

**Année universitaire : 2020/2021 Professeur : F. B. Doucouré**

## **TD 1 de STATISTIQUE DESCRIPTIVE**

**Thème : Vocabulaire, définitions, représentations graphiques**

### **Exercice 1 : Vocabulaire et définitions**

1. Définir les notions suivantes : la statistique, les statistiques, une statistique.
2. Quel est l'objet de la statistique descriptive ?
3. Définir les notions suivantes : population, unité statistique, échantillon, caractère et modalités d'un caractère.
4. Définir les différents types de caractères.
5. Les caractères suivants sont-ils qualitatifs ordinaux, qualitatifs nominaux, quantitatifs discrets ou quantitatifs continus ?  
taille des villes, sexe, nombre d'enfants, état matrimonial, région habitée, transferts reçus, groupe sanguin, réaction à un vaccin, revenu, religion, ethnie, niveau de satisfaction, nombre de pièces du logement, type de logement, nombre d'écoles, diplôme, frais de scolarité, taux brut de scolarisation, valeur des exportations, état de pauvreté, catégorie socio-professionnelle, note obtenue à un

examen, nombre d'accidents de travail, appréciation d'un produit électronique, nombre de personnes vaccinées.

Pour les caractères qualitatifs ordinaux ou nominaux, il est demandé d'indiquer au moins deux modalités.

## **Exercice 2 : Caractère qualitatif nominal**

Le tableau suivant donne la catégorie professionnelle de 800 usagers d'un restaurant d'entreprise.

<b>Catégorie professionnelle</b>	<b>Effectifs</b>
Employé administratif	120
Cadre administratif	80
Ingénieur	136
Ouvrier	344
Agent de maîtrise	120
<b>Total</b>	<b>800</b>

1. Quelle est la population étudiée ? Quel est l'échantillon observé ? Quelle est l'unité statistique ?
2. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ? Quelles sont ses modalités ?
3. Faites une représentation graphique de ce tableau par un diagramme en secteurs

### Exercice 3 : Caractère qualitatif ordinal

Le tableau suivant donne le niveau de satisfaction de 200 patients d'un centre hospitalier.

Niveaux de satisfaction	Effectifs
Très insatisfait	20
Insatisfait	40
Satisfait	60
Très satisfait	80
<b>Total</b>	<b>200</b>

1. Quelle est la population étudiée ? Quel est l'échantillon observé ? Quelle est l'unité statistique ?
2. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ? Quelles sont ses modalités ?
3. Faites une représentation graphique de ce tableau par un diagramme en bandes.

### Exercice 4 : Caractère quantitatif discret

Une entreprise de services a relevé au cours des derniers mois, le nombre de plaintes par jour qui a été effectué à son service à la clientèle.

Les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
3	1	0	2	2	0	0	1	0	2
1	1	0	3	1	0	0	0	1	1
0	0	2	4	1	0	0	1	1	1
1	1	0	0	1	3	2	0	1	1
1	0	3	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	0	1	1	2	2	0	2
1	2	1	3	4	2	1	0	2	2
0	0	1	1	1	2	1	2	0	3
1	0	2	2	2	0	0	0	0	0

1. Quelle est la population étudiée ? Quel est l'échantillon observé ? Quelle est l'unité statistique ?

2. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ? Quelles sont ses modalités ?

3. Dépouiller les renseignements qui précèdent et présenter les résultats du dépouillement sous la forme du tableau statistique ci-dessous :

Nombre de plaintes : $X_i$	0	1	2	3	4
Nombre de jours comportant $X_i$ plaintes : $n_i$	...	...	...	6	...

4. Représenter graphiquement cette distribution (diagramme en bâtons, polygone des fréquences, courbe en escaliers).

## Exercice 5 : Caractère quantitatif continu

Les données ci-dessous concernent les chiffres d'affaires mensuels de 56 entreprises de la région de Dakar.

9016	9551	10179	9070	10220	8859	9460	9549
9393	9502	9219	9825	9845	9417	9345	10037
9852	9627	9771	9897	10140	10180	9186	8724
9729	9877	9370	9890	9688	9188	9107	9130
9118	9675	9286	9388	8247	8829	9595	9553
10024	9936	9994	10188	10652	10266	10387	9878
10310	10510	10198	9947	10303	10237	9851	9973

1. Quelle est la population étudiée ? Quel est l'échantillon observé ? Quelle est l'unité statistique ?
2. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ?
3. Dépouiller les renseignements qui précèdent et présenter les résultats du dépouillement sous forme d'un tableau statistique.

On retiendra les classes :

[ 8 000, 8 500 [ ; [ 8 500, 9 000 [ ; [ 9 000, 9 500 [ ;  
[ 9 500, 10 000 [ ; [10 000 , 10 500 [ ; [ 10 500, 11 000 [

4. A partir du tableau obtenu, représenter graphiquement :

4.1 l'histogramme et le polygone des fréquences de la distribution étudiée.

4.2 les courbes des fréquences relatives cumulées croissantes et décroissantes.

5. Donner la signification des nombres inscrits à l'intersection de :

5.1 la ligne classe  $[8\ 500, 9\ 000[$  et de la colonne «effectif»  $n_i$

5.2 la ligne classe  $[9\ 000, 9\ 500[$  et de la colonne «fréquence relative »  $f_i$

5.3 la ligne classe  $[9\ 500, 10\ 000[$  et de la colonne «fréquence relative cumulée croissante»  $F_i \uparrow$

5.4 la ligne classe  $[10\ 500, 11\ 000[$  et de la colonne «fréquence relative cumulée décroissante»  $F_i \downarrow$