

## 0 Des marges trop exiguës

Sa ville natale, Beaumont-de-Lomagne, lui a érigé non pas une, mais trois statues successivement. Il fallait donc que ça en vaille la peine ! Sans aucun doute, sauf que je ne réussis pas vraiment à démêler qui pouvait être le personnage au travers d'un fouillis de contradictions : les siennes propres, et aussi celles de ses biographes.

histoires d'arithmétique

### Des marges trop exiguës

la descente infinie de Fermat



hist-math.fr

Bernard YCART

## 1 Pierre de Fermat (1607–1665)

Le Fermat de la maturité, le voici. Moins d'un mois après son décès, le Journal des Savants publie un éloge particulièrement emphatique.

Pierre de Fermat (1607–1665)



## 2 Eloge de Monsieur de Fermat

« On a appris ici avec beaucoup de douleur, la mort de M. de Fermat, Conseiller au Parlement de Toulouse. C'était un des plus beaux esprits de ce siècle, et un génie si universel et d'une étendue si vaste, que si tous les savants n'avaient rendu témoignage de son mérite extraordinaire, on aurait de la peine à croire toutes les choses qu'on doit en dire, pour ne rien retrancher de ses louanges. »

Eloge de Monsieur de Fermat

Journal des Sçavans (9 février 1665)

*BLOGE DE MONSIEVR DE FERMAT,  
Conseiller au Parlement de Toulouse.*

**O**N a appris icy avec beaucoup de douleur, la mort de M. de Fermat Conseiller au Parlement de Toulouse. C'estoit vn des plus beaux esprits de ce siecle, & vn genie si vniuersel & d'vne estenduë si vaste, que si tous les sçauans n'auoient rendu tesmoignage de son merite extraordinaire, on auroit de la peine à croire toutes les choses qu'on en doit dire, pour ne rien retrancher de ses loüanges.

### 3 Louis XIV à Toulouse (14 octobre 1659)

Conseiller au Parlement de Toulouse, cela signifie que Fermat était juge. Il officiait donc régulièrement dans une belle robe rouge comme celles de ses collègues sur cette représentation de l'accueil du Roi Louis XIV.

Louis XIV à Toulouse (14 octobre 1659)



### 4 Michel de Noël (1605–1667)

Voici le portrait d'un autre de ses collègues conseillers au parlement de Toulouse, à peu près contemporain de Fermat.

Michel de Noël (1605–1667)



### 5 Si i'auois dessein de faire vostre Panegyrique

Encore un autre de ses collègues, Pierre Saporta, lui dédie une traduction de Torricelli. Il n'y va pas de main morte.

« Enfin il semble, monsieur, que vous êtes né pour gouverner l'Empire des Lettres et pour être le souverain législateur de tous les savants. Si j'avois le dessein de faire votre panegyrique, j'étalerais ici toutes les connoissances que vous avez, qui sont capables de rendre les hommes, et plus doctes, et plus gens de bien. Je parlerais de votre jugement dans les affaires du Palais, où vous avez passé la plus grande partie de votre vie, et où vous avez fait paraître tant d'intégrité, et tant de compétence en l'administration de la justice, qu'il y a de quoi s'étonner, qu'ayant acquis toutes les qualités d'un grand juge, vous ayez pu acquérir une parfaite intelligence de tant d'autres choses, qui sont si différentes de cette sorte d'étude. »

Heureusement qu'il s'est retenu, parce que d'autres ne sont pas du même avis.

Si i'auois dessein de faire vostre Panegyrique

Pierre Saporta (ca 1613–1685)

Enfin il semble, MONSIEUR, que vous estes né pour gouverner l'Empire des Lettres & pour estre le Souverain Legislatteur de tous les sçauans. Si i'auois dessein de faire vostre Panegyrique, i'estalerois icy toutes les cognoissances que vous auez, qui sont capables de rendre les hommes, & plus doctes, & plus gens de bien. Je parlerois de vostre iugement dans les affaires du Palais, ou vous auez passé la plus grande partie de vostre vie, & ou vous auez fait paroistre tant d'integrité, & tant de suffisance en l'administration de la Justice, qu'il y a dequoy s'estonner, qu'ayant acquis toutes les qualitez d'un grand Iuge, vous ayez peu acquerir une parfaite intelligence de tant d'autres choses, qui sont si differentes de cette sorte d'estude.

