

SUR LE DEGRÉ DE GÉNÉRALITÉ D'UN SYSTÈME DIFFÉRENTIEL QUELCONQUE

PAR

CH. RIQUIER

à CAEN.

Introduction.

Etant donné un système différentiel complètement intégrable, on peut, comme j'ai eu occasion de l'établir,¹ fixer, par la seule considération de ses premiers membres, l'économie des conditions initiales qui déterminent entièrement un groupe d'intégrales ordinaires du système, et mettre en évidence les fonctions (ou constantes) arbitraires, en nombre fini, dont dépend la solution générale. Cela étant, nommons *genre* d'une fonction arbitraire le nombre de ses variables, désignons par λ le genre maximum des arbitraires ci-dessus spécifiées, et appelons μ le nombre des arbitraires qui, parmi elles, sont de genre λ . On voit immédiatement que le nombre des arbitraires restantes peut être augmenté au delà de toute limite: si l'on désigne en effet par n un entier positif aussi grand qu'on le voudra, et par x_0 une valeur initiale de x choisie comme on voudra, toute fonction arbitraire, $\Phi(x, y, z, \dots, t)$, des p variables $x, y, z, \dots, t$ peut être mise sous la forme

$$\begin{aligned} &\phi_0(y, z, \dots, t) + (x - x_0)\phi_1(y, z, \dots, t) + (x - x_0)^2\phi_2(y, z, \dots, t) + \dots \\ &+ (x - x_0)^{n-1}\phi_{n-1}(y, z, \dots, t) + (x - x_0)^n\Psi(x, y, z, \dots, t), \end{aligned}$$

¹ Voir les Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences (31 mai 1898), et les Acta mathematica (t. 23, p. 215 et suiv.).