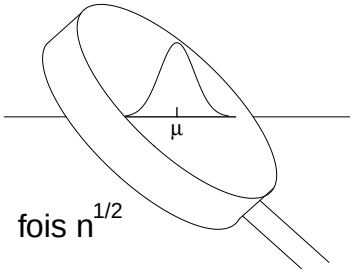
La démarche Statistique – Erratum (page 331)

La Loi des Grands Nombres (théoème 456) dit que $D_n = \overline{X}_n - \mu$ tend vers zéro. Pour mieux comprendre "comment", il faut bien sûr faire un "agrandissement", c'est à dire multiplier D_n par une quantité qui tend vers ∞. Comme $\mathbb{V}(D_n) = \dfrac{\sigma^2}{n}$, pour avoir "à la limite" une variance finie, il faut <u>multiplier</u> par $\sqrt{n}$. Dans le Théorème Central Limite (théorème 457), il faut lire :



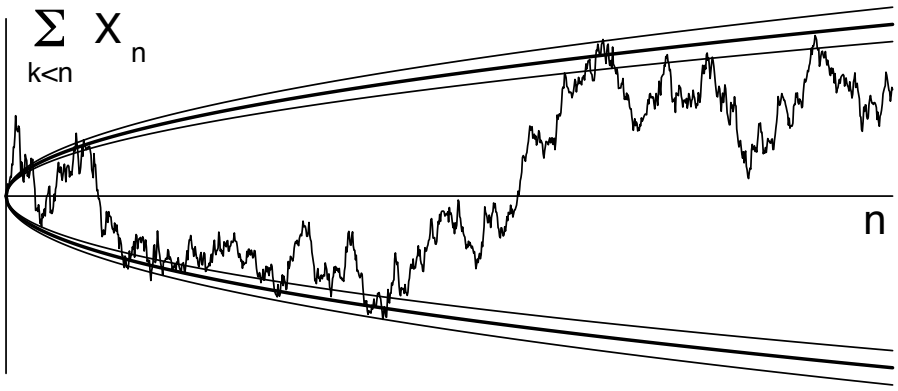
$$U_n = \sqrt{n}\,\frac{\overline{X}_n - \mu}{\sigma} \;\xrightarrow{\mathcal{L}}\; \mathcal{N}(0\,;\,1)$$

$\longleftarrow$ on "regarde" D_n avec une "loupe" de grossissement $\times\sqrt{n}$, et l'on observe un comportement gaussien.

Par ailleurs, la formule (A.25) (où $\mathbb{E}(X_k) = 0$) doit s'écrire :

$$\limsup \frac{1}{\sqrt{2\,n\log\log n}} \sum_{i=k}^{n} X_k = \sigma \qquad \text{(A.25)}$$

L'équation (A.25) signifie que, quel que soit $\varepsilon > 0$, avec une probabilité égale à 1 le quotient : $\sum X_k/(\sigma\ \sqrt{2\,n\log\log n})$ dépassera une infinité de fois $1-\varepsilon$; par contre il ne dépassera $1+\varepsilon$ qu'un nombre fini de fois.



Si, par exemple, $\sigma = 1$, la "marche aléatoire" $\sum_{k=1,n} X_k$ s'approche sans cesse de $f(n) = \sqrt{2n\log\log n}$, mais, sauf au début de la courbe, ne le dépasse jamais de plus de ε (en valeur relative).

Par symétrie, il en est de même de $-f(n)$.