

## Session exceptionnelle (durée : 1h30)

### Statistiques

#### Exercice1 :

Dans une commune rurale, où aucune exploitation agricole n'atteint 125Ha, la distribution des 100 exploitations en fonction de la superficie se présente comme suit :

Superficie en Ha : $X_i$	Le pourcentage des propriétaires fonciers : $f_i$
Moins de 5	15
5-10	20
10-15	15
15-20	10
20-30	10
30-50	12
50 et plus	18

1-quelle est la population cible ?

-quel est le caractère étudié ? sa nature ?

-quel est le nombre de modalité ?

2-représentez graphiquement la distribution étudiée ?

3-déterminer les différentes caractéristiques de tendance centrale.

4-apprécier la dispersion en s'appuyant sur l'écart-type et le CV et conclure.

5-calculer la moyenne provisoire de cette série et conclure.

6- Si on a :  $Y = 7X - 137$ . Préciser la variance de Y en justifiant votre réponse.

#### Exercice2 :

Trois professeurs ont mis les notes moyennes d'examen 10, 13, 15 à leurs trois classes comprenant respectivement 45%, 40% de l'effectif total.

Calculer la moyenne de l'ensemble des étudiants toutes classes confondues ?

### Exercice3:

Cinquante éprouvettes d'acier spécial sont soumises à des essais de résistance. Pour chacune, on note le nombre de chocs nécessaires avant la rupture. Les résultats obtenus sont les suivants

2	2	3	5	2	1	4	2	3	5
3	2	3	3	4	1	2	4	2	2
4	2	3	2	3	3	2	2	4	2
1	4	2	3	2	2	3	1	3	3
2	3	2	2	3	4	3	2	3	2

1. Préciser la population étudiée, la variable étudiée et sa nature, la taille de l'échantillon.
2. Représenter ces résultats sous forme d'un tableau modalités/effectifs.
3. Représenter graphiquement la série statistique.
4. Déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série statistique.
5. Déterminer la médiane tout en expliquant la procédure

***BONNE CHANCE!***