

III - La valeur de la proportion p dans la population est une hypothèse qu'on veut tester.

n° 28 p 366

dans cette question: $n = 500 \geq 30$

$$p = 0,4$$

$$np = 500 \times 0,4 = 200$$

$$nq = 500 \times 0,6 = 300$$

$$\text{donc } np \geq 5$$

$$nq \geq 5$$

Les conditions de validité de l'intervalle de fluctuation asymptotique sont réalisées.

donc un intervalle de fluctuation de la fréquence des automobilistes fautifs au seuil de confiance de 95% est :

$$I_{500} = \left[0,4 - 1,96 \frac{\sqrt{0,4 \times 0,6}}{\sqrt{500}} ; 0,4 + 1,96 \frac{\sqrt{0,4 \times 0,6}}{\sqrt{500}} \right]$$

$$I_{500} = [0,357 ; 0,443]$$

2 - règle de décision : si la fréquence f observée d'automobilistes fautifs appartient à I_{500} , alors on accepte l'hypothèse.

$$f = \frac{190}{500}$$

$$f = 0,38$$

$f \in I_{500}$ donc, au seuil de confiance de 95%, l'affirmation du groupe de citoyens peut être considérée comme exacte.