

**Exercice 31**

**1. a.** La population étudiée est l'ensemble des clients ayant utilisé une certaine Hot-Line.

D'après ce prestataire, la proportion  $p$  des clients non totalement satisfaits est 20%.

**b.** L'échantillon interrogé a pour taille  $n = 300$  ; la fréquence de « NTS » sur cet échantillon est égale à  $f = \frac{93}{300} = 0,31$ .

**2. a.** On a  $p = \frac{20}{100} = 0,2$  et  $n = 300$ .

$$\text{Donc } p - \frac{1}{\sqrt{n}} = 0,2 - \frac{1}{\sqrt{30}} \approx 0,14$$

$$\text{et } p + \frac{1}{\sqrt{n}} = 0,2 + \frac{1}{\sqrt{30}} \approx 0,26$$

A  $10^{-2}$  près, les bornes de I, sont 0,14 et 0,26.

**b.** I est l'intervalle de fluctuation de la fréquence  $f$  de « NTS » fournie par un échantillon de taille 300, au seuil de 95%.

Interprétation

Lorsqu'on prend au hasard un échantillon de taille 300 dans la population étudiée, la fréquence  $f$  de « NTS » fournie par cet échantillon est dans l'intervalle I, avec une probabilité au moins égale à 0,95.

➔ **Conseil**

On pourra relire la propriété et définition page 224.

**3.** La fréquence de « NTS » observée sur l'échantillon prélevé est égale à 0,31 ; elle n'appartient pas à l'intervalle I.

Au risque 5% de se tromper, on peut considérer que cet important écart entre  $f = 0,31$  et  $p = 0,20$  n'est pas dû au seul hasard.

On peut douter de l'exactitude de la proportion  $p$  annoncée par le prestataire.