

Correction exercice 28 page 246 :

- 1) La fréquence de personnes qui achètent un reflex dans l'échantillon est : $f = \frac{210}{1500} = 0,14 = 14\%$
On peut donc estimer la proportion de personnes qui achètent un reflex parmi la population des personnes qui achètent un appareil photo numérique à 14 %.

Le problème avec cette estimation est qu'on a pas d'encadrement de l'erreur. Donc cette valeur doit être utilisée avec précaution.

- 2) On vérifie les conditions de validité :
- $n \geq 30$ C'est vrai $n = 1500$
 - $nf \geq 5$ C'est vrai $nf = 1500 \times 0,14 = 210$
 - $n(1 - f) \geq 5$ C'est vrai $n(1 - f) = 1500 \times 0,86 = 1290$

On calcule l'intervalle de confiance :

$$f - \frac{1}{\sqrt{n}} = 0,14 - \frac{1}{\sqrt{1500}} \simeq 0,114 \text{ et } f + \frac{1}{\sqrt{n}} = 0,14 + \frac{1}{\sqrt{1500}} \simeq 0,166$$

Donc un intervalle de confiance de p au niveau de confiance de 95% est $[0,114 ; 0,166]$

Pour 95 % des échantillons de taille 1500, la proportion des personnes qui achètent un appareil reflex parmi la population des personnes qui achètent un appareil photo numérique est dans l'intervalle de confiance.

- 3) $15\% = 0,15 < 0,166$
Le fabricant n'arrêtera pas la fabrication.