

CHAPITRE VII : STATISTIQUES

I. RAPPELS

1. **Série statistique**
une série statistique est l'ensemble des, signes ou chiffres représentant les valeurs observées d'une variable choisie dans une population

Exemple: Population: Elèves de P1H
variable: Notes obtenues en Technologie

2. **Série statistique discrète**
une série statistique est dite discrète lorsque les valeurs de la variable sont isolées.

Exemple: Nombre d'appareils électriques que possèdent 100 parents d'élèves

3. **Série statistique continue**
une série statistique est continue lorsque les valeurs de la variable sont groupées en classe. $[x_i - x_{i+1}[$

4. Effectif - fréquences

a) **Effectif:** c'est le nombre d'individus de la population possédant le caractère étudié.

b) **Fréquence**
c'est le nombre de fois qu'une valeur de la variable étudiée est rencontrée

- **Fréquence absolue**
elle donne le nombre d'unités en valeur absolue.

- **Fréquence relative**
c'est le rapport de l'effectif absolu de la valeur observée et de l'effectif total de la population.

II. Représentation graphique d'une série statistique

1. Diagramme en bâtons

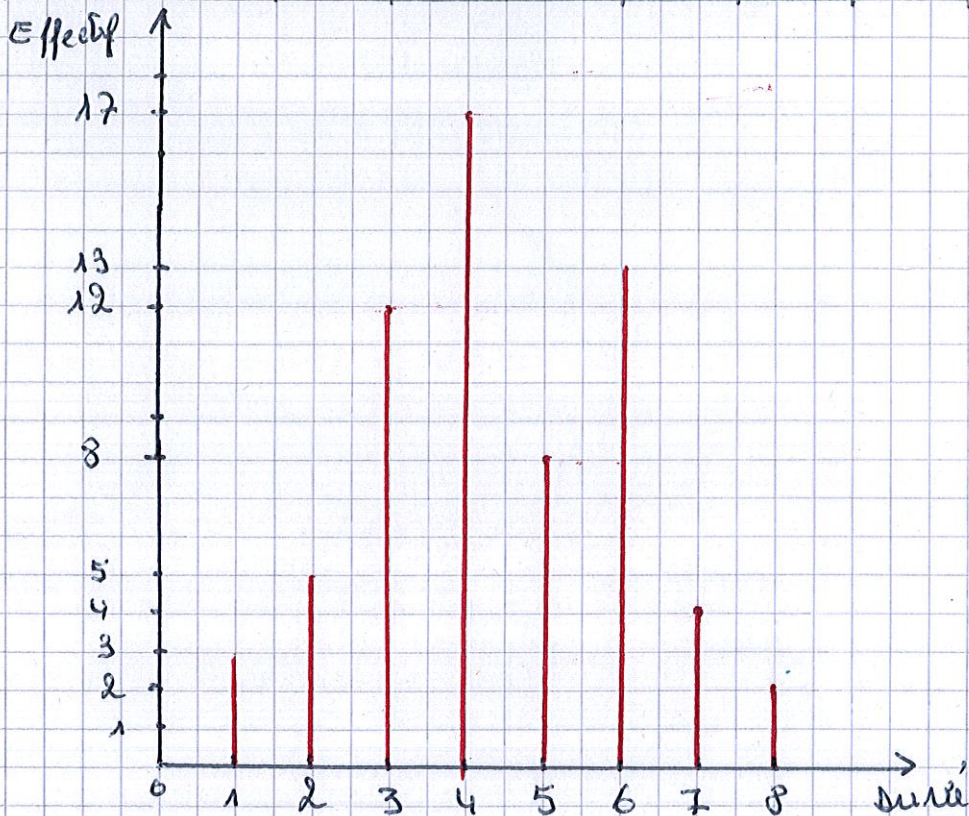
Il est utilisé lorsque les valeurs de la variable étudiée sont isolées.

