

## SUR UNE QUESTION FONDAMENTALE DU CALCUL INTEGRAL

PAR

CH. RIQUIER

à CAEN.

*Introduction.*

Dans des recherches publiées en 1893 par les Annales de l'Ecole Normale, et reproduites deux ans plus tard par le Recueil des Savants étrangers (tome 32, n° 3), j'ai pu établir (en me bornant à l'examen des circonstances générales) l'existence des intégrales d'un système différentiel quelconque. Les réflexions que j'ai faites sur la question depuis cette époque m'ayant conduit à des résultats nouveaux, et aussi à une simplification considérable des raisonnements à l'aide desquels j'avais établi mes résultats antérieurs, il m'a semblé qu'une refonte totale de ces travaux, relatifs à un ordre de questions encore peu étudiées, présenterait quelque utilité: c'est ce qui m'a décidé à publier le présent Mémoire.

Je reprendrai tout d'abord, en le complétant, l'exposé de la partie historique.

CAUCHY, le premier, parvint, sur la question de l'existence des intégrales, à des résultats importants, dont il donna des démonstrations rigoureuses. Dans les tomes 14, 15 et 16 des Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (1842 et 1843), il prouve l'existence des intégrales d'un système d'équations différentielles ordinaires, en précisant ce que l'on doit entendre par *intégrales générales* d'un pareil système; puis il étudie au même point de vue un système linéaire de  $m$  équations