

UCL

Université
catholique
de Louvain

TP3

TABLEAUX CROISÉS ET TEST KHI- CARRÉ

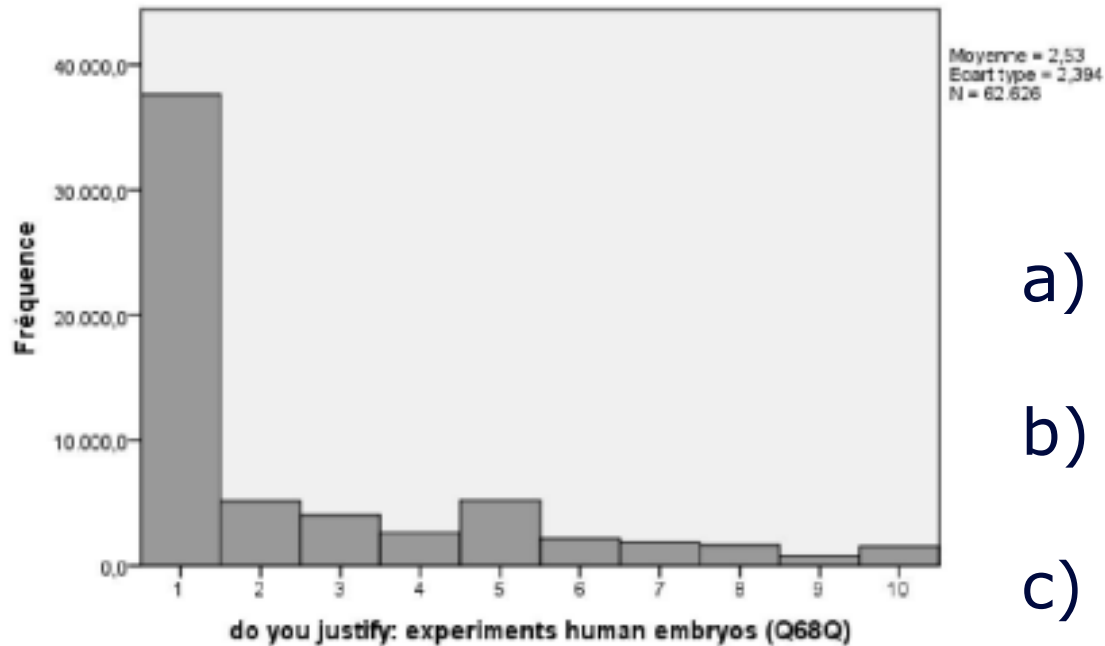
1. Je veux analyser SEULEMENT les ressortissants belges et calculez l'âge moyen des hommes et des femmes:

- a) Utilities ----- Define Variable sets
- b) Data ----- Select cases
- c) Data ----- Split File
- d) Transform ----- Count values within cases

2. Quel est le graphique approprié examinez la variable âge (age_rev) en fonction de la variable catégorielle (1=avis contre, 2=avis modéré, 3=avis pour)

- a) Bar chart
- b) Histogram
- c) Boxplot
- d) Scatter/dot

3. Quel type de graphique?



- a) Bar chart
- b) Histogram
- c) Boxplot
- d) Scatter/dot

- 4. Créer une nouvelle variable qui comprend:**
- o Les modalités 1 à 3 constituent la classe 1**
 - o Les modalités 4 à 6 constituent la classe 2**
 - o Les modalités 7 à 10 constituent la classe 3.**
- Quel est le problème pour comparer?**

- a) Transform ----- Recode into different variables
- b) Transform ----- Compute variable
- c) Transform ----- Count values within cases
- d) Utilities ----- Define Variable sets

EO

Effectifs observés		Niveau de salaire		Total
		Elevé	Faible	
Genre	Hommes	60 50%	60 75%	120 60%
	Femmes	60 50%	20 25%	80 40%
Total		120	80	200

$$\chi^2 = \sum \frac{(EO - ET)^2}{ET}$$

ET

Effectifs théoriques		Niveau de salaire		Total
		Elevé	Faible	
Genre	Hommes	72 60%	48 60%	120 60%
	Femmes	48 40%	32 40%	80 40%
Total		120	80	200