A chaque valeur observée correspond un bâton dont la hauteur est proportionnelle à la fréquence absolue (effectif)

Exemple:

on a relevé dans une entreprise, la durée d'utilisation quotidienne en heures des ordinateurs et on a obtenu les résultats suivants:

Durée(en h)	1	2	3	4	5	6	7	8
Effectif	3	5	12	17	8	13	4	2

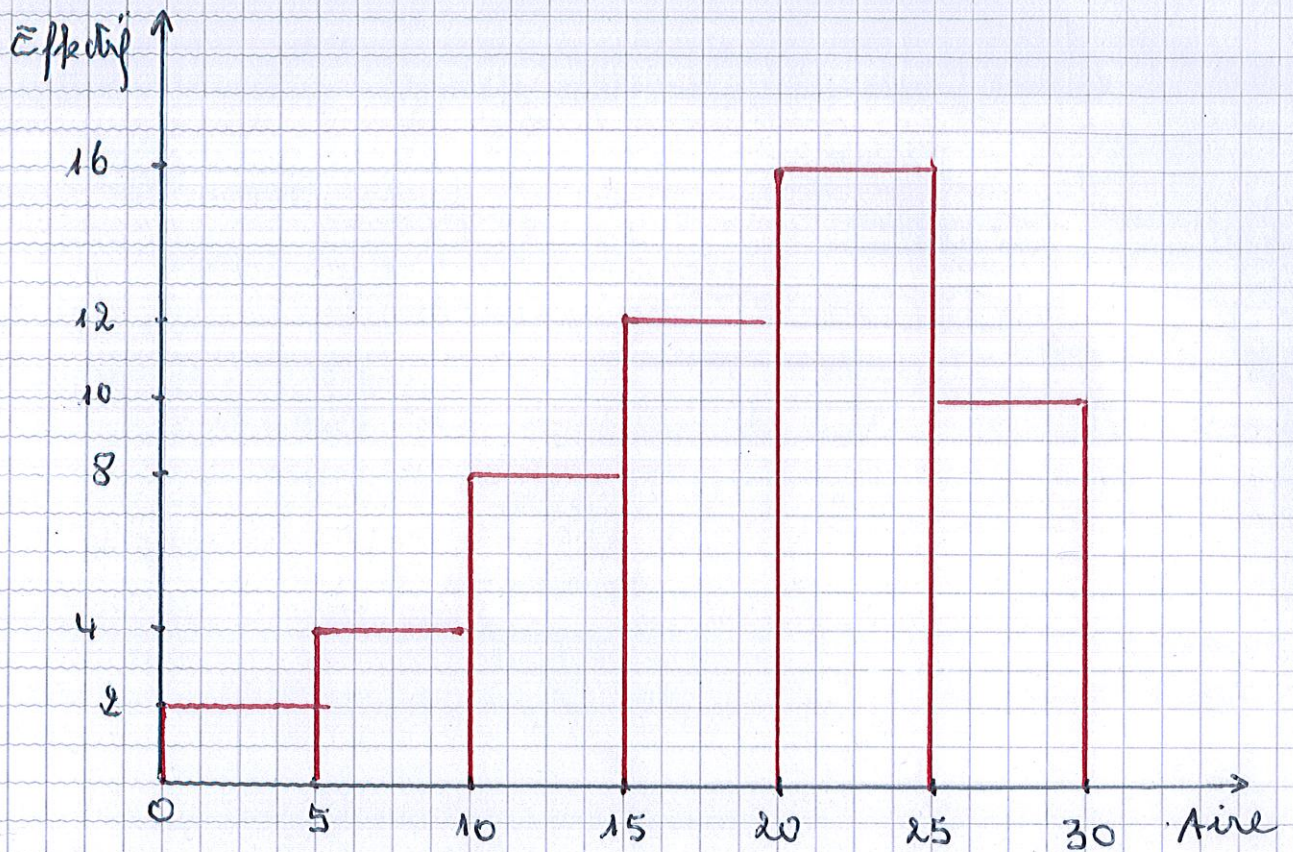


2 - Histogramme

c'est la représentation de la série statistique par des rectangles dont les aires sont proportionnelles aux effectifs des classes.

Exemple: Répartition des exploitations agricoles d'une région en superficie cultivable.

