

TP4

EXPLOTARION DE DONNÉES

1. La formule de χ^2 considère:

- a) $(ET-EO)^2/ET$
- b) $(EO-ET)^2/ET$
- c) $(ET-EO)^2/EO$
- d) $(EO-ET)^2/EO$

2. Quel est le coefficient approprié pour mesurer la force de l'association entre les deux variables catégorielles de plus de deux catégories?

- a) Test χ^2
- b) Calcul du V de Cramer
- c) Calcul du coefficient Phi
- d) Comparer les moyennes (Compare means)

3. Que peut-on dire de ces résultats?

education level (Q110) (recoded) * educational level partner (q116) (recoded) Crosstabulation

			educational level partner (q116) (recoded)			Total
			Lower	Middle	Upper	
education level (Q110) (recoded)	Lower	Count	195	107	23	325
		% within education level (Q110) (recoded)	60.0%	32.9%	7.1%	100.0%
	Middle	Count	81	181	79	341
		% within education level (Q110) (recoded)	23.8%	53.1%	23.2%	100.0%
	Upper	Count	25	99	232	356
		% within education level (Q110) (recoded)	7.0%	27.8%	65.2%	100.0%
Total	Count	301	387	334	1022	
	% within education level (Q110) (recoded)	29.5%	37.9%	32.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	389.601 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	397.689	4	.000
Linear-by-Linear Association	338.389	1	.000
N of Valid Cases	1022		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 95.72.

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	.617	.000
	Cramer's V	.437	.000
N of Valid Cases		1022	

4. Si je veux observer la relation entre une variable quantitative (échelle) et une variable catégorielle:

a) Graphs ----- Pie Chart

b) Graphs ----- Scatter/dot

c) Analyze ----- Compare Means-Means

d) Analyze ----- Descriptive statistics - Frequencies

COVARIANCE ≠ VARIANCE

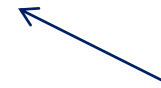
$$COV(x, y) = \frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})$$



Distance à la moyenne

COEF. CORRÉLATION

$$r = \frac{COV(x, y)}{S_x S_y}$$



H0 : Absence de dépendance entre les deux variables.

H1 : Il y a dépendance entre les deux variables.

Déviation standard

Analyse en composantes principales

Pour cela, 16 variables seront utilisées, issues de la question 68 du questionnaire. Pour répondre à cette question, une échelle de réponses est proposée aux individus où 1 équivaut à « never » et 10 à « always ».

Code question	Code variables	Intitulé variable
Q68a	V233	Do you justify : Claiming state benefits which you are not entitled to
Q68b	V234	Do you justify: Cheating on tax if you have the chance
Q68c	V235	Do you justify: Taking and driving away a car belonging to someone else (joyriding)
Q68d	V236	Do you justify: taking soft drugs
Q68e	V237	Do you justify: lying on own interest
Q68f	V238	Do you justify: Adultery
Q68g	V239	Do you justify: Accepting a bribe
Q68h	V240	Do you justify: Homosexuality
Q68i	V241	Do you justify: Abortion
Q68j	V242	Do you justify: Divorce
Q68k	V243	Do you justify: Euthanasia
Q68l	V244	Do you justify: Suicide
Q68m	V245	Do you justify: Paying cash to avoid taxes (Q68M)
Q68o	V247	Do you justify: Avoiding fare public transport (Q68O)
Q68q	V249	Do you justify: Experiments human embryos (Q68Q)
Q68r	V250	Do you justify: Manipulation food

