

Exercice 2

Sur un échantillon de 1000 femmes tiré au sort dans la population française, l'âge moyen à la ménopause est 50,7 ans avec un écart-type 3,4 ans.

A partir de ces données, donner un intervalle de confiance au risque de 5% de l'âge moyen de la ménopause chez les femmes françaises.

Dans cet exercice :

X : l'âge à la ménopause sur la population des femmes françaises.

ici la loi de X est inconnue, $n = 1000 > 30$

Un IC de μ est $[\bar{x} - E, \bar{x} + E]$, où

$$E = z_{\frac{\alpha}{2}} \frac{S}{\sqrt{n}}$$

ici $S = 3,4$, $\bar{x} = 50,7$.

$$IC = \left[50,7 - \frac{1,96 \times 3,4}{\sqrt{1000}} ; 50,7 + \frac{1,96 \times 3,4}{\sqrt{1000}} \right]$$

$$= [47,54 ; 51,02].$$