Aire cultivable (en ha)	[0 - 5[[5 - 10[[10 - 15[[15 - 20[[20 - 25[[25 - 30[
Effectif	2	4	8	12	16	10



NB: Si les amplitudes des classes sont inégales, une classe dont l'amplitude est égale à m fois l'amplitude de l'intervalle fondamentale, sera représentée par un rectangle dont la hauteur est égale à l'effectif de cette classe divisé par m .

$$h_i = \frac{m_i}{m}$$

Exemple: Soit les classes ci-dessous correspondant aux effectifs indiqués dans le tableau.

classe	$[0-5[$	$[5-10[$	$[10-20[$	$[20-25[$	$[25-40[$
Effectif	2	6	14	8	15

Calcul des hauteurs des rectangles de l'histogramme.

h_i	2	6	$\frac{14}{2} = 7$	8	$\frac{15}{3} = 5$
-------	---	---	--------------------	---	--------------------

intervalle fondamental $[0-5[$, amplitude: $5-0=5$
 classe $[10-20[$: amplitude: $20-10=10=5 \times 2$
 classe $[25-40[$ amplitude: $40-25=15=5 \times 3$ (3)

CLASSE: PIH

TD 1

EXERCICE 1

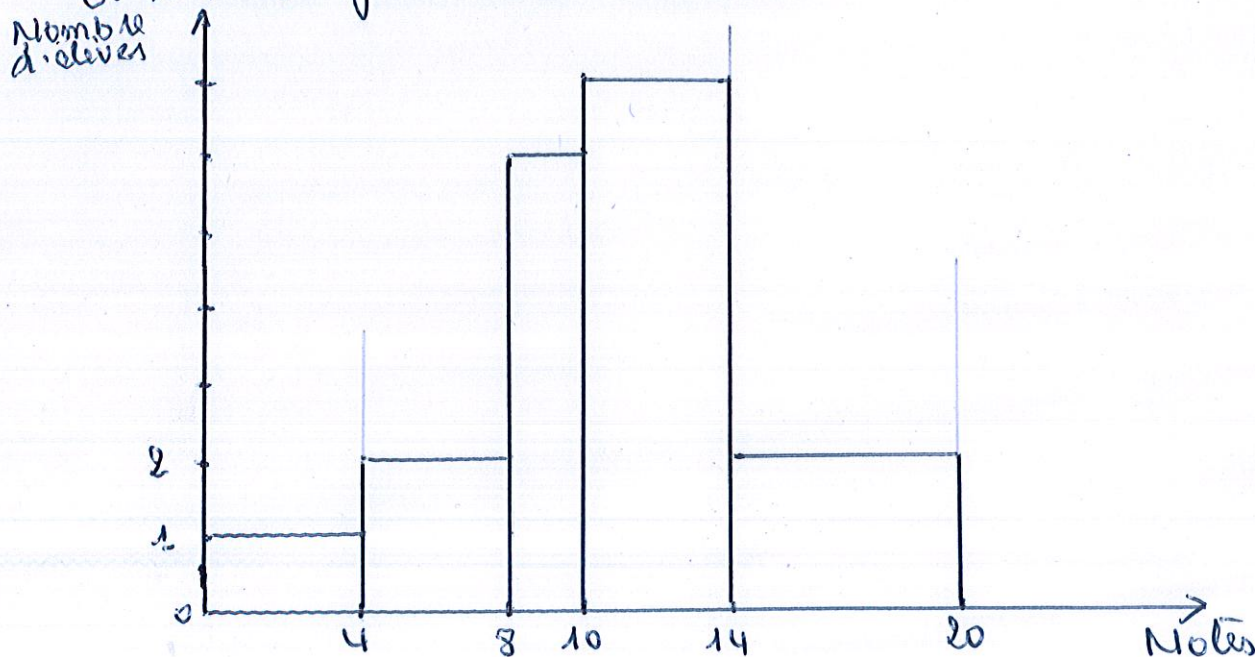
On a noté dans le tableau ci-dessous le nombre de factures saisies et imprimées par les secrétaires d'une entreprise

Nombre de factures	Effectifs
25	3
26	8
27	14
29	19
30	12
32	15
35	5

Représenter graphiquement cette série par un diagramme en bâtons.

EXERCICE 2

La répartition des élèves d'une classe de PIH d'après leur note obtenue en Histoire lors d'un devoir a conduit à l'histogramme ci-dessous



Présenter ces résultats sous la forme d'un tableau où apparaîtront:

- les classes de notes
- les Effectifs