

STATISTIQUE DES MESURES : INCERTITUDE

Le résultat μ d'une série de mesures s'écrit :

$$\mu = \bar{x} \pm \Delta x$$

Δx est l'incertitude de mesure, \bar{x} la valeur moyenne de la série de mesures.

Pour une série de n mesures, on peut facilement calculer (tableur ou calculette) :

\bar{x} : moyenne des résultats de mesures σ : écart type de l'échantillon

Si on dispose d'un grand nombre de mesures ($n > 100$) :

A 95% de confiance, le résultat peut s'écrire : $\mu = \bar{x} \pm 1,96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Si on dispose d'un petit nombre de mesures ($100 > n > 5$) :

A 95% de confiance, le résultat peut s'écrire : $\mu = \bar{x} \pm t \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

t est le coefficient d'élargissement, dont la table suit :

n	5	10	12	14	16	18	20	30	40	100	∞
t	2,575	2,228	2,179	2,145	2,120	2,101	2,086	2,042	2,020	1,980	1,960

Si on dispose d'un petit nombre de mesures ($n < 5$), ce sont les classes des appareils de mesure qui permettront d'estimer l'incertitude.