## 6 pas trop bon rapporteur et confus

Cet homme, Claude Bazin de Bezons, envoie en 1663 à Colbert un rapport secret sur le parlement de Toulouse. Voici ce qu'on y lit.

« Fermat, homme de beaucoup d'érudition, a commerce de tous côtés avec les savants, mais est assez intéressé ; n'est pas trop bon rapporteur et est confus, n'est pas des amis du premier président. »

### pas trop bon rapporteur et confus

Claude Bazin de Bezons (1617–1684)



## 7 Gaspard de Fieubet (1626–1694)

Forcément, Bazin tenait ses renseignements du premier président lui-même, celui dont Fermat n'était pas l'ami.

Ce Gaspard de Fieubet était destiné à une belle carrière, puisqu'il deviendra maître des requêtes et conseiller d'état. Dans les mémoires du duc de Saint-Simon, on lit le récit suivant.

### Gaspard de Fieubet (1626–1694)



## 8 Honoré Courtin (1626–1703)

Il s'agit de Fieubet et d'un autre conseiller d'état, Honoré Courtin.

« Fieubet menait Courtin à Saint-Germain au conseil, et on volait fort en ce temps-là. Ils furent arrêtés et fouillés, et Fieubet y perdit gros qu'il avait dans ses poches. Comme les voleurs les eurent laissés et que Fieubet se plaignait de son infortune, Courtin s'applaudit d'avoir sauvé sa montre et cinquante pistoles qu'il avait fait, à temps, glisser dans sa braguette. »

### Honoré Courtin (1626–1703)



## 9 Louis de Rouvroy, duc de Saint-Simon (1675–1755)

« À l’instant, voilà Fieubet qui se jette par la portière à crier après les voleurs et à les rappeler, si bien qu’ils vinrent voir ce qu’il voulait. « Messieurs, leur dit-il, vous me paraissez d’honnêtes gens dans le besoin, il n’est pas raisonnable que vous soyez les dupes de monsieur que voilà, qui vous a escamoté cinquante pistoles et sa montre; » et, se tournant vers Courtin : « Monsieur, lui dit-il en riant, vous me l’avez dit, croyez-moi, donnez-les de bonne grâce et sans fouiller. » L’étonnement et l’indignation de Courtin furent tels qu’il se les laissa prendre sans dire une seule parole; mais les voleurs retirés, il voulut étrangler Fieubet, qui était plus fort que lui et qui riait à gorge déployée. »

Euh, non, ça n’a aucun rapport avec Fermat, mais ça m’amuse. Bien, bien : revenons à Fermat.

Louis de Rouvroy, duc de Saint-Simon (1675–1755)

Jean-Baptiste van Loo (1728)



## 10 René Descartes (1596–1650)

Au premier rang de ceux qui n’ont pas toujours été de ses amis, on trouve Descartes. Voici ce qu’il écrit à Mersenne, au plus fort de la dispute sur la méthode du Maximis et Minimis.

René Descartes (1596–1650)



## 11 Lettre à Mersenne (18 janvier 1638)

« En effet, selon que j’ai pu juger par ce que j’ai vu de lui, c’est un esprit vif, plein d’invention et de hardiesse, qui s’est, à mon avis, précipité un peu trop, et qui ayant acquis tout d’un coup la réputation de savoir beaucoup en algèbre, pour en avoir peut-être été loué par des personnes qui ne prenaient pas la peine ou qui n’étaient pas capables d’en juger, est devenu si hardi, qu’il n’apporte pas, ce me semble, toute l’attention qu’il faut à ce qu’il fait. »

Lettre à Mersenne (18 janvier 1638)

René Descartes (1596–1650)

En effet, selon que j’ai pu juger par ce que j’ai vu de lui, c’est un esprit vif, plein d’invention et de hardiesse, qui s’est, à mon avis, précipité un peu trop, et qui ayant acquis tout d’un coup la réputation de savoir beaucoup en algèbre, pour en avoir peut-être été loué par des personnes qui ne prenoient pas la peine ou qui n’étoient pas capables d’en juger, est devenu si hardi, qu’il n’apporte pas, ce me semble, toute l’attention qu’il faut à ce qu’il fait.

