



Université Larbi Ben M'Hidi –Oum El Bouaghi-
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
Département : Sciences de la nature et de la vie



3^{ème} année licence Biologie et physiologie animale

Année universitaire 2025/2026

Module : Biostatistique

Série d'exercice 1

Exercice n° 1 :

On a mesuré le poids (en kg) à la naissance de $n = 150$ agneaux issus de brebis ayant effectué leur premier agnelage (premier mise bas). Les résultats des mesures obtenues, sont rangés en classes selon la distribution donnée dans le tableau suivant :

Classe de poids (kg)	1.8-2.0	2.0-2.2	2.2-2.4	2.4-2.6	2.6-2.8	2.8-3.0	3.0-3.2	Total
N ^{bre} d'agneaux (ni)	15	22	35	39	19	12	8	150

- 1) Donner le poids moyen et l'écart type du poids des agneaux.
- 2) Donner le coefficient de variation. Que dire de la dispersion du poids ?
- 3) Déterminer le poids médian (médiane du poids) dans cette distribution. Signification ?

Exercice n° 2 :

Un généticien s'est intéressé au séquençage de l'ADN de 10 espèces de poissons d'eau douce, les résultats obtenus sont : AATCGCC, AACTCGG, AATCGCC, ACGTAAT, TCGATCG, AACTCGG, AATCGCC, TCGATCG, ACGTAAT, AATCGCC.

1. Faites ressortir les notions de base de la statistique.
2. Donner le tableau statistique.
3. Tracer le graphe correspondant.

Exercice n° 3 :

Dans une étude sur les malformations morphologiques des poissons d'eau douce suite à leur exposition à la pollution, il a été analysé 33 individus. Les résultats obtenus sont ainsi :

Anomalies	2	4	5	8	10	11	12	14	15	18	20
Effectifs	1	2	1	4	2	7	6	3	4	2	1

1. Déterminer l'étendue et le mode de cette série.
2. Construire un tableau donnant les effectifs cumulés, les fréquences et les fréquences cumulées.
3. Calculer la moyenne de cette série.
4. Déterminer la médiane de cette série.
5. Quel est le nombre de poissons ayant un nombre d'anomalie strictement inférieur à 8 ?
6. Quel est le pourcentage de poissons ayant un nombre d'anomalie supérieur ou égal à 10 ?

Exercice n° 4 :

On prélève 20 poulets dans un élevage et on mesure le taux de dioxine ($\mu\text{g/l}$) contenu dans leur viande afin d'estimer le taux moyen pour tout l'élevage. Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Poulets	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Taux	0,34	0,23	0,11	0,42	0,22	0,33	0,16	0,12	0,11	0,21
Poulets	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Taux	0,14	0,44	0,27	0,36	0,43	0,38	0,34	0,22	0,32	0,11

1. Calculer les effectifs cumulatifs croissants et les fréquences cumulatives croissantes.
2. Calculer les paramètres de position (moyenne, mode, médiane)
3. Calculer les paramètres de dispersion (variance et écart-type)

Exercice n° 5 :

Dans le cadre d'une étude au laboratoire de biochimie, on a dosé la quantité de créatinine en $\text{mg}/1000\text{cm}^3$ d'urine chez 80 hommes normaux. Les résultats ont été représentés dans le tableau suivant :

Quantité de créatinine (mg/1000 cm ³)	] 2.5–3.5]	] 3.5-4.5]	] 4.5-5.5]	] 5.5-6.5]	] 6.5-7.5]	] 7.5-8.5]
Nombre de personnes	2	11	20	30	14	3

- 1) Comment appelle-t-on ce type de tableau ?
- 2) Quel est le caractère étudié ? Sa nature ?
- 3) Calculer les fréquences relatives cumulées F_i ?
- 4) Quelle est la médiane de cette distribution ?
- 5) Trouver les quartiles Q_1 et Q_3 et en déduire l'intervalle interquartile.
- 6) Donner le pourcentage d'individus dont la quantité de créatinine est inférieure à $X_0 = 6$ mg/1000cm³.

Dr. Boudjouref Mourad