

**Enoncés des Travaux Dirigés de Statistique****Série 1 (Distribution statistique à une dimension)****Exercice 1 :**

Dans chacun des exemples suivants, indiquer la population, la taille de l'échantillon, le caractère étudié ainsi que sa nature et les modalités.

- Longueurs de 1000 vis fabriquées dans une usine.
- Traitements annuels de 150 employés d'une entreprise.
- Situation familiale de 80 enseignants.
- Nombre de pétales d'une fleur dans un vase contenant 10.

**Exercice 2 :**

L'analyse du sang de 100 individus a donné les résultats suivants :

Groupe sanguin	O	A	B	AB
Nombre d'individus	40	43	12	5

- 1) Calculer les fréquences relatives et les angles correspondants à chaque modalité.
- 2) Tracer les tuyaux d'orgue et le secteur angulaire.

**Exercice 3 :**

L'étude posologique d'un nouveau médicament faite sur N sujets a donné le tableau suivant :

Quantité de médicament	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nombre de malades	3	5	17	35	20	35	25	12	8

- 1) Calculer les fréquences relatives, les effectifs cumulés croissants et les fréquences cumulées croissantes.
- 2) Calculer la moyenne arithmétique, la variance, l'écart-type et le mode.
- 3) Déterminer la caractéristique médiane et l'écart interquartiles.
- 4) Tracer les diagrammes différentiel et intégral.

**Exercice 4 :**

On a mesuré le nombre de pulsations cardiaques chez les 100 malades du service de cardiologie. Le tableau suivant a été obtenu :

Nombre de pulsations par minute	70	80	90	100	110
Nombre d'individus	10	15	29	20	26

- 1) Calculer les fréquences relatives et les fréquences cumulées.
- 2) Déterminer toutes les caractéristiques de position centrale.
- 3) Déterminer toutes les caractéristiques de dispersion.

Exercice 5 :

Pour 12 patients hospitalisés pour un état dépressif majeur, on a évalué d'une part la dimension clinique de leur dépression à l'aide d'un score à un inventaire psychiatrique standarisé, noté score PSE, et d'autre part l'efficacité d'un traitement antidépresseur administré à ces patients. On a obtenu les résultats suivants :

Sujet n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
éfficacité	oui	oui	Oui	Oui	non	Oui	non	oui	oui	oui	oui	non
Score PSE	7	6	6	6	5	5	5	5	7	6	6	4

1) On considère la variable statistique efficacité du traitement :

- a) Quel est le type de cette variable?
- b) Calculer les effectifs et les fréquences des différentes modalités.
- c) Quel est le mode de cette variable?
- d) Tracer les représentations graphiques adéquates.

2) On considère le score PSE :

- a) Quel est le type de cette variable?
- b) Calculer les effectifs, les fréquences et les fréquences cumulées croissantes.
- c) Quel est le mode de cette variable?
- d) Tracer les représentations graphiques adéquates.

Exercice 6 : Pour étudier le niveau de mémoire des sujets d'une population on leur a demandé de mémoriser des mots de manière à se les rappeler par la suite. Pour chaque sujet, on a noté le nombre de mots correctement mémorisés et obtenu les résultats suivants :

Nombre de mots mémorisés	10	11	12	13	14
Nombre de sujets	12	19	0	13	6

- 1) Calculer les fréquences relatives.
- 2) Calculer la proportion des sujets qui ont mémorisé : au plus 13 mots ; au moins 11 mots ; au plus 12 mots ; au moins 12 mots.
- 3) Calculer le nombre moyen de mots mémorisés, la variance et l'écart-type du nombre de mots mémorisés.