



# ENCGT

المدرسة الوطنية للتجارة والتسيير  
 École Nationale de Commerce et de Gestion

## Examen de fin de Module – Session d’Automne Analyse Des Données (semestre 5)

- Durée : 1h30
- Prof. Zineb EL ANDALOUSSI
- NB : 1 point est consacré à la bonne présentation de la copie d'examen

### I. Question de cours (5 points)

NB : Il s'agit d'une dissertation de 2 pages maximum (Introduction-Développement-Conclusion)

Votre entreprise vient de lancer un nouveau produit. Des milliers de publications Instagram, Facebook et Twitter en parlent, et cet emballement n'est pas près de s'arrêter. S'agit-il toutefois d'un effet positif ou négatif ? C'est là que le sentiment sur les médias sociaux entre en jeu. **Qu'est-ce que l'analyse des sentiments sur les médias sociaux ? En quoi cette technique joue-t-elle un rôle essentiel pour les entreprises ? Et comment la conduire dans la pratique ?**

### II. Exercice (9 points)

Cet exemple utilise le fichier de données *survey\_sample.sav*. fourni avec le logiciel SPSS (fichiers de l'échantillon). On s'intéresse à l'étude de la relation entre « la situation matrimoniale » et « la situation d'activité » (le niveau de signification est fixé à cinq pour cent) 0,05

		Marital status					
		Married	Widowed	Divorced	Separated	Neyer married	
A	Labor force status	778	44	295	58	392	1567
	Working full time	138	20	35	9	102	304
	Working part-time	23	2	9	1	11	46
	Temporarily not working	13	3	10	0	32	58
	Unemployed-laid off	168	150	53	6	17	394
	Retired	9	1	7	2	60	79
	School	200	55	25	13	35	328
	Keeping house	16	9	12	4	14	55
Other	1345	284	446	93	663	2831	

#### Questions

- 1- Quel est le test qui permet de vérifier l'existence ou l'absence de lien entre ces deux variables (5)
- 2- Précisez la procédure SPSS ayant permis de produire le tableau contenant les résultats de ce test
- X 3- Rappelez la signification de la *valeur de p*
- 4- Effectuez ce test (exposer toutes les étapes nécessaires et faire tous les calculs indispensables) et en interprétez le résultat (un extrait de la table à utiliser est fourni en annexe)
- 5- Comment peut-on prendre cette même décision en se basant seulement sur l'output de SPSS ?

2831

### III. QCM (5 points)

NB : Sur votre copie, notez le numéro de la question et la lettre correspondant à votre réponse

- 1) Quelle est l'extension des fichiers de données enregistrés dans le format IBM SPSS Statistics
  - a) .xls
  - b) .sav
  - c) .csv
  - d) Aucune des trois
- 2) Pour créer une nouvelle variable à partir d'une ancienne et conserver les deux dans votre base de données SPSS, on utilise la procédure
  - a) Recorder des variables
  - b) Créer une nouvelle variable
  - c) Recorder automatiquement
  - d) Aucune n'est utile
- 3) Parmi ces échelles de mesure, précisez celle qui n'est pas proposée par SPSS
  - a) Echelle
  - b) Ordinale
  - c) Nominal
  - d) Rapport
- 4) Dans une échelle de mesure de type « rapport »
  - a) Le zéro ne signifie en rien l'absence du phénomène
  - b) Le zéro signifie l'absence du phénomène
  - c) Cela dépend des cas
- 5) Où est l'intrus dans cette liste ?
  - a) Ordre
  - b) Distance
  - c) Séparation
  - d) Zéro absolue
- 6) Dans une étude, le chercheur a utilisé la variable « statut tabagique » codé en 4 modalités : « Non-fumeur », « Ex-fumeur », « Fumeur, moins de 1 paquet par jour », « Fumeur, plus de 1 paquet par jour ». Cette variable peut-elle être considérée comme une variable qualitative ordonnée ?
  - a) Oui
  - b) Non
- 7) Dans une régression linéaire simple, le coefficient de corrélation de Pearson nous donne une idée sur
  - a) Le sens de la relation entre les deux variables étudiées
  - b) La force de la relation entre les deux variables étudiées
  - c) Le sens et la force de la relation entre les deux variables étudiées
  - d) Aucune proposition n'est correcte
- 8) Dans une régression linéaire, de quel type est la variable dépendante (Y).
  - a) Quantitative
  - b) Qualitative
  - c) Quantitative ou Qualitative
- 9) Pour mieux visualiser la relation entre le salaire (en dirhams) et la productivité des salariés (nombre de pièces produites /heure), on utilise
  - a) L'histogramme
  - b) Le diagramme en bâtons
  - c) Le diagramme à barre
  - d) Le diagramme de dispersion
- 10) Dans une régression linéaire, le coefficient de corrélation (r) est défini comme
  - a) Le rapport entre les variances des deux variables et la covariance de ces mêmes variables
  - b) Le rapport entre la covariance des deux variables et les écarts-types de ces mêmes variables
  - c) Le rapport entre les variances des deux variables et les écarts-types de ces mêmes variables
  - d) Le rapport entre la covariance des deux variables et les variances de ces mêmes variables
- 11) Dans une régression simple, dans quel tableau de l'output SPSS on peut trouver les valeurs des coefficients 'a' et 'b' ?
  - a) Tableau « Récapitulatif des modèles »
  - b) Tableau « ANOVA »
  - c) Tableau « variables introduites / éliminées »
  - d) Dans aucun de ces trois tableaux
- 12) Pour étudier la relation entre deux variables x et y, nous avons utilisé la technique de la régression linéaire dont voici un extrait des résultats ( $r = 0,776$ )

