

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.

UNIVERSITE DE LILLE 1

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

**Examen de Statistique descriptive
L1S2 - SECTION 1 -
MAI 2015 – Session 1
Durée : 2 h**

SECTION 1 Cours de M. Rachid FOU DI

N.B. : → Toutes les **calculettes** 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 dégraffer les feuillets

Il vous est demandé de

TRAITER DANS CE DOCUMENT LES TROIS EXERCICES

*NB : Les 3 exercices ci-dessous sont de durée (approximative) inégale, et leur pondération diffère.
Le barème total est sur 21 points (dont 1 point de bonus)*

NB : Le choix du nombre de décimales n'est pas précisé. La précision dépend de la nature de la variable. On se référera donc aux choix appliqués en cours et TD.

Exercice 1 : Inégalités de répartition (1h10) – 12 points -

Vous disposez dans le tableau ci-dessous d'une *distribution de salaires* (en centaines d'Euro) dans une grande entreprise. La répartition des salaires est donnée en fréquences.

En répondant aux questions ci-dessous, vous devez réaliser une analyse des inégalités de répartition éventuelles. Le tableau de distribution doit pour cela être complété. Le nombre de colonnes n'est qu'indicatif et prolongé à cet effet.

xi-	xi+	fi																	
10	20	0,25																	
20	40	0,35																	
40	70	0,1																	
70	85	0,05																	
85	100	0,25																	
		1																	

Suite de
votre
tableau
(si
nécessaire)

TRAVAIL DEMANDE : Calculer les caractéristiques de distribution ci-dessous en donnant : chaque formule utilisée, son application, et le résultat.

1) Tendance centrale

a. Le Mode

Formule utilisée :

Application :

Résultat :

b. La moyenne
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

c. La Médiane
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

d. Conclusion : **La distribution est-elle asymétrique, et si oui, de quel type d'asymétrie s'agit-il ?**

2) Dispersion

a. La variance
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

b. L'écart type
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

c. En déduire le coefficient de variation
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

3) Concentration

a. Déterminer la valeur de l'indice de Gini
Formule utilisée :

Application :

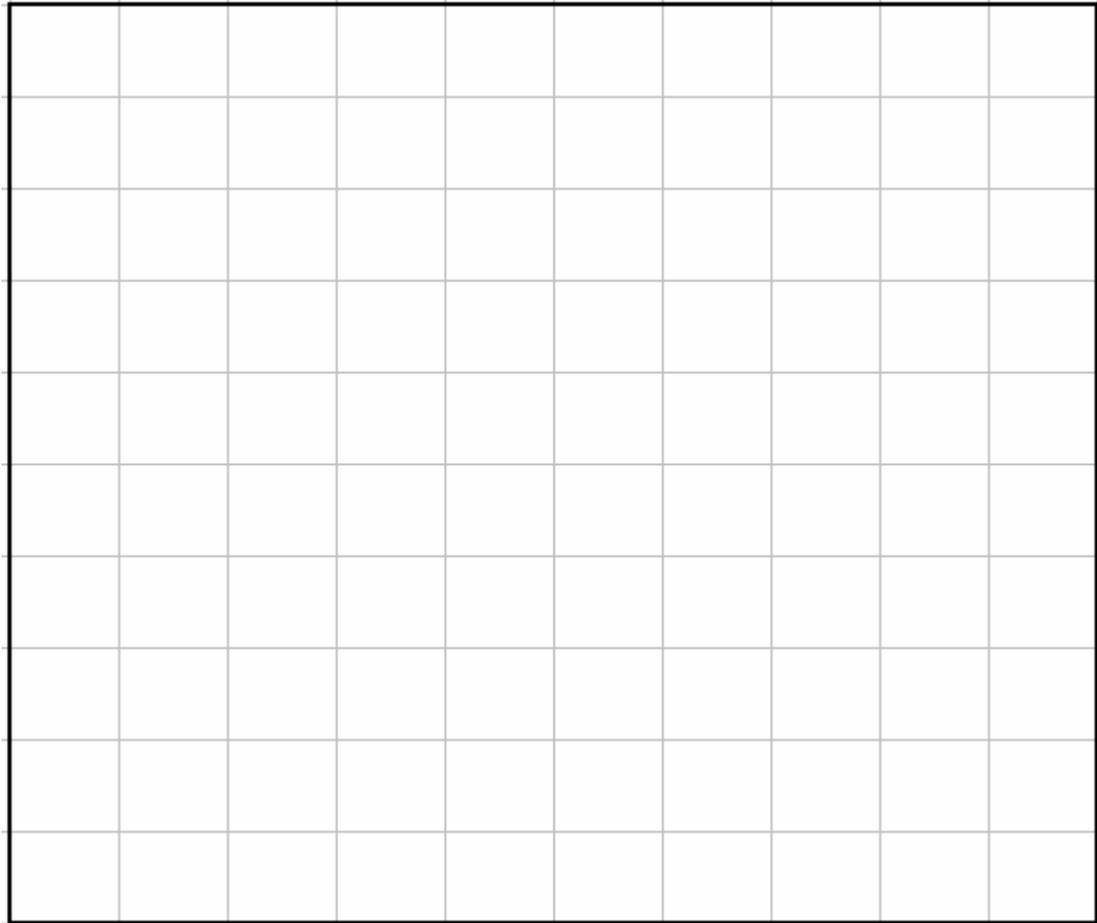
Résultat :

