PIERRE DE FERMAT

Quand, dans les années cinquante, il fallut donner un nom au plus prestigieux lycée de Toulouse, c'est celui de Pierre de Fermat qui fut retenu. Le choix était bon : c'est un occitan né en Gascogne et qui vécut la plus grande partie de sa vie en Languedoc mais c'est aussi un savant, un mathématicien connu et estimé partout dans le monde par ses pairs.

Un magistrat de province

Pierre Fermat* naquit à Beaumont de Lomagne, entre Auch et Montauban, au début du XVIIe siècle, mais nous ignorons en quelle année. Son père était un marchand, un bourgeois, second consul de la ville. Il étudia le droit à Toulouse et Orléans. Il avait une grande culture classique qui lui permettait de lire et comprendre les anciens traités scientifiques dans leur langue d'origine. En 1627, il est avocat à Bordeaux et en 1631 il achète une charge de commissaire aux requêtes et sera nommé conseiller du roi auprès du parlement de Toulouse. Il mourut à Castres le 12 janvier 1665.

Le mathématicien de génie

Les mathématiques étaient pour lui un passe-temps et une passion qui lui valent d'être renommé depuis bientôt quatre siècles. Il correspondait avec tous les savants de son temps, Bacon, Mersenne, Roberval, Galilée, Gassendi, Huygens... Il publia guère de traités et ses contributions aux mathématiques se trouvent sur les annotations en marge des ouvrages qu'il lisait et ses nombreuses lettres. Comme il défendait ardemment ses trouvailles, il lui arrivait de ne pas être d'accord avec ses correspondants et de le faire savoir, ainsi avec Descartes à propos de l'optique et des tangentes.
Sa correspondance avec Pascal révèle qu'il avait obtenu des résultats qui permettent de dire qu'il fut un des précurseurs en calcul des probabilités.
Il a aussi joué un rôle important dans plusieurs domaines : la géométrie analytique, le calcul différentiel, l'optique, la théorie des nombres.

Le « grand théorème de Fermat »

Il avait l'habitude de ne pas publier les résultats de ses recherches et de laisser à ses correspondants, en guise d'énigme, le soin de mener la démonstration à son terme. Pascal en faisait autant, lui aussi.

LEXIQUE

Théorème : proposition qui peut être démontrée par un raisonnement logique à partir de faits donnés ou d'hypothèses justifiables.

Conjecture : explication proposée qui attend sa vérification par un raisonnement logique à partir de faits donnés ou d'hypothèses justifiables.

C'est ainsi que Fermat a surtout été connu comme l'auteur du « théorème » qui porte son nom (et qui est en réalité une « conjecture »).

Pour n > 2, il n'existe pas de nombres entiers non nuls x, y, et z tels que $x^n + y^n = z^n$

Pendant près de quatre siècles, 356 ans exactement, toute la fine fleur de la mathématique s'est échinée sur ce problème. Ce n'est que récemment qu'un anglais, Whiles, a trouvé la solution. Le théorème était en réalité une conjecture car, du temps de Fermat, les outils mathématiques nécessaires pour résoudre le problème n'existaient pas encore. Dorénavant, le « grand théorème de Fermat » s'appelle donc la « conjecture de Fermat-Whiles ».

Autrefois, par chez nous, on racontait une anecdote, sans doute fausse, mais bien jolie cependant. Fermat aurait écrit son grand théorème sur la manchette empesée de son habit et l'aurait oublié. Quand l'habit passa à la lessive, le théorème aurait été lessivé lui aussi et c'est pourquoi tous les mathématiciens auraient essayé de le retrouver et que ledit théorème serait devenu mythique.

* la particule vint plus tard

JEU

Associe chacun de ces savants du XVIIème siècle à sa nationalité :

Descartes	Italie
Copernic	France
Galilée	Province Unies
Newton	Pologne
Huyghens	Allemagne
Leibniz	Angleterre

Portrait de Pierre de Fermat

Portrait de Fermat © Crédit : Domaine Public

QUESTIONS

Où est né Pierre de Fermat ?

Dans quelle ville se trouve le lycée Pierre-de-Fermat ?

Quelle profession exerçait Fermat ?

Que représentaient les mathématiques pour Fermat ?

A quel illustre philosophe et savant s'est-il opposé à propos des tangentes ?

ACTIVITÉS

1. Avec lesquels de ces savants Fermat correspondait-il ?

Mersenne – Roberval – Newton – Pascal – Kepler – Gassendi – Descartes - Leibniz

2. Parmi ces activités scientifiques, lesquelles ne relèvent pas des mathématiques ?

Arithmétique – Trigonométrie – Géologie – Géométrie – Algèbre – Paléontologie - Statistiques – Lexicologie

FRISE CHRONOLOGIQUE

- **1610** Galilée découvre les 4 satellites de Jupiter
- **1633** Condamnation de Galilée
- **1635** Richelieu fonde l'Académie française
- **1650** Mort de René Descartes
- **1665** Mort de Fermat
- **1666** Début du creusement du Canal du Midi

DÉPARTEMENT DU GERS
Erasmus+