- a) La variable x explique 77,6% de la variation de y
  - b) La variable y explique 77,6% de la variation de x
  - c) La variable x explique 60,2% de la variation de y
  - d) La variable y explique 60,2% de la variation de x
- 13) Dans quel cas une régression linéaire peut-elle être considérée comme une régression linéaire multiple
- a) S'il y a plusieurs variables à expliquer
  - b) S'il y a plusieurs variables explicatives
  - c) S'il y a plusieurs variables à expliquer et plusieurs variables explicatives
- 14) La variable x (quantitative) est-elle liée à la variable y (quantitative) ? Pour répondre à cette question, le test statistique le plus adapté est
- a) Un test du Khi-2
  - b) un test de Student
  - c) un test du coefficient de corrélation
  - d) un test de Fisher-Snedecor
- 15) Vous voulez savoir s'il existe un lien entre « les motivations d'achat des consommateurs » et « le statut matrimonial ». Quelle procédure statistique préconisez-vous ?
- a) Régression simple
  - b) Test du khi-deux
  - c) Procédure ANOVA
  - d) Aucune de ces procédures n'est utile
- 16) En sciences de gestion et hors contexte spécifique, quelle doit être « la valeur de p » pour qu'un résultat soit significatif ?
- a) Inférieure à 0.1%
  - b) Inférieure à 1%
  - c) Inférieure à 5%
  - d) Inférieure à 10%
- 17) Pour résumer la relation entre deux variables qualitatives x et y, on utilise
- a) Un tableau de contingence
  - b) Un tableau de corrélation
  - c) Un tableau de dépendance
  - d) Aucune proposition n'est correcte
- 18) Laquelle des 3 propositions suivantes constitue-t-elle une condition d'applicabilité du test de Khi-Deux
- a) L'échantillon > 50

- b) Les effectifs théoriques > 5
  - c) Le nombre de degrés de liberté > 1
  - d) Le Khi-carré calculé doit être supérieur au seuil critique
- 19) Dans la formule de V de Cramer, k correspond au
- a) Nombre de lignes
  - b) Nombre de colonnes
  - c) Minimum des deux valeurs (nombre de lignes et nombre de colonnes)
  - d) Maximum des deux valeurs (nombre de lignes et nombre de colonnes)
- 20) SPSS offre la possibilité d'importer une base de données Excel
- a) Oui
  - b) Non

Annexe (extrait de la table de khi-deux)

k	γ					
	0.500	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005
1	0.45	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	1.39	4.61	5.99	7.38	9.21	10.60
3	2.37	6.25	7.81	9.35	11.34	12.84
4	3.36	7.78	9.94	11.14	13.28	14.86
5	4.35	9.24	11.07	12.83	15.09	16.75
6	5.35	10.65	12.59	14.45	16.81	18.55
7	6.35	12.02	14.07	16.01	18.48	20.28
8	7.34	13.36	15.51	17.53	20.09	21.96
9	8.34	14.68	16.92	19.02	21.67	23.59
10	9.34	15.99	18.31	20.48	23.21	25.19
11	10.34	17.28	19.68	21.92	24.72	26.76
12	11.34	18.55	21.03	23.34	26.22	28.30
13	12.34	19.81	22.36	24.74	27.69	29.82
14	13.34	21.06	23.68	26.12	29.14	31.32
15	14.34	22.31	25.00	27.49	30.58	32.80
16	15.34	23.54	26.30	28.85	32.00	34.27
17	16.34	24.77	27.59	30.19	33.41	35.72
18	17.34	25.99	28.87	31.53	34.81	37.16
19	18.34	27.20	30.14	32.85	36.19	38.58
20	19.34	28.41	31.41	34.17	37.57	40.00
21	20.34	29.62	32.67	35.48	38.93	41.40
22	21.34	30.81	33.92	36.78	40.29	42.80
23	22.34	32.01	35.17	38.08	41.64	44.18
24	23.34	33.20	36.42	39.36	42.98	45.56
25	24.34	34.28	37.65	40.65	44.31	46.93
26	25.34	35.56	38.89	41.92	45.64	48.29
27	26.34	36.74	40.11	43.19	46.96	49.65
28	27.34	37.92	41.34	44.46	48.28	50.99
29	28.34	39.09	42.56	45.72	49.59	52.34
30	29.34	40.26	43.77	46.98	50.89	53.67