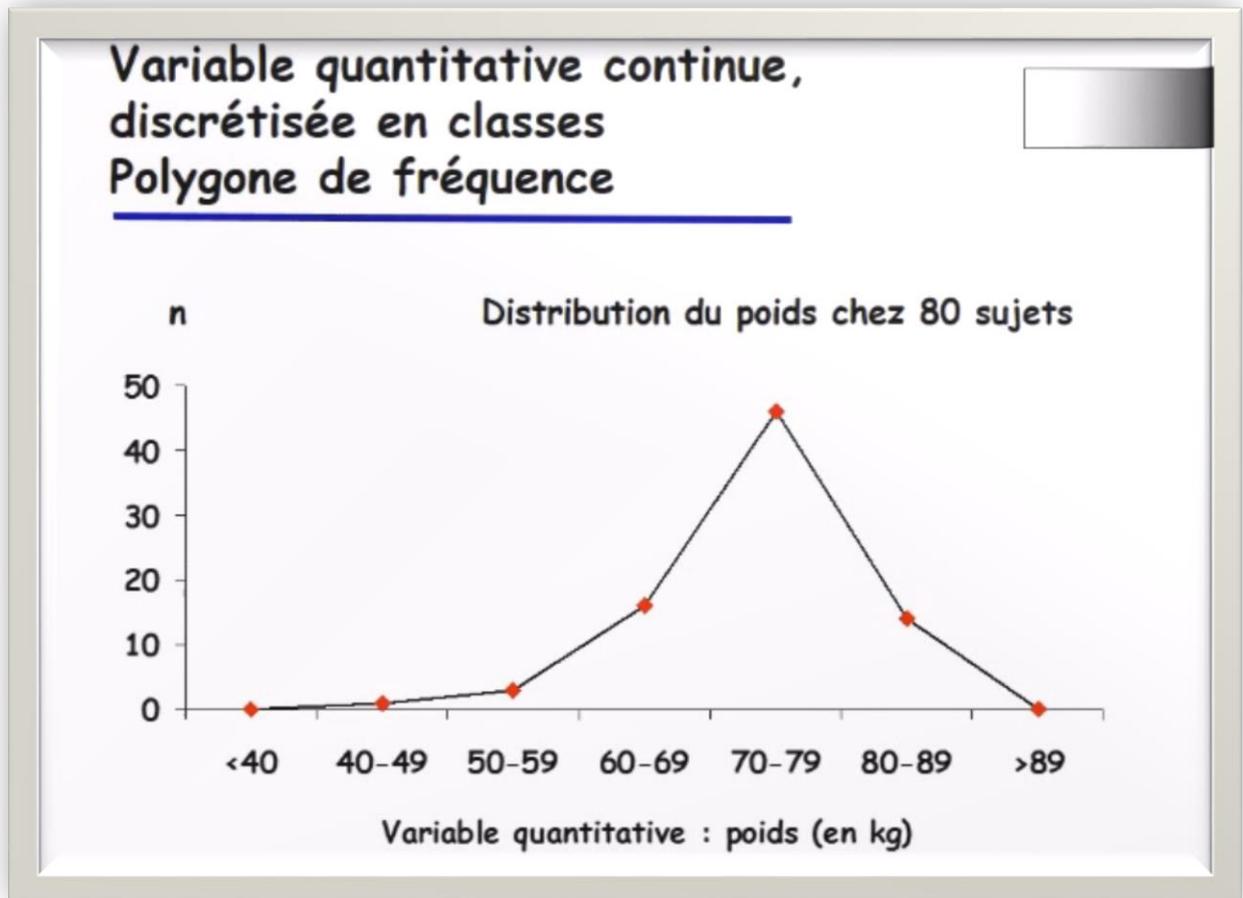




Histogramme : propriétés



- représente les classes d'une variable quantitative
- les barres sont disjointes si la variable est discrète (discontinue)
- les barres sont contiguës si la variable est continue
- ordonnées = effectifs ou les fréquences
- abscisses = les classes
- la surface de chaque barre est proportionnelle à l'effectif
- la surface totale représente 100% des valeurs

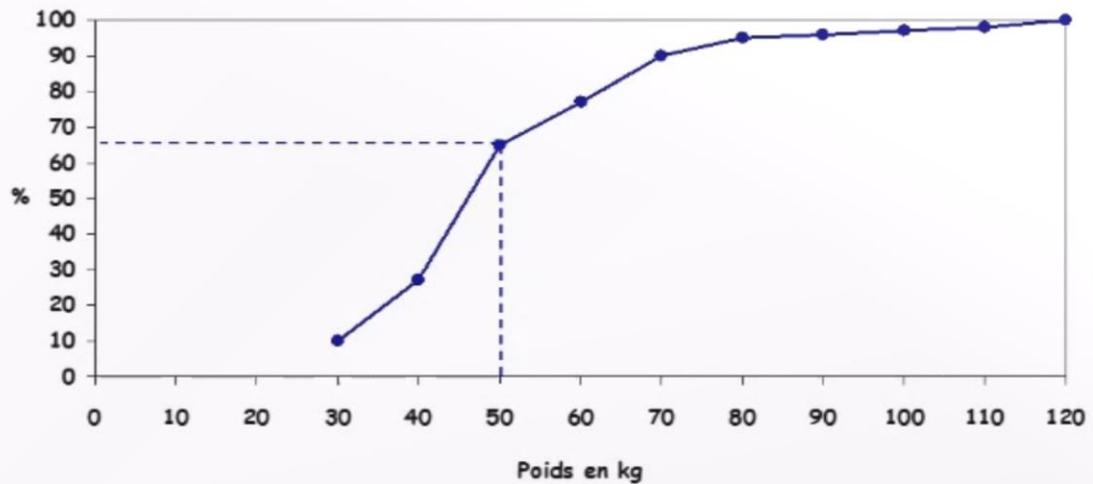


On peut tracer sur un histogramme lorsque les classes sont d'amplitude égale à un polygone de fréquences simples. Il suffit juste de joindre les milieux du bord supérieur de chaque barre par des segments de droite. Il faut ajouter à gauche et à droite de l'histogramme une classe supplémentaire d'effectif nul afin de prolonger le polygone jusqu'à l'axe des abscisses aux milieux de ces 2 classes.

Fréquences cumulées

Classe de poids kg	fréquence relative (%)	Poids (kg) inférieur à	fréquence cumulée (%)
20 - 29	10	30	10
30 - 39	17	40	27
40 - 49	38	50	65
50 - 59	12	60	77
60 - 69	13	70	90
70 - 79	5	80	95
80 - 89	1	90	96
90 - 99	1	100	97
100 - 109	1	110	98
110 - 119	2	120	100
	100		

Distribution cumulée des fréquences des poids des sujets



65 % des sujets ont un poids < 50 kg

Un graphique doit être

- simple
- porteur d'un seul message
- compréhensible par lui-même
- légendé : titre , axes, unités