

Cet énoncé constitue en même temps la feuille de réponse, vous devez compléter les 3 informations ci contre, et l'insérer dans la copie. Celle-ci portera votre nom et les autres informations demandées. Vous pouvez y ajouter votre N° de groupe de TD.

N° de place

Groupe de T.D N° : (entourez)

11 12 13 14 15 16 17

Nom de l'enseignant de T.D.



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

EXAMEN de Statistique descriptive : SESSION 2 - JUIN 2018
L1S2 - SECTION 1 -
_ SECOND SEMESTRE 2017/18 -
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**).

LE NOMBRE TOTAL DE FEUILLETS EST DE 6
Veillez à ne pas dégrafer les feuillets

Il vous est demandé de

TRAITER DANS CE DOCUMENT uniquement, LES TROIS PARTIES

1° - QCM(*) - 20 questions – Pages 1 et 2 – sur 10 points – (40 mns)

2°- EXERCICE 1 : Analyse de la concentration – Page 3 – sur 6 points- (40 mns)

3°- EXERCICE 2 : Indices synthétiques – Page 4 et 5 – sur 6 points- (40 mns)-

(Bonus de 2 points - Le barème exact sera précisé dans le corrigé en ligne)

(*) Ce QCM, comme tout QCM, est assorti de points négatifs en cas de mauvaise réponse.

**Plusieurs bonnes réponses sont parfois possibles. Veuillez cocher distinctement,
sans ratures, la (les) bonne(s) réponse(s).**

1	Pour $i = 1$ à n , vous connaissez les valeurs : C_{xi} , f_i , S_i et l'effectif global N , alors : $\bar{x} =$				
					$\frac{S_i}{N}$
					$\sum_{i=1}^n f_i \cdot C_{xi}$
					$\frac{MS}{N}$
					autre
2	Pour la modalité $i=3$, vous connaissez $f_3\% = 10$, $g_3\% = 8,3$, $N = 100$, alors $n_3 =$				
					830
					10
					3,3
					autre
3	Une distribution étalée à droite est caractérisée selon Pearson par la relation				
					$\bar{x} > x_{Mé} > x_{Mo}$
					$\bar{x} < x_{Mé} < x_{Mo}$
					$x_{Mo} > x_{Mé} > \bar{x}$
					autre
4	Si, pour les salaires mensuels d'une entreprise, vous ne connaissez que cinq données : le salaire minimum $X_{min} = 5\ 000$ F, deux déciles : $XD_4 = 9\ 000$ F et $XD_7 = 12\ 000$ F et le salaire maximum : $X_{max} = 50\ 000$ F. Quelle estimation de la Médiane proposeriez vous ?				
					30000
					50%
					10000
					autre
5	Un histogramme donne immédiatement :				
					pour chaque classe sa fréquence par unité d'amplitude
					La Médiane de la distribution
					L'étendue de la distribution
					Le polygone des fréquences
					autre
6	Le "Kurtosis" est une caractéristique				
					de tendance centrale
					de concentration
					de forme
					d'aplatissement

7	Les valeurs encadrantes étant données: $x_{i-} = 20$ $x_{i+} = 35$ $F(x_{i-}) = 76\%$ et $F(x_{i+}) = 86\%$, la valeur du quatre vingt septième centile $X_{c87} =$			
				26
				35
				20
				autre
8	La variance est égale			
		à la moyenne des carrés des écarts à la moyenne		
		au carré des écarts à la moyenne		
		$\sum_{i=1}^n f_i \cdot Cx_i^2$		
		$\sum_{i=1}^n f_i \cdot (Cx_i - \bar{x})^2$		
9	Un coefficient de variation supérieur à 1 traduit la relation			
				$\bar{x} > \sigma$
				$\bar{x} < \sigma$
				$\bar{x} = \sigma$
				autre

