

Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez compléter les 3 informations ci contre, et l'insérer dans la copie qui portera votre nom et les autres informations demandées.

N° de place :

Groupe de T.D N°. : (entourez)

1 2 3 4 5 6 7 8

Nom de l'enseignant de T.D.



- FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES -
I.S.E.M
L1-S2 SEG

Examen de Statistique descriptive
L1S2 - SECTION 1 -
Juin 2016 – Session 2
Durée : 2 h

SECTION 1 Cours de M. Rachid FOU DI

N.B. : → Toutes les **calculatrices** sont autorisées (téléphones portables et documents interdits).
→ Préciser le N° de groupe de T.D. et le **nom de l'enseignant de T.D.** en tête de votre copie.
→ Dans votre copie, vous devez joindre le présent dossier (**même en l'absence de toute réponse**).

Veillez à ne pas dégrafer les feuillets

Travail demandé
Traiter les deux exercices
Exercice 1 : 13 points
Exercice 2 : 8 points
Bareme sur 21 points (bonus = 1 point)

Exercice 1 : Tendances centrale – Diagrammes – Concentration (13 points)

Une enquête auprès d'un échantillon de 400 entreprises du secteur des services a permis de classer celles-ci suivant le montant du chiffre d'affaire annuel en millions d'Euros (variable x_i).

Le dénombrement a été réalisé suivant le montant du chiffre d'affaire rangé en classes $[x_{i-}; x_{i+}[$, avec $x_{Max} = 16 \text{ M€}$. Les données sont celles du tableau de distribution 1. Ce tableau est à utiliser pour les calculs (*le nombre de colonnes étant indicatif*). Tous les calculs sont à réaliser au $1/10^e$ (soit 1 décimale).

Tableau 1

x_{i-}	x_{i+}	$f_i\%$							
2	5	20,2%							
5	7	25,8%							
7	10	21,6%							
10	13	18,4%							
13		14%							
\	\	100%							

Travail demandé :

Partie 1 : Diagrammes – caractéristiques de distribution

- 1) représenter le diagramme différentiel de cette distribution (ci-dessous) et en déduire le Mode

Définition du Mode :

Valeur du Mode :

- 2) En réalisant les calculs nécessaires dans le tableau 1 ci-dessus, représenter d'une manière précise *la fonction de répartition* dans le graph ci-dessous :

En vous aidant de la courbe, déduire *le chiffre d'affaire médian (xMe)* du tableau 1.

Définition de la médiane :

Calcul de la médiane :

Partie 2 : Concentration

On connaît la masse totale du Chiffre d'affaire réalisée par les 400 entreprises. Le montant total est : 3000 M€. Il est réparti de la manière suivante (colonne 4 du tableau 2 : CA M€ (réel)) :

Tableau 2 : chiffre d'affaire réel (nombre de colonnes indicatif)

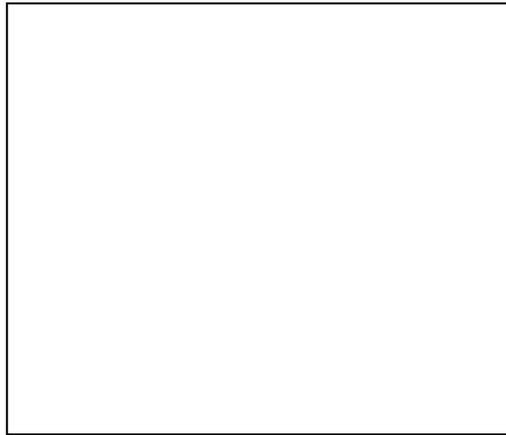
xi-	xi+	fi% (pour rappel)	CA (M€) réel					
2	5	20,2%	160					
5	7	25,8%	516					
7	10	21,6%	600					
10	13	18,4%	828					
13	16	14,0%	896					
/	/	100%	3000					

Travail demandé :

1) Calculer le chiffre d'affaire moyen

2) Dans les colonnes du tableau, calculer l'Indice de Gini en donnant sa formule et sa valeur ci-dessous :

3) représenter ci-dessous la courbe de Lorenz Gini



4) Calculer la valeur de la *Médiale* (x_{MI}) en donnant sa définition et sa formule

Définition de la Médiale :

Calcul de la Médiale :

5) Commentez brièvement

Exercice 2) Indices synthétiques (8 points)

La consommation journalière moyenne de Monsieur Laspafi est donnée ci-dessous, pour deux années : « Année 0 » et « Année 1 ». Il consomme 4 biens i , en quantité i_q au prix i_p

Consommation journalière de Monsieur Laspafi

Année	** Année 0 **		** Année 1 **						
	i_q	i_p	i_q	i_p					
Pain	0,25	12	0,3	13					
Bière	1	15	1,2	18					
Steak	0,15	80	0,05	90					
Riz	0,2	8	0,5	7					
/	/	/	/	/					

