

J. A. SERRET

**Théorème sur les courbes algébriques  
asymptotiques**

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 6  
(1847), p. 217-218

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1847\\_1\\_6\\_217\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1847_1_6_217_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1847, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

---

---

## THÉORÈME

sur les courbes algébriques asymptotiques.

PAR J. A. SERRET.

---

*Si une droite est asymptote d'une branche de courbe algébrique, elle l'est également d'une seconde branche.*

Soit pris pour l'un des axes coordonnés l'une des asymptotes d'une courbe quelconque, algébrique ou non, et soit  $F(x, y) = 0$  l'équation de cette courbe. Changeons  $y$  en  $\frac{1}{y}$ , l'équation  $F\left(x, \frac{1}{y}\right) = 0$  appartiendra à une seconde courbe, laquelle passera par l'origine des coordonnées; or, si pour celle-ci l'origine n'est pas un point d'arrêt, elle sera toujours coupée en deux points par un cercle décrit de l'origine avec un très-petit rayon; en d'autres termes, pour une très-petite valeur de  $x$ , variant par exemple de  $-\varepsilon$  à  $+\varepsilon$ , il y aura deux valeurs de  $y$  réelles et très-petites, qui pourront être de mêmes signes ou de signes contraires. Par conséquent, en remontant à la courbe primitive, on verra que si  $x$  varie de  $+\varepsilon$  à 0 et de  $-\varepsilon$  à 0, on aura deux valeurs réelles de mêmes signes ou de signes contraires, et qui augmentent au delà de toute limite. Il n'y a d'exception que dans le cas où l'origine est un point d'arrêt pour la courbe auxiliaire, ce qui ne peut arriver chez une courbe algébrique. On en voit un exemple sur l'équation  $y = e^{\frac{1}{x}}$ .

*Note.* Ce théorème est dû à Newton, et est énoncé, si je ne me trompe, dans son *Enumeratio Linearum tertii ordinis*. Euler dit : « Quam ob rem curva duos habebit ramos in in-

finitum excurrentes inter se oppositos, quorum alter cum ista linea recta antrorsum, alter cum eadem retrorsum infinite producta conveniet (Int., t. II, § 174). Ce *quam ob rem* avait besoin d'une démonstration. Tm.

---