Annales de la faculté des sciences de Toulouse

J. Tannery

# Extrait d'une lettre de M. J. Tannery

*Annales de la faculté des sciences de Toulouse 1re série*, tome 9, no 2 (1895), p. 101
<http://www.numdam.org/item?id=AFST_1895_1_9_2_101_0>

# EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. J. TANNERY.

Dans son intéressant Mémoire sur les *Systèmes d'équations différentielles linéaires et homogènes,* M. Sauvage expose, en me l'attribuant, une méthode pour former l'équation différentielle linéaire

$$U_0 \frac{d^n y}{dx^n} + U_1 \frac{d^{n-1}_y}{dx^{n-1}} + \ldots + U_n y = 0$$

que vérifient les $n$ solutions $y_1, y_2, \ldots, y_n$ d'une équation algébrique entière

$$f(x, y) = 0$$

entre $x$, $y$ de degré $n$ en $y$. C'est M. Hermite, dont je n'ai pas besoin de vanter ici la bienveillance, qui m'avait indiqué cette méthode. M. Sauvage a d'ailleurs augmenté l'intérêt de cet exemple en montrant le caractère d'une racine $x'$ de l'équation $U_0 = 0$ qui n'est pas une valeur critique pour aucune des fonctions $y_1, y_2, \ldots, y_n$; il existe alors un système de constantes $C_1$, $C_2$, $\ldots$, $C_n$ telles que le développement de la fonction

$$C_1 y_1 + C_2 y_2 + \ldots + C_n y_n,$$

suivant les puissances de $x - x'$, commence par un terme de degré $n$ au moins, et l'on a ainsi un exemple très net et très simple de points qui ne sont singuliers qu'en apparence.