## 12 Pierre de Fermat (1607–1665)

Pour faire le tri entre les panegyriques et les réquisitoires, le mieux est de se reporter à ce que lui-même a écrit. Le problème est qu'il a très peu rédigé. On a de lui des lettres à ses correspondants habituels, Mersenne, Frénicle, Roberval, et en Angleterre Wallis et Digby. On a aussi ses annotations dans son exemplaire des Arithmétiques de Diophante, publiées après sa mort par son fils Samuel.

Commençons par quelques extraits de lettres.

Pierre de Fermat (1607–1665)



## 13 J'ai si peu de commodité

« J'ai si peu de commodité d'écrire les démonstrations, que je me contente d'avoir découvert la vérité et de savoir le moyen de la prouver, lorsque j'aurai le loisir de la faire ; si je puis trouver quelque occasion d'aller passer trois ou quatre mois à Paris, je les emploierai pour mettre par écrit toutes mes nouvelles pensées. »

J'ai si peu de commodité

lettre de Fermat à Mersenne (3 juin 1636)

J'ai si peu de commodité d'écrire les démonstrations, que je me contente d'avoir découvert la vérité & de sçavoir le moyen de la prouver, lorsque j'aurai le loisir de la faire ; si je puis trouver quelque occasion d'aller passer trois ou quatre mois à Paris, je les emploierai pour mettre par écrit toutes mes nouvelles pensées.

## 14 je suis si peu ambitieux

« Je puis donc vous assurer que toutes les propositions que j'ai mises dans mon écrit sont parfaitement vraies, et de cela je n'en veux pas être cru que lorsque j'aurai mis par écrit toutes les démonstrations sur cette matière. Je suis si peu ambitieux que, si j'avais trouvé erreur en ce que je vous ai écrit, je ne ferais nulle difficulté de l'avouer. »

je suis si peu ambitieux

lettre de Fermat à Mersenne (15 juillet 1636)

Je puis donc vous assurer que toutes les propositions que j'ai mises dans mon écrit sont parfaitement vraies, et de cela je n'en veux pas être cru que lorsque j'aurai mis par écrit toutes les démonstrations sur cette matière. Je suis si peu ambitieux que, si j'avois trouvé erreur en ce que je vous ai écrit, je ne ferois nulle difficulté de l'avouer.

## 15 je crois ma proposition tellement vraie

« Jamais homme du monde ne se portera avec plus de bonne foi et d'ingénuité que moi à avouer les vérités que j'aurai reconnues, et que je crois ma proposition tellement vraie que, l'ayant souvent considérée de divers biais et à diverses reprises, je n'ai jamais pu en douter. »

je crois ma proposition tellement vraie

Lettre de Fermat à Etienne Pascal et Roberval (23 août 1636)

Jamais homme du monde ne se portera avec plus de bonne foi et d'ingénuité que moi à avouer les vérités que j'aurai reconnues, et que je crois ma proposition tellement vraie que, l'ayant souvent considérée de divers biais et à diverses reprises, je n'ai jamais pu en douter.

## 16 je ne m'estime encore moins

« S'il y a quelque petite aigreur, cela ne doit pas vous détourner de me le faire voir. Car je vous proteste que cela ne fera aucun effet dans mon esprit, qui est si éloigné de vanité, que M. Descartes ne saurait m'estimer si peu, que je ne m'estime encore moins. »

je ne m'estime encore moins

Lettre de Fermat à Mersenne (20 avril 1638)

S'il y a quelque petite aigreur, cela ne doit pas vous détourner de me le faire voir. Car je vous proteste que cela ne fera aucun effet dans mon esprit, qui est **si éloigné de vanité**, que M. Descartes ne saurait m'estimer si peu, que je ne m'estime encore moins.

