Journal historiologique de mathématiques
Volume 14, numéro 3, 1977
pages 356-359

QUELQUES REMARQUES SUR LA VIE DE LEONHARD EULER

par Guy Durand

reçu le 7 avril 1976

Résumé. — Le but de cet article est de décrire quelques points de la vie du grand mathématicien Leonhard Euler, considéré par certains comme le plus grand mathématicien de tous les temps.

Remarque. — Les éléments biographiques sont tirés de [Wik].

Sommaire

INTRODUCTION

Leonhard Paul Euler, né le 15 avril 1707 à Bâle et mort le 18 septembre 1783 à Saint-Pétersbourg, est un mathématicien et physicien suisse, qui passa la plus grande partie de sa vie en Russie et en Allemagne.

Euler fit d'importantes découvertes dans des domaines aussi variés que le calcul infinitésimal et la théorie des graphes. Il introduisit également une grande partie de la terminologie et de la notation des mathématiques modernes, en particulier pour l'analyse mathématique, comme pour la notion d'une fonction mathématique. Il est également connu pour ses travaux en mécanique, en dynamique des fluides, en optique et en astronomie.

Euler est considéré comme un éminent mathématicien du XVIIIe siècle et l'un des plus grands de tous les temps. Il est aussi l'un des plus prolifiques, et une déclaration attribuée à Pierre-Simon Laplace exprime l'influence d'Euler sur les mathématiques : « Lisez Euler, lisez Euler, c'est notre maître à tous ».

Euler est représenté sur la sixième série des billets suisses de 10 francs, sur de nombreux timbres postaux suisses, allemands et russes. L'astéroïde (2002) Euler a été nommé en son honneur. Euler est également honoré par l'Église luthérienne dans son Calendrier des Saints, le 24 mai : il était un fervent chrétien, croyant en l'inerrance biblique, et s'opposa avec force aux athées éminents de son temps.

§ 1. Quelques formules mathématiques célèbres

Voici quelques formules célèbres dues à Euler :

(1.*a*) $e^{i\pi} = -1$ (voir [Wel88])

(1.*b*) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \cdots + \frac{1}{n^2}\right) = \frac{\pi^2}{6}$ (voir [Wan05])

(1.*c*) $\displaystyle 1 + \frac{1}{2} + \cdots + \frac{1}{n} \underset{n\to+\infty}{=} \ln n + \gamma + O\left(\frac{1}{n}\right)$

(1.*d*) $S - A + F = 2$

§ 2. Quelques résultats mathématiques marquants

Une des réussites d'Euler a été la démonstration du grand théorème de Fermat dans un cas particulier [†].

$\longrightarrow$ Théorème 2.i (de Fermat, cas $n = 3$). — *L'équation* $x^3 + y^3 + z^3 = 0$ *n'admet aucune solutions entières lorsque* $xyz \neq 0$.

Démonstration. On renvoie à [HW60, p. 134]. □

Le théorème 2.i est un résultat de théorie des nombres, mais Euler a touché à d'autres domaines. Citons par exemple ce résultat de topologie.

$\longrightarrow$ Théorème 2.ii. — *Il n'est pas possible de traverser tous les ponts de Könisberg en ne passant qu'une seule fois sur chaque pont.*

[†] Fermat lui-même n'avait de démonstration que dans le cas $n = 4$.

Références

[HW60] G. H. Hardy et E. M. Wright – *An Introduction to the Theory of Numbers*, Clarendon Press, 1960.

[Wan05] G. Wanner – *Analysis by its History*, Springer, 2005.

[Wel88] D. Wells – « Which is the Most Beautiful? », *Mathematical Intelligencer* **10** (1988), p. 30–31.

[Wik] Wikipedia – « Leonhard Euler », `http://fr.wikipedia.org/wiki/Leonhard_Euler`.