10 La moyenne \bar{x} est un

- un moment non centré d'ordre 1
- moment centré d'ordre zéro
- moment non centré d'ordre zéro

autre

11 La moyenne géométrique est d'une moyenne

- d'ordre zéro
- d'ordre 1
- d'ordre identique à la moyenne harmonique

autre

12 soit la nouvelle variable $x' = a \cdot x_i + b$, alors la moyenne des "xi"

est identique à celle de la nouvelle variable

- $= a\bar{x}' + b$
- $= a\bar{x}'$
- $= (\bar{x}'/a) - b$

13 Le calcul de IG (Indice de Gini) dans le carré

- donne la moitié de IG
- $= 1$ ou 100%
- $= 0$

donne la valeur exacte de IG

14 La Médiane (X_{mL})

- est déterminée au moyen des $G(x_i)$
- est déterminée au moyen des $F(x_i)$
- mesure la dispersion

mesure la concentration

15 Dans la méthode *shift share*, l'écart global (EG) compare

deux moyennes théoriques

deux moyennes réelles

Une moyenne réelle et une moyenne théorique

autre

- 16 Dans la méthode *shift share*, la voie du "tilde"
 est impérative pour décomposer EG
 mesure "l'effet de structure" seulement
 mesure "l'effet propre" seulement
 est alternative à celle du "chap"
- 17 Soit les deux dépenses totales : en 0 (DT_0)= 126 en 1 (DT_1) = 164, alors
 L'indice simple de la dépense s'écrit $I(DT)_{0/1}$
 L'indice simple de la dépense = 130,15
 L'indice simple de la dépense = 0,79
 L'indice simple de la dépense = 38%
- 18 L'indice *Laspeyres de prix (LP)*
 a pour valeur : $(Dt_{base}/DT_0) \times 10^2$
 a pour valeur : $(DT_{base}/DT_1) \times 10^2$
 est l'inverse du *Paasche des prix*
- 19 L'égalité fondamentale entre Indices est vérifiée lorsque
 $I(DT) = [P(Q) \times L(P)] / 100$
 $I(DT) = [P(P) \times L(P)] / 100$
 $I(DT) = [L(Q) \times L(P)] / 100$
- 20 Parmi les Indices vérifiant "l'agrégation des constituants" on trouve
 L'indice de Fisher
 L'indice de Paasche
 L'indice de Laspeyres
 L'indice simple

	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
autre	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

Fin du QCM

Exercice 1 : Analyse de la concentration

Vous disposez ci-dessous d'une distribution fictive résumée par les centres de classe « Cxi ». En vous basant sur les données du tableau, il vous est demandé

- a) de calculer l'indice de Gini de cette distribution en donnant les formules utilisées, ainsi que le résultat, sous le tableau.
- b) de représenter la courbe de Gini

cx _i	fi%	Si										
2	35	45										
4	45	70										
6	20	30										

NB : le nombre de colonnes est aléatoire

Formules utilisées et résultat :

Exercice 2 : Indices synthétiques

Vous disposez dans le tableau 1 ci-dessous des dépenses fictives par poste (*i*) d'un consommateur, aux deux années successives, notées « 0 » et « 1 ». Les variables sont (*p*), le prix unitaire et (*q*) les quantités achetées.

Il vous est demandé :

- d'utiliser ce tableau pour réaliser les calculs des Indices synthétiques (**Laspeyres et Paasche**) ainsi que celui de la **dépense totale**.
- de reporter vos résultats des calculs dans le tableau 2, dit « **tableau de référence** » (ou « à 4 cases »)
- de présenter sous le tableau 2, le **calcul proprement dit des Indices**, en donnant vos formules et vos résultats.
- de **vérifier** votre calcul.

Tableau 1 Tableau des calculs (question a)

poste <i>i</i>	p_0	q_0	p_1	q_1					
cinéma	30	2	32	2					
essence	5	6	5,5	10					
journaux	6	6	6,5	6					

Tableau 2 Tableau de référence (question b)

		profil	
		q_0	q_1
gamme	p_0		
	p_1		

Calcul des Indices (questions c)

Vérification des calculs (question d)