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum \frac{(EO - ET)^2}{ET} = \frac{(60 - 72)^2}{72} + \frac{(60 - 48)^2}{48} + \frac{(60 - 48)^2}{48} + \frac{(20 - 32)^2}{32} \\ &= \frac{144}{72} + \frac{144}{48} + \frac{144}{48} + \frac{144}{32} = 2 + 3 + 3 + 4.5 = 12.5 \end{aligned}$$

Percentage Points of the Chi-Square Distribution

Degrees of Freedom	Probability of a larger value of χ^2								
	0.99	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.01
1	0.000	0.004	0.016	0.102	0.455	1.32	2.71	3.84	6.63
2	0.020	0.103	0.211	0.575	1.386	2.77	4.61	5.99	9.21
3	0.115	0.352	0.584	1.212	2.366	4.11	6.25	7.81	11.34
4	0.297	0.711	1.064	1.923	3.357	5.39	7.78	9.49	13.28
5	0.554	1.145	1.610	2.675	4.351	6.63	9.24	11.07	15.09
6	0.872	1.635	2.204	3.455	5.348	7.84	10.64	12.59	16.81
7	1.239	2.167	2.833	4.255	6.346	9.04	12.02	14.07	18.48
8	1.647	2.733	3.490	5.071	7.344	10.22	13.36	15.51	20.09
9	2.088	3.325	4.168	5.899	8.343	11.39	14.68	16.92	21.67
10	2.558	3.940	4.865	6.737	9.342	12.55	15.99	18.31	23.21
11	3.053	4.575	5.578	7.584	10.341	13.70	17.28	19.68	24.72
12	3.571	5.226	6.304	8.438	11.340	14.85	18.55	21.03	26.22
13	4.107	5.892	7.042	9.299	12.340	15.98	19.81	22.36	27.69
14	4.660	6.571	7.790	10.165	13.339	17.12	21.06	23.68	29.14
15	5.229	7.261	8.547	11.037	14.339	18.25	22.31	25.00	30.58
16	5.812	7.962	9.312	11.912	15.338	19.37	23.54	26.30	32.00
17	6.408	8.672	10.085	12.792	16.338	20.49	24.77	27.59	33.41
18	7.015	9.390	10.865	13.675	17.338	21.60	25.99	28.87	34.80
19	7.633	10.117	11.651	14.562	18.338	22.72	27.20	30.14	36.19
20	8.260	10.851	12.443	15.452	19.337	23.83	28.41	31.41	37.57
22	9.542	12.338	14.041	17.240	21.337	26.04	30.81	33.92	40.29
24	10.856	13.848	15.659	19.037	23.337	28.24	33.20	36.42	42.98
26	12.198	15.379	17.292	20.843	25.336	30.43	35.56	38.89	45.64
28	13.565	16.928	18.939	22.657	27.336	32.62	37.92	41.34	48.28
30	14.953	18.493	20.599	24.478	29.336	34.80	40.26	43.77	50.89
40	22.164	26.509	29.051	33.660	39.335	45.62	51.80	55.76	63.69
50	27.707	34.764	37.689	42.942	49.335	56.33	63.17	67.50	76.15
60	37.485	43.188	46.459	52.294	59.335	66.98	74.40	79.08	88.38

$$dl = (2 - 1) * (2 - 1) = 1$$

$$\chi^2 = 12,5$$

Rejet H0

Effectifs observés		Niveau de salaire		Total
		Elevé	Faible	
Genre	Hommes	60 50%	60 75%	120 60%
	Femmes	60 50%	20 25%	80 40%
Total		120	80	200

N

Calcul du coefficient Phi : $\Phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}} = \sqrt{\frac{12.5}{200}} = 0.25$

Calcul du V de Cramer : $V = \sqrt{\frac{\chi^2}{N * \min(r-1; c-1)}} = \sqrt{\frac{12.5}{200 * 1}} = 0.25$