

# Examen de Statistique Descriptive 1

Session de contrôle – Juin 2013 –

Classes : Première année LAE

L'usage de la calculatrice est autorisé

Durée de l'épreuve : 2 Heures

## EXERCICE 1 (5 points)

L'analyse des données relatives aux revenus de 8045 familles a révélé les résultats consignés dans le tableau suivant :

| Médiane       | Mode          | 3 <sup>ème</sup> quartile<br>Q3 | Moyenne<br>X  | 8 <sup>ème</sup> décile<br>D8 | Médiale       | Indice de<br>Gini |
|---------------|---------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|-------------------|
| 550<br>dinars | 300<br>dinars | 940<br>dinars                   | 661<br>dinars | 960<br>dinars                 | 880<br>dinars | 0,37              |

Interprétez chacun de ces paramètres

## EXERCICE 2 (6 points)

La distribution des salaires dans une entreprise E, composée de deux établissements, est la suivante :

| Etablissement 1     |                    | Etablissement 2     |                    |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Classes de salaires | Effectifs<br>$n_i$ | Classes de salaires | Effectifs<br>$n_i$ |
| [6 - 10[            | 60                 | [10 - 14[           | 70                 |
| [10 - 14[           | 40                 | [14 - 22[           | 60                 |
| [14 - 30[           | 30                 | [22 - 40[           | 40                 |

1. Calculer la moyenne des salaires pour l'entreprise E.
2. Calculer la variance totale des salaires dans l'entreprise E.
3. Décomposer la variance totale en variances intra-établissements et inter-établissements.

### EXERCICE 3 (4 points)

On a relevé, par enquête, le nombre de voitures que possèdent 640 familles. On a obtenu les résultats suivants ( $x_i$  désigne le nombre de voitures et  $n_i$  le nombre de familles qui le possède).

| $x_i$ | $n_i$ |
|-------|-------|
| 0     | 80    |
| 1     | 100   |
| 2     | 120   |
| 3     | 140   |
| 4     | 150   |
| 5     | 50    |

1. Préciser la population étudiée, le caractère étudié et la nature du caractère.
2. Calculer le mode et la moyenne arithmétique. Donner la signification de ces deux paramètres
3. Calculer et tracer la fonction de répartition.

### EXERCICE 4 (5 points)

Un candidat a obtenu les notes suivantes dans les différentes épreuves d'un examen, épreuves pour lesquelles les coefficients sont différents :

| Notes | Coefficients |
|-------|--------------|
| 15    | 1,5          |
| 12    | 2            |
| 9     | 1,5          |
| 7     | 1,5          |
| 3     | 1            |

- 1- Calculer les moyennes arithmétique, géométrique, harmonique et quadratique des notes obtenues par ce candidat
- 2- Commenter ces résultats

😊 BON TRAVAIL 😊