## 17 je suis le plus paresseux

« Je ne doute pas que la chose ne pût se polir d'avantage, mais je suis le plus paresseux de tous les hommes. »

Le problème est qu'à force de ne pas écrire les démonstrations de ce qu'on croit vrai, on finit par dire des bêtises. Une des rares affirmations fausses de Fermat porte sur les entiers de la forme  $2$  puissance  $2^n$  plus un, dont il a toujours été persuadé qu'ils sont des nombres premiers. Il a l'honnêteté de reconnaître, à plusieurs reprises, qu'il ne sait pas le démontrer.

je suis le plus paresseux

Lettre de Fermat à Roberval (20 avril 1637)

Je ne doute pas que la chose ne pût se polir d'avantage, mais **je suis le plus paresseux de tous les hommes**.

## 18 je dis avec franchise ce que je ne sais pas

« Je vous avoue tout net (car par avance je vous avertis que, comme je ne suis pas capable de m'attribuer plus que je ne sais, je dis avec la même franchise ce que je ne sais pas), que je n'ai pu encore démontrer l'exclusion de tous diviseurs en cette belle proposition que je vous avais envoyée et que vous avez confirmée, touchant les nombres 3, 5, 17, 257, etc. »

L'autre source dont on dispose, ce sont les Arithmétiques de Diophante, traduites par Bachet de Méziriac, avec dans les marges les annotations de Fermat.

je dis avec franchise ce que je ne sais pas

Lettre de Fermat à Frénicle (18 octobre 1640)

Je vous avoue tout net (car par avance je vous avertis que, comme **je ne suis pas capable de m'attribuer plus que je ne sais**, je dis avec même franchise ce que je ne sais pas), que je n'ai pu encore démontrer l'exclusion de tous diviseurs en cette belle proposition que je vous avais envoyée et que vous avez confirmée, touchant les nombres 3, 5, 17, 257, 65537, etc.

## 19 avec les observations de Fermat (1670)

Le livre commence par rassembler quelques témoignages élogieux, puis il en vient aux arithmétiques de Diophante. Vers le début du livre 2, la proposition huit demande de décomposer un carré en deux autres carrés. Rien que de très banal : c'est le problème du triangle pythagoricien. Et là, Fermat ajoute dans la marge son affirmation la plus célèbre.

avec les observations de Fermat (1670)

Pierre de Fermat (1607-1665)



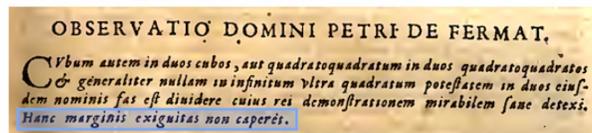
## 20 La marge trop exigüe

« Décomposer un cube en deux autres cubes, une quatrième puissance, et généralement une puissance quelconque en deux puissances de même nom au-dessus de la seconde puissance, est une chose impossible, et j'en ai assurément trouvé l'admirable démonstration. La marge trop exigüe ne la contiendrait pas. »

Ce qui a énervé tous les mathématiciens pendant trois bons siècles ! Les expressions emphatiques, comme « admirable démonstration », ne manquent pas dans ces annotations. En voici une autre pour rire, mais n'oubliez pas que ces observations n'étaient pas destinées à être publiées.

### La marge trop exigüe

Pierre de Fermat (1607–1665)



## 21 une proposition très belle et très générale

« Bien plus, j'ai découvert le premier une proposition très belle et très générale, savoir : que tout nombre est triangulaire ou composé de deux ou de trois triangulaires ; carré ou composé de deux, de trois, ou de quatre carrés, et ainsi de suite à l'infini.

Mais il ne convient pas de placer ici sa démonstration qui est déduite de plusieurs mystères les plus variés et les plus abstrus des nombres, car nous avons résolu de destiner à cet objet un livre complet, et d'étendre merveilleusement dans cette partie l'arithmétique au-delà de ses anciennes limites connues. »

Allez, encore une autre.