b. Déterminer la valeur de la Médiale
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

b. Dans le graphique ci-dessous, représenter la courbe de Lorenz Gini (*en y portant toutes les informations*)



c. Faites une phrase résumant votre analyse de la concentration :

Exercice 2) Effets de structure (15 mns) – 4 points –

Une étude sur l'évolution de l'emploi par secteurs d'activité, comparant deux niveaux : - **R** - celui de la Région Nord Pas de Calais, et -**N**- celui de la France (ou National), s'est traduite par les résultats du tableau à 4 cases ci-dessous :

« Tableau à 4 cases »		Structure sectorielle	
		Régionale	Nationale
Gamme des taux sectoriels de croissance	régionale	$\mu_R = 0,9575$	$\tilde{\mu} = 0,9862$
	nationale	$\hat{\mu} = 0,9938$	$\mu_N = 1,0132$

Travail demandé :

Vous devez vérifier si la différence de niveau observée, est due ou non à un « *effet de structure* » (celle de l'emploi).

- 1) Compléter le tableau à 4 cases en justifiant ci-dessous chaque calcul réalisé

- 2) Ecrire la décomposition qui en est issue, suivant la voie du « **Chapeau** » (ou chap)

- 3) Interpréter le résultat obtenu en 2) ci-dessus

- 4) Ecrire la décomposition qui en est issue, suivant la voie du « **Tilde** »

- 5) Interpréter le résultat obtenu en 4) ci-dessus

Exercice 3) Indices synthétiques (35 mns) – 5 points –

Vous disposez ci-dessous de l'évolution de la structure de consommation d'un panel de ménages, par poste de dépense, entre deux périodes « 0 » et « 1 ».

Année \ Poste	Année 0		Année 1					
	p_0	q_0	p_1	q_1				
A	1,45 €	110	2,30 €	116				
B	1,15 €	56	1,85 €	78				
C	2,00 €	76	2,65 €	95				
/	/	/	/	/				

Travail demandé :

En utilisant les colonnes du tableau prévues à cet effet, dont vous donnerez chaque libellé, calculer les Indices synthétiques suivants :

- 1) Laspeyres des prix
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

- 2) Paasche des prix
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

- 3) Laspeyres des quantités
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

- 4) Paasche des quantités
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

- 5) En déduire le Fisher des prix
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

- 6) de même, le Fisher des quantités
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

- 7) Ecrire et vérifier l'**égalité fondamentale** entre indices **en y faisant figurer le Laspeyres des prix**
Formule utilisée :

Application :

Résultat :

-Φ-fin du document