

1) Intervalle de Confiance:

Sur un échantillon de 1200 personnes, 550 ont répondu favorablement.
On trouve l'intervalle de confiance est $\left[f - u_{\alpha} \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} ; f + u_{\alpha} \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} \right]$

avec $f = \frac{550}{1200}$ $n = 1200$ et $\pi(u_{\alpha}) = 1 - \frac{0,1}{2} = 0,95$.

D'où $u_{\alpha} = 1,645$ (faute de 100% Erreur).

$$\text{De } I_C = \left[\frac{550}{1200} - 1,645 \sqrt{\frac{\frac{550}{1200} \times \left(\frac{650}{1200}\right)}{1200}} ; \frac{550}{1200} + 1,645 \sqrt{\frac{\frac{550}{1200} \times \left(\frac{650}{1200}\right)}{1200}} \right]$$

$$= [0,435 ; 0,482]$$

La nouvelle fréquence est de: $\frac{410}{800} = 0,5125$.

$0,5125 \notin I_C$, donc la réponse à la question est OUI.

2) Test du Khi 2

| | | |
|----|----|----|
| 47 | 37 | 7 |
| 45 | 55 | 24 |
| 22 | 45 | 18 |

le nombre de lignes est 3
le nombre de colonnes est 3
le nombre de degrés de liberté est 4

Au seuil de 10%, la proba critique pour 4 degrés de liberté est 13,277.

le Khi 2 calculé est de 15,447 > seuil critique.

Il y a donc une relation entre l'âge et les modifications de comportement.

La réponse est OUI