

SUR LA LIMITATION DU DEGRÉ DES COEFFICIENTS DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ALGÈBRIQUES À POINTS CRITIQUES FIXES.

PAR

JEAN CHAZY

à LILLE.

Dans le premier chapitre de ce Mémoire, j'étends au champ complexe et aux équations différentielles d'ordre quelconque les résultats obtenus¹ par M. BENDIXSON et M. PICARD, relatifs à l'étude pour les petites valeurs réelles des variables x et y des intégrales de l'équation du premier ordre

$$(1) \quad x^n \frac{dy}{dx} = F(x, y),$$

où n désigne un nombre entier supérieur à 1, et $F(x, y)$ une fonction des deux variables x et y holomorphe et nulle pour le système de valeurs $x = y = 0$.

La méthode d'approximations successives employée par M. BENDIXSON est applicable encore à l'équation (1) quand le nombre n est égal à 1, et aux équations et systèmes différentiels d'ordre quelconque qui généralisent cette forme de l'équation (1); on peut retrouver ainsi les développements classiques en séries entières par rapport aux variables $x, x^{n_1}, x^{n_2}, \dots$, les exposants n_1, n_2, \dots dépendant des coefficients des équations considérées. J'ai obtenu une application de ces développements que je me propose d'exposer dans un autre Mémoire: j'ai démontré que, dans le problème des n corps, au voisinage d'un instant où

¹ BENDIXSON, Acta Mathematica, t. 24, p. 81; PICARD, Traité d'analyse, 2^{ème} éd., t. III, p. 258.