

NOTE

SUR UN DÉVELOPPEMENT DE L'INTÉGRALE

$$\int_0^a e^{x^2} dx$$

PAR

T. J. STIELTJES

À PARIS.

Lorsque la fonction $f(x)$ devient infinie pour une valeur $x = c$ comprise entre a et b , cette circonstance peut ôter toute signification précise à l'intégrale

$$\int_a^b f(x) dx.$$

Comme on sait, CAUCHY a introduit dans ce cas la considération de l'expression

$$\int_a^{c-\varepsilon} f(x) dx + \int_{c+\varepsilon}^b f(x) dx.$$

Il peut arriver que cette expression tend vers une limite déterminée lorsque la quantité positive ε tend vers zéro, cette limite est alors appelée par CAUCHY la *valeur principale* de l'intégrale

$$\text{v. p.} \int_a^b f(x) dx = \lim_{\varepsilon=0} \int_a^{c-\varepsilon} f(x) dx + \int_{c+\varepsilon}^b f(x) dx.$$

Cette extension de la conception d'une intégrale définie n'est pas généralement admise, on l'a souvent rejetée à cause de sa nature trop arbitraire ou artificielle.