

**Exercice 5.23.**

- Échantillon :  $n = 50$

a) i) •  $1 - \alpha = 80\% \Rightarrow \alpha = 20\% = 0.2 \Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0.9$

•  $\Phi(z) = 0.9 \iff q_{0.9} = 1.28 = z$  (formulaires p.28)

ii) •  $1 - \alpha = 93\% \Rightarrow \alpha = 7\% = 0.07 \Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0.965$

•  $\Phi(z) = 0.965 \iff q_{0.965} = 1.81 = z$  (formulaires p.28)

iii) •  $1 - \alpha = 97\% \Rightarrow \alpha = 3\% = 0.03 \Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0.985$

•  $\Phi(z) = 0.985 \iff q_{0.985} = 2.17 = z$  (formulaires p.28)

b) i)  $E = q_{0.9} \cdot \sigma_{\bar{X}} = 1.28 \cdot \sigma_{\bar{X}}$

$$E = q_{0.965} \cdot \sigma_{\bar{X}} = 1.81 \cdot \sigma_{\bar{X}}$$

$$E = q_{0.985} \cdot \sigma_{\bar{X}} = 2.17 \cdot \sigma_{\bar{X}}$$

La plus petite marge d'erreur sera pour un niveau de confiance de 80%.

ii)  $\alpha = 20\%$

$$\alpha = 7\%$$

$$\alpha = 3\%$$

Le plus grand risque d'erreur sera pour un niveau de confiance de 80%.