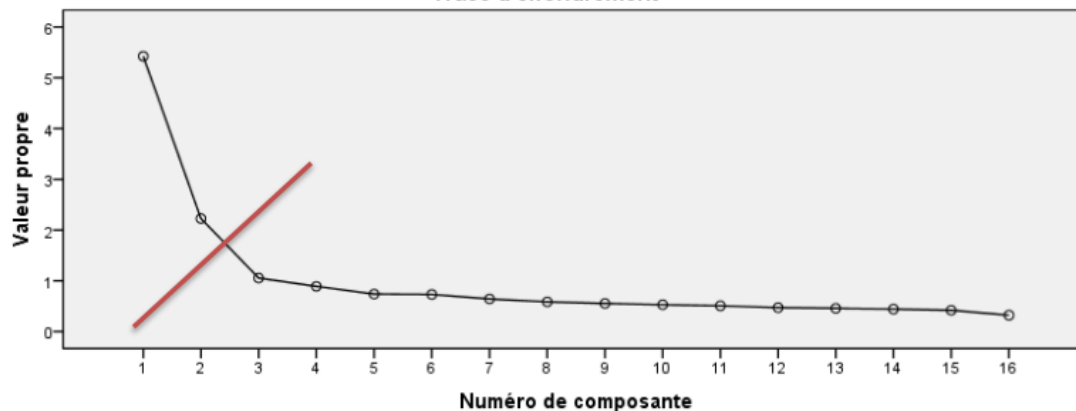
Analyse en composantes principales

Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	5,425	33,903	33,903	5,425	33,903	33,903	3,689	23,055	23,055
2	2,226	13,915	47,818	2,226	13,915	47,818	3,254	20,339	43,393
3	1,055	6,596	54,414	1,055	6,596	54,414	1,763	11,021	54,414
4	,891	5,571	59,985						
5	,739	4,621	64,607						
6	,731	4,571	69,178						
7	,642	4,016	73,193						
8	,586	3,660	76,853						
9	,553	3,459	80,312						
10	,529	3,305	83,617						
11	,508	3,176	86,793						
12	,472	2,951	89,743						
13	,457	2,858	92,601						
14	,442	2,764	95,365						
15	,420	2,625	97,990						
16	,322	2,010	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Tracé d'effondrement



Analyse en composantes principales

AVANT ROTATION :

Matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
do you justify: claiming state benefits (Q68A)	0,431	0,464	-0,166
do you justify: cheating on tax (Q68B)	0,568	0,464	-0,174
do you justify: joyriding (Q68C)	0,485	0,455	0,196
do you justify: taking soft drugs (Q68D)	0,63	0,054	0,141
do you justify: lying in own interest (Q68E)	0,67	0,263	-0,132
do you justify: adultery (Q68F)	0,601	0,153	-0,056
do you justify: accepting a bribe (Q68G)	0,568	0,465	0,017
do you justify: homosexuality (Q68H)	0,571	-0,515	-0,08
do you justify: abortion (Q68I)	0,603	-0,533	-0,19
do you justify: divorce (Q68J)	0,591	-0,526	-0,268
do you justify: euthanasia (Q68K)	0,583	-0,454	-0,159
do you justify: suicide (Q68L)	0,611	-0,277	0,059
do you justify: paying cash to avoid taxes (Q68M)	0,644	0,132	-0,174
do you justify: avoiding fare public transport (Q68O)	0,612	0,314	-0,13
do you justify: experiments human embryos (Q68Q)	0,557	-0,207	0,568
do you justify: manipulation food (Q68R)	0,549	-0,096	0,636

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

a. 3 composantes extraites.

Analyse en composantes principales

APRES ROTATION :

Rotation de la matrice des composantes^a

	Composante		
	1	2	3
do you justify: claiming state benefits (Q68A)	,654	-,016	-,027
do you justify: cheating on tax (Q68B)	,750	,070	,020
do you justify: joyriding (Q68C)	,604	-,102	,325
do you justify: taking soft drugs (Q68D)	,440	,293	,375
do you justify: lying in own interest (Q68E)	,673	,261	,120
do you justify: adultery (Q68F)	,533	,273	,173
do you justify: accepting a bribe (Q68G)	,708	,003	,195
do you justify: homosexuality (Q68H)	,057	,742	,207
do you justify: abortion (Q68I)	,092	,812	,121
do you justify: divorce (Q68J)	,105	,827	,046
do you justify: euthanasia (Q68K)	,126	,733	,134
do you justify: suicide (Q68L)	,218	,548	,326
do you justify: paying cash to avoid taxes (Q68M)	,574	,354	,085
do you justify: avoiding fare public transport (Q68O)	,667	,189	,094
do you justify: experiments human embryos (Q68Q)	,114	,289	,762
do you justify: manipulation food (Q68R)	,169	,181	,809

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.

a. Convergence de la rotation dans 5 itérations.

Analyse en composantes principales