### une proposition très belle et très générale

Pierre de Fermat (1607–1665)

Bien plus, j'ai découvert le premier une proposition très belle et très générale, savoir : que tout nombre est triangulaire ou composé de deux ou de trois triangulaires ; carré ou composé de deux, de trois, ou de quatre carrés, pentagone ou composé de deux, de trois, de quatre ou de cinq pentagones, et ainsi de suite à l'infini.

Mais il ne convient pas de placer ici sa démonstration qui est déduite de plusieurs mystères les plus variés et les plus abstrus des nombres, car nous avons résolu de destiner à cet objet un Livre complet, et d'étendre merveilleusement dans cette partie l'arithmétique au-delà de ses anciennes limites connues.

## 22 de merveilleux progrès dans les questions arithmétiques

« L'aire d'un triangle rectangle exprimée en nombres entiers ne peut pas être un carré. Nous placerons ici la démonstration de ce théorème, de notre invention, que nous avons découverte après une laborieuse et pénible méditation. Ce genre de démonstration produira de merveilleux progrès dans les questions arithmétiques. »

Oui, mais celle-ci, elle vaut la peine qu'on s'y arrête. Parce qu'après tout la meilleure manière de savoir qui était Fermat, est de tenter de comprendre ses mathématiques.

Essayons de le suivre, en traduisant chaque assertion.

### de merveilleux progrès dans les questions arithmétiques

Pierre de Fermat (1607–1665)

L'aire d'un triangle rectangle exprimée en nombres entiers ne peut pas être un carré. Nous placerons ici la démonstration de ce théorème, de notre invention, que nous avons découverte après une laborieuse et pénible méditation. Ce genre de démonstration produira de merveilleux progrès dans les questions arithmétiques.

## 23 Si l'aire d'un triangle était un carré...

« Si l'aire d'un triangle était un carré, il y aurait deux bicarrés dont la différence serait un carré. »

Quand il dit « l'aire d'un triangle est un carré », il parle d'un triplet pythagoricien, soit trois nombres entiers  $a, b, c$  tels que  $a^2 + b^2 = c^2$ . Il veut que l'aire du triangle, à savoir  $ab/2$  soit le carré d'un autre entier  $d$ .

Un bicarré c'est une puissance quatrième. Remarquez que si la différence de deux puissances quatrièmes ne peut pas être un carré, a fortiori ça ne peut pas être une autre puissance quatrième. Ou encore, la somme de deux puissances quatrièmes ne peut pas être une puissance quatrième. C'est le cas  $n = 4$  du théorème de Fermat-Wiles.

### Si l'aire d'un triangle était un carré...

Pierre de Fermat (1607–1665)

Si l'aire d'un triangle était un carré, il y aurait deux bicarrés dont la différence serait un carré.

$$\exists(a, b, c, d) \in \mathbb{N}^*, \begin{cases} a^2 + b^2 = c^2 \\ ab/2 = d^2 \end{cases} \quad (P1)$$

$$\exists(a, b, c) \in \mathbb{N}^*, a^4 - b^4 = c^2 \quad (P2)$$

$$(P1) \implies (P2)$$

$$\exists(a, b, c) \in \mathbb{N}^*, a^4 - b^4 = c^4 \quad (P2')$$

## 24 deux carrés dont la somme et la différence seraient des carrés

« il s'ensuit qu'on aurait également deux carrés dont la somme et la différence seraient des carrés. »

Le problème (P3) est celui de la recherche des nombres congrus, qui à la suite de Diophante a occupé de nombreux mathématiciens arabes, et auquel Fibonacci a consacré le Liber Quadratorum, le « livre des carrés ».

### deux carrés dont la somme et la différence seraient des carrés

Pierre de Fermat (1607–1665)

il s'ensuit qu'on aurait également deux carrés dont la somme et la différence seraient des carrés.

$$\exists(a, b, c) \in \mathbb{N}^*, \quad a^4 - b^4 = c^2 \quad (P2)$$

$$\exists(a, b, c, d) \in \mathbb{N}^*, \quad \begin{cases} a^2 + b^2 = c^2 \\ a^2 - b^2 = d^2 \end{cases} \quad (P3)$$

$$(P2) \implies (P3)$$

## 25 problèmes enchaînés

Fermat continue, et enchaîne deux nouveaux problèmes, et des implications. L'argument clé est que dans la chaîne d'implications qui retourne de (P3) à (P3) en passant par (P4) et (P5), la somme des nombres solutions diminue strictement, ce qui conduit à une contradiction.

