AlloSchool

Sciences de la Vie et de la Terre

Étude quantitative de la variation

(La biométrie)
Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Notion de variation continue et variation discontinue

2-1/ Variation discontinue et sa représentation graphique

2-2/ Variation continue et sa représentation graphique

I- Introduction

La génétique mendélienne s'intéresse à l'étude des caractères qualitatifs (la couleur, la forme, groupes sanguins …) qui sont faciles à distinguer.

Cependant, il existe d'autres caractères dits quantitatifs (la taille, le poids, nombre des œufs pondues…) non soumis aux lois de Mendel et qui sont des caractères mesurables (en kg, en m, en l, ...), donc qui peuvent prendre différentes valeurs.

La biométrie est la branche de la biologie qui s'intéresse à l'étude de la variation quantitative en appliquant des méthodes mathématiques et statistiques dans le but d'expliquer la distribution des caractères quantitatifs.

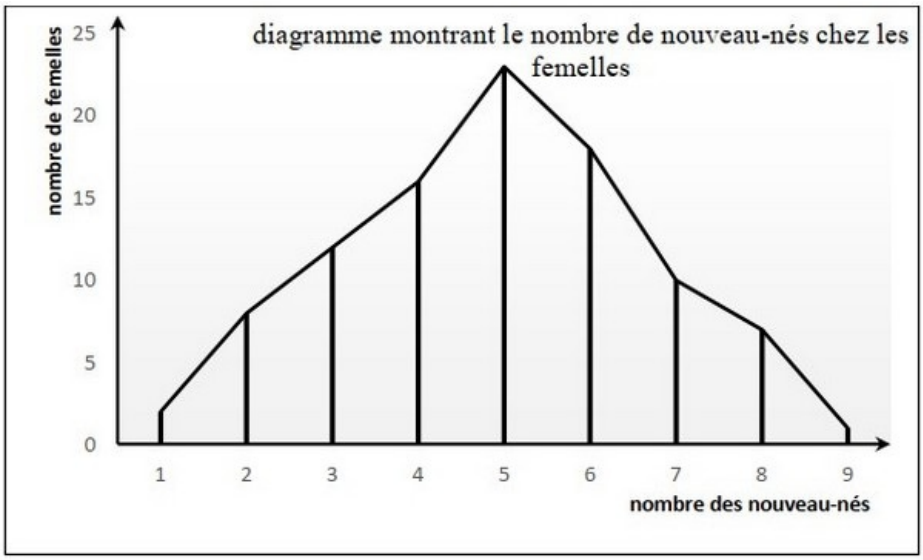
II- Notions de variation continue et variation discontinue

2-1/ Variation discontinue et sa représentation graphique

On s'intéresse à l'étude du nombre des nouveau-nés après chaque grossesse chez une population de 97 souris, et on obtient les résultats suivants :

Variable x_i : nombre des nouveau-nés	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Effectif f_i : nombre des femelles	2	8	12	16	23	18	10	7	1

1. Déterminez le type de variation étudiée. Justifiez votre réponse
2. Représentez graphiquement la répartition des fréquences sous forme de diagramme en bâtons et polygone de fréquences.



2-2/ Variation continue et sa représentation graphique

Le Forficule ou Perce-oreille est un insecte de petite taille très répandu et inoffensif. Il possède un abdomen qui se termine par deux pinces.

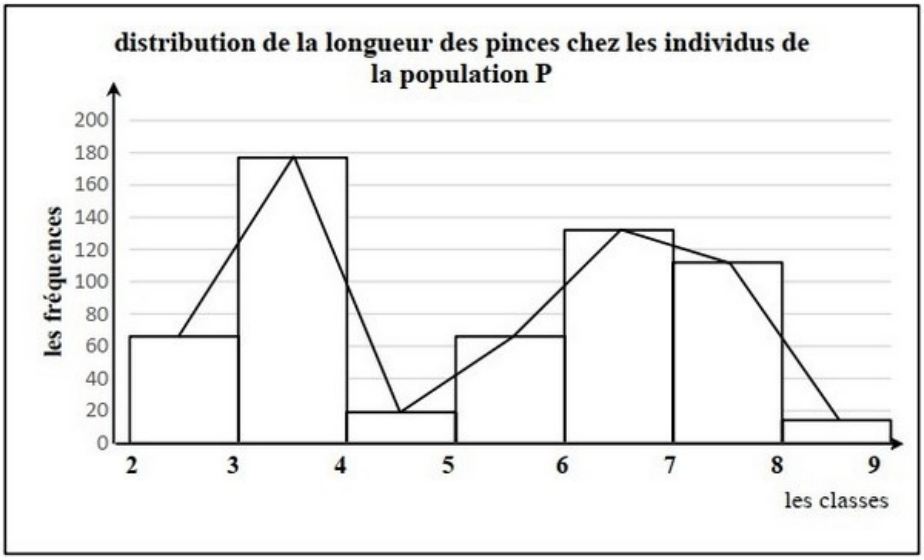


Chez les mâles, la longueur des pinces est un caractère héréditaire variable (elle varie entre 2mm et 9mm).

On a mesuré, chez une population P, la longueur des pinces chez 586 mâles. Le tableau du document 1 résume les résultats obtenus :

Les classes	[2-3[	[3-4[	[4-5[	[5-6[	[6-7[	[7-8[	[8-9]
Les fréquences	66	177	19	66	132	112	14

1. Déterminez le type de variation étudiée. Justifiez votre réponse.
2. Dressez l'histogramme et le polygone de fréquence de la distribution de la longueur des pinces chez les individus de la population P.


distribution de la longueur des pinces chez les individus de la population P
les fréquences
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2
3
4
5
6
7
8
9
les classes