

Un génie incompris

La corporation des mathématiciens fête cette année le 300^e anniversaire de la naissance de Leonhard Euler. Mais peu d'entre eux ont conscience de tout ce que la science doit au grand mathématicien bâlois. Euler est sans aucun doute l'un des savants les plus méconnus de l'histoire des sciences.

PAR ROLAND FISCHER

ILLUSTRATION MUSÉE DES BEAUX-ARTS DE BÂLE

Leonhard Euler est un phénomène. Beaucoup de ses inventions sont encore très actuelles. Les constructeurs navals se réfèrent à ses travaux tout comme les spécialistes de la statique, les physiciens théoriques ou encore les ingénieurs. Et même les sémanticiens ! Car Euler n'a pas seulement eu le mérite d'avoir enrichi les mathématiques en tant que discipline, il a également contribué à trouver un langage mathématique plus concis. « Les textes mathématiques avant et après Euler sont très différents. Il a trouvé une langue pour formuler la science mathématique », souligne Hanspeter Kraft, directeur de l'Institut de mathématiques de l'Université de Bâle et président du comité du 300^e anniversaire. Euler a été le premier à utiliser des symboles aussi importants que le « i » pour l'unité imaginaire, l'abréviation $f(x)$ pour la fonction ou encore le signe Σ pour la somme.

Idéal encyclopédique

Leonhard Euler (1707-1783) correspond totalement à l'idéal encyclopédique de son temps. Il n'était pas seulement mathématicien. Ses travaux les plus remarquables ont porté aussi bien sur des questions concrètes de la physique, des problèmes de balistique par exemple, que sur des réflexions philosophiques ou sur la physiologie du corps humain et même sur la théorie de la musique.

A partir d'inspirations tirées du quotidien et parfois liées au hasard, Euler a constamment eu des idées novatrices qui ont permis de développer des branches entières des mathématiques. L'exemple le plus connu est certainement le problème des ponts de Königsberg qui pose la question de savoir s'il est possible de parcourir la ville en ne passant qu'une seule fois sur ses sept ponts. Euler n'a pas seulement résolu ce problème pour la géographie de Königsberg, il l'a généralisé de manière élégante en formulant la théorie des graphes. Celle-ci a aujourd'hui de nombreuses applications allant des systèmes de



navigation à l'architecture des puces électroniques. Euler a également marqué de son empreinte d'autres domaines comme la théorie des nombres ou la topologie. Et le calcul des variations est devenu indispensable car il met à disposition de tous les secteurs de l'ingénierie des équations permettant d'optimiser les constructions, allant d'une aile d'avion à une valve cardiaque artificielle.

Vie tranquille

Euler compte parmi les plus grands savants de l'histoire des sciences et on peut le comparer à Newton ou Einstein. C'est pourquoi il est étonnant qu'il fasse presque partie des génies oubliés en Suisse, même si son portrait figurait sur les anciens billets de dix francs. « Sa vie ne se prêtait guère à la construction d'un mythe », estime Martin Mattmüller, responsable des archives Euler à Bâle. C'était la vie tranquille d'un travailleur très doué et comme au XVIII^e siècle on se disputait déjà les têtes intelligentes, il a travaillé à l'étranger dès l'âge de 20 ans, à l'Académie de Saint-Petersbourg puis à celle de Berlin.

Ce 300^e anniversaire est donc une bonne occasion pour mieux connaître les activités d'Euler. Ceci non seulement pour honorer un grand esprit, mais aussi afin de montrer comment l'excellence peut se réaliser pleinement. Euler a abordé tous les problèmes possibles avec une grande aisance, sans chercher toujours une utilisation concrète et immédiate. C'est dans ce sens que ses travaux sont si originaux et que plus de 200 ans plus tard, on les utilise encore pour de nouvelles applications techniques. ■

Les manifestations en l'honneur d'Euler ont lieu principalement à Bâle, sa ville natale. Voir sous: www.euler-2007.ch