

RÉPONSES EXERCICES COMPLÉMENTAIRES : CHAPITRE 4

Comparaison de 2 proportions (données pairées)

Association entre 2 variables catégorielles

Exercice 1

- $P(\pi_2 - \pi_1 > 0) = 0.0778 \rightarrow$ environ 8% de chance que la proportion de chefs d'entreprise favorables à la politique du gouvernement soit plus importante après la crise qu'avant la crise.
- IC (95%) pour $\pi_2 - \pi_1$: $[-0.12 ; 0.02] \rightarrow 0 \in V$ plausibles pour cette différence : on ne peut pas conclure à une différence significative (proportion de « satisfaits » avant/après).
- McNemar : $2 < 3,84 \rightarrow$ même conclusion qu'en b !

Exercice 2

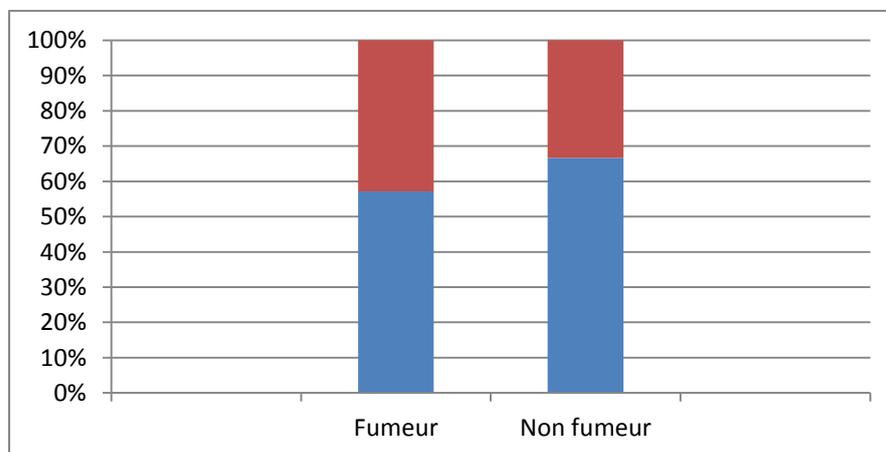
- Table de contingence :

Fumeur	Chocolat		Total
	Oui	Non	
Oui	400	300	700
Non	200	100	300
Total	600	400	1000

Table des fréquences relatives (distributions conditionnelles) :

Fumeur	Chocolat		Total
	Oui	Non	
Oui	57.14%	42.86%	100%
Non	66.67%	33.33%	100%

Représentation graphique :



- b. $G^2 = 8.04 > X_1^2(0.95) = 3.84 \rightarrow$ rejet de l'hypothèse d'indépendance : le fait de fumer est significativement lié à la consommation de chocolat.
- c. Si :
- $\pi_1 =$ *proportion de consommateur de chocolat chez les **non fumeurs***
 - $\pi_2 =$ *proportion de consommateur de chocolat chez les **fumeurs***

Deux méthodes pour comparer les proportions :

- IC 95% pour $RR = \frac{\pi_1}{\pi_2} = [1.053 ; 1.293] \rightarrow 1 \notin V$ *plausibles et $V > 1 \rightarrow \pi_1 > \pi_2$* : il y a significativement plus de consommateurs de chocolat chez les non-fumeurs que chez les fumeurs
- IC 95% pour $\pi_1 - \pi_2 = [0.03 ; 0.16] \rightarrow 0 \notin V$ *plausibles et $V > 0 \rightarrow \pi_1 > \pi_2$* (même conclusion)