

SUR UNE EXTENSION À L'INFINI
DE
LA FORMULE D'INTERPOLATION DE GAUSS

PAR

I. BENDIXSON

À STOCKHOLM.

Etant donnée une fonction rationnelle entière $f(x)$ de la variable x de degré $n - 1$ laquelle remplit l'égalité

$$f(a_\nu) = A_\nu \quad (\nu = 1, 2, \dots, n)$$

la formule d'interpolation de GAUSS,¹ nous donne la fonction $f(x)$ sous la forme

$$f(x) = A_1 + A'_2(x - a_1) + A''_3(x - a_1)(x - a_2) + \dots + A_n^{(n-1)}(x - a_1) \dots (x - a_{n-1})$$

où les quantités $A_{\nu+1}^{(\nu)}$ sont formées d'après des lois très simples des quantités A_ν .

Je me suis demandé si on ne pouvait pas établir une formule analogue pour une fonction analytique quelconque, en supposant pourtant dans ce cas que la fonction $f(x)$ remplisse une infinité d'égalités

$$f(a_\nu) = A_\nu \quad (\nu = 1, 2, \dots, m, \dots)$$

les quantités a_ν étant en outre assujeties à la condition $\lim_{\nu \rightarrow \infty} a_\nu = a$. Il est évident que si l'on pouvait établir une égalité de la forme

$$f(x) = A_1 + A'_2(x - a_1) + A''_3(x - a_1)(x - a_2) + \dots + A_{\nu+1}^{(\nu)}(x - a_1) \dots (x - a_\nu) + \dots$$

¹ GAUSS, *Theoria interpolationis methodo nova tractata*; Werke, Bd. 3, page 274.