Voici comment Fermat l'exprime.

### problèmes enchaînés

Pierre de Fermat (1607–1665)

$$\exists(a, b, c, d) \in \mathbb{N}^*, \quad \begin{cases} a^2 + 2b^2 = c^2 \\ a^2 + b^2 = d^2 \end{cases} \quad (P4)$$

$$\exists(a, b, c, d) \in \mathbb{N}^*, \quad \begin{cases} a^2 + 2b^2 = c^2 \\ (a^2)^2 + (2b^2)^2 = d^2 \end{cases} \quad (P5)$$

$$(P1) \implies (P2) \implies (P3)$$

$$(P3) \implies (P4) \implies (P5) \implies (P3)$$

## 26 La marge est trop étroite

« Par le même raisonnement, on aura ensuite une somme plus petite que celle déduite de la première et en continuant indéfiniment on trouvera toujours des nombres entiers de plus en plus petits satisfaisant aux mêmes conditions. Mais cela est impossible, puisque, un nombre entier étant donné, il ne peut y avoir une infinité de nombres entiers qui soient plus petits. La marge est trop étroite pour recevoir la démonstration complète avec tous ses développements. »

Et revoilà le gag de la marge trop étroite. Mais c'est pour une bonne raison. Aucune des implications affirmées n'est évidente. Chacune demande une justification, tout comme le fait que la somme des nombres solution a diminué. Quant à la conclusion par l'absurde, Fermat ne l'a pas inventée : c'est comme cela qu'Euclide démontre qu'un nombre est décomposable en facteurs premiers.

### La marge est trop étroite

Pierre de Fermat (1607–1665)

Par le même raisonnement, on aura ensuite une somme plus petite que celle déduite de la première et en continuant indéfiniment on trouvera toujours des nombres entiers de plus en plus petits satisfaisant aux mêmes conditions. Mais cela est impossible, puisque, un nombre entier étant donné, **il ne peut y avoir une infinité de nombres entiers qui soient plus petits**. La marge est trop étroite pour recevoir la démonstration complète avec tous ses développements.

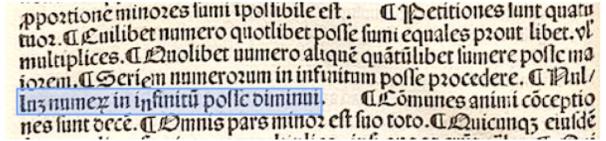
## 27 Preclarissimus liber elementorum Euclidis

Euclide n'explicite pas la propriété des nombres sur laquelle il s'appuie. Mais Campanus de Novare, dans une des premières éditions en latin des *Éléments* d'Euclide la met dans les pré-requis sur les nombres : « aucun nombre ne peut diminuer jusqu'à l'infini. »

Voici comment Fermat, vers la fin de sa carrière, décrit sa méthode.

### Preclarissimus liber elementorum Euclidis

Campanus de Novare (1220–1296)



pporcionē minores sumi ipollibile est. ¶ Aditiones sunt quatru  
tuor. ¶ Quilibet numero quotlibet posse sumi equalis prout liber. ¶  
multiplices. ¶ Quolibet numero aliquē quātūlibet sumere posse ma  
iorem. ¶ Seriem numerorum in infinitum posse procedere. ¶ Null  
lus numerz in infinitū posse diminui. ¶ Omnes animi cōceptio  
nes sunt decē. ¶ Omnis pars minor est suo toto. ¶ Quicunq; euidē

## 28 la descente infinie

« Et parce que les méthodes ordinaires, qui sont dans les livres, étaient insuffisantes à démontrer des propositions si difficiles, je trouvai enfin une route tout à fait singulière pour y parvenir.

