

Exercices de Biostatistique

Fiche 1: Statistique descriptive univariée

Exercice 1

Voici une série de variables (ou caractères):

- Nombre d'enfants dans une famille
- Couleur des yeux
- Catégorie socio-professionnelle
- Département de naissance
- Niveau de scolarité
- Revenu
- poids
- sexe
- Age
- Langue maternelle
- Type de voiture
- Taille
- Nombre de grains de beauté sur la peau
- Taille de grains de beauté
- Type de tumeur

Spécifier pour chacune de ces variables si elle est qualitative, quantitative, continue, discrète, ordinale ou nominale. Proposer des modalités adéquates pour chacune de ces variables.

Exercice 2

Les notes obtenues par 90 candidats à la suite d'un test d'effort sont résumé dans le tableau suivant où n_i désigne le nombre de candidats :

Note	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
n_i	2	0	0	4	0	3	4	10	6	5	8	13	10	7	8	5	2	0	3

- 1) Tracer le diagramme en bâtons et le polygone de fréquences.
- 2) Tracer la courbe de fréquences cumulées.
- 3) Déterminer le mode et la moyenne de cette distribution.

- 4) Déterminer la médiane, le 1er et le 3ème quartiles, graphiquement et par le calcul.

Exercice 3

L'étude du taux de cholestérol sur un chantillon de 100 personnes a donné les résultats suivants :

Taux de Cholestérol (gr/l)	effectifs
[1.0; 1.4[	6
[1.4; 1.6[	13
[1.6; 1.8[	16
[1.8; 2.0[	22
[2.0; 2.2[	18
[2.2; 2.4[	10
[2.4; 2.6[	6
[2.6; 2.8[	4
[2.8; 3.0[	3
[3.0; 3.4[	2

- 1) Tracer l'histogramme.
- 2) Tracer la courbe de fréquences cumulées.
- 3) Déterminer le mode et la moyenne de cette distribution.
- 4) Déterminer la médiane, le 1er et le 3ème quartiles, graphiquement et par le calcul.

Exercice 4

Les pesées de 50 nouveaux-nés dans une maternité ont permis d'établir le tableau suivant :

Classe en <i>kg</i>	Centre de classe	Effectifs
[2.0; 2.4[	2.2	6
[2.4; 2.8[	2.6	10
[2.8; 3.4[	3.2	18
[3.4; 3.8[	3.6	10
[3.8; 4.2[	4	4

On suppose que dans chaque classe, les poids sont uniformément réparties entre les nouveaux-nés correspondants.

- 1) Déterminer le mode de cette distribution.
- 1) Calculer les premier, second et troisième quartiles.
- 2) Retrouver ces résultats à partir du diagramme des fréquences cumulées.
- 4) Déterminer le quatrième centile.