

TD N°1 de Bio-statistique
(Statistique univariée)

Exercice 1 :

Pour chacune des variables ci-dessous, indiquer leur type, nature, et préciser les représentations graphiques adaptées.

Les notes sur 20 des étudiants inscrits en 1^{ère} année médecine

Cholestérol ; Statut vaccinal ; Caractère génétique

Groupe sanguin ; Stade du cancer de l'estomac

Exercice 02 :

La répartition d'un groupe de 20 étudiants classés par degré de lecture est donnée dans le tableau suivant :

$x_i =$ Degré de lecture	Peu	Moyenne	Beaucoup	Exceptionnel
$n_i =$ Nombre d'étudiants	3	5	10	2

1) Quelle est la population étudiée ; le caractère étudié ainsi que sa nature?
Représenter cette série par un graphe adéquat.

2) Si le caractère est mesuré par le nombre de livres lus, comment se présenterait le tableau statistique.

Exercice 03 :

Voici les 72 résultats d'un examen de Bio-statistique :

Données brutes

12 8 15 11 4 7 13 2 9 10 17 13 14 3 6 6 8 12 9 16 16 12 9 4 15 0 3
13 2 18 5 6 11 10 14 6 8 17 10 14 11 16 10 8 10 9 11 10 14 7 13 19
14 10 15 12 13 6 12 11 9 13 16 15 13 5 10 7 16 10 8 16 11

Remplir les deux tableaux :

- Variable quantitative discrète :

Notes	
Effectifs	

- Variable quantitative continue :

Intervalle de classe	Effectifs
[0 ; 4[
[4 ; 8[
[8 ; 12[
[12 ; 16[
[16 ; 20[

- 1) Pour chacune des variables ci-dessus, indiquer leur nature, les représentations graphiques adaptées et calculer les paramètres statistiques.
- 2) Quel est le pourcentage des étudiants qui obtiennent au moins une note égale à 12?
- 3) Quel est le pourcentage des étudiants qui obtiennent au plus une note égale à 12?

Exercice 04 : Pour une variable statistique continue, les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

C_i	Effectifs
20	10
30	15
40	35
50	50
60	50
70	40

- 1) Calculer les effectifs cumulés croissants et décroissants
- 2) Tracer les deux courbes cumulatives croissante et décroissante
- 3) désigner graphiquement le mode et la médiane
- 4) Calculer le mode, la moyenne et la médiane

5) Calculer les quartiles, l'écart-type, l'étendue et le coefficient de variation.

6) Une deuxième série ayant un coefficient de variation égale à 0.72. Est-il possible de comparer la dispersion des deux distributions en utilisant ce coefficient ? Pourquoi ?

Exercice 05 :

Lors d'un contrôle d'une chaîne de médicaments, on s'intéresse au nombre de comprimés défectueux dans un lot. L'étude de 200 lots a donné les résultats suivants :

Nombre de comprimés défectueux par lots	0	1	2	3	4	6
Nombre de lots	75	53	39	23	9	1

1) Quelle est la population, la variable et son type et la représentation adéquate ?

2) Calculer les paramètres de tendance centrale ?

3) Calculer la variance, l'écart-type, l'étendue, l'intervalle interquartile et le coefficient de variation du nombre de comprimés défectueux pour ces 200 lots.

Exercice 06 :

Répondre par oui ou non :

1) Pour une série paire la médiane est toujours parmi les observations
(Illustrer par un exemple)

2) Pour une distribution statistique, les quartiles sont toujours parmi les observations

3) La médiane dépend du rang

4) Pour discuter la dispersion de deux distributions statistiques (poids et taille) on utilise n'importe quel paramètre de dispersion