J'appelai cette manière de démontrer la *descente infinie* ou *indéfinie*, etc. ; je ne m'en servis au commencement que pour démontrer les propositions négatives.

Je fus longtemps sans pouvoir appliquer ma méthode aux questions affirmatives, parce que le tour et le biais pour y parvenir est beaucoup plus malaisé que celui dont je me sers aux négatives. »

### la descente infinie

Lettre de Fermat à Carcavi (août 1659)

Et pour ce que les méthodes ordinaires, qui sont dans les Livres, étoient insuffisantes à démontrer des propositions si difficiles, je trouvai enfin [une route tout à fait singulière](#) pour y parvenir.

J'appelai cette manière de démontrer la *descente infinie* ou *indéfinie*, etc. ; je ne m'en servis au commencement que pour démontrer les propositions négatives.

Je fus longtemps sans pouvoir appliquer ma méthode aux questions affirmatives, parce que le tour et le biais pour y parvenir est beaucoup plus malaisé que celui dont je me sers aux négatives.

## 29 traditio lampadis ad filios

« J'ai ensuite considéré certaines questions qui, bien que négatives, ne restent pas de recevoir très grande difficulté, la méthode pour y pratiquer la *descente* étant tout à fait diverse des précédentes, comme il sera aisé d'éprouver. Telles sont les suivantes :

*Il n'y a aucun cube divisible en deux cubes. »*

Voici le cas  $n = 3$  du théorème de Fermat-Wiles. On n'a aucune certitude que Fermat en ait trouvé une démonstration. Soit dit en passant, s'il avait eu une « démonstration merveilleuse » du cas général, je vois mal pourquoi il se serait vanté du cas  $n = 3$ .

Après avoir listé quelques affirmations du même style, il conclut : « Et peut-être la postérité me saura gré de lui avoir fait connaître que les anciens n'ont pas tout su, et cette relation pourra passer dans l'esprit de ceux qui viendront après moi pour *treditio lampadis ad filios*, comme parle le grand chancelier d'Angleterre. »

Le grand chancelier d'Angleterre est Francis Bacon, et la citation parle de transmettre le flambeau à ses fils.

### treditio lampadis ad filios

Lettre de Fermat à Carcavi (août 1659)

J'ai ensuite considéré certaines questions qui, bien que négatives, ne restent pas de recevoir très grande difficulté, la méthode pour y pratiquer la *descente* étant tout à fait diverse des précédentes, comme il sera aisé d'éprouver. Telles sont les suivantes :

*Il n'y a aucun cube divisible en deux cubes*

[...]

Et peut-être la postérité me saura gré de lui avoir fait connaître que [les Anciens n'ont pas tout su](#), et cette relation pourra passer dans l'esprit de ceux qui viendront après moi pour *treditio lampadis ad filios*, comme parle le grand Chancelier d'Angleterre.

## 30 références

Il a fallu un bon siècle et demi pour que Leibniz, Lagrange, Euler, Legendre, démontrent ou infirment la plupart des affirmations de Fermat. Encore deux siècles de plus pour que le dernier théorème de Fermat soit démontré par Andrew Wiles.

Je trouve que le flambeau a été superbement transmis : pas vous ?

### références

- K. Barner (2009) Pierre Fermat, sa vie privée et professionnelle, *Annales de la faculté des sciences de Toulouse*, 18(S2), 119–135
- P. Chabbert (1967) Fermat à Castres, *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 20(4), 337–348
- C. Goldstein (2009) L'arithmétique de Pierre Fermat dans le contexte de la correspondance de Mersenne : une approche microsociale, *Annales de la faculté des sciences de Toulouse*, 18(S2), 25–57
- R. Rashed (2013) *Histoire de l'analyse diophantienne classique : d'Abū Kāmil à Fermat*, Berlin : de Gruyter
- M. Spiesser (2008) Pierre Fermat, profil et rayonnement d'un mathématicien singulier, in D. Descotes, M. Serfati eds., *Mathématiciens français du XVII<sup>e</sup> siècle : Descartes, Pascal, Fermat*, Clermont-Ferrand : Presses Universitaires Blaise Pascal, 167–197