IOSR Journal of Mathematics (IOSR-JM)
e-ISSN: 2278-5728, p-ISSN: 2319-765X. Volume 12, Issue 5 Ver. VI (Sep. - Oct.2016), PP 35-36
www.iosrjournals.org

Une preuve relativiste du Théorème de Fermat-Wiles

M. Sghiar
Université de Bourgogne Dijon, Faculté des sciences Mirande, Département de mathématiques : Laboratoire de physique mathématique, 9 av alain savary 21078 , Dijon cedex, France

Abstract : *I give a relativistic proof to the Fermat's last theorem : no three positive integers a, b, and c satisfy the equation* $a^n + b^n = c^n$ *for any integer value of n greater than two.*
Résumé: *Je donne une démonstration relativiste au dernier théorème de Fermat : Il n'existe pas de nombres entiers non nuls a, b, et c tels que :*$a^n + b^n = c^n$*, dès que n est un entier strictement supérieur à 2.*

I. Introduction

Énoncé par Pierre de Fermat [1] , il a fallu attendre plus de trois siècles une preuve publiée et validée, établie par le mathématicien britannique Andrew Wiles [1] en 1995.
En mathématiques, et plus précisément en théorie des nombres, le **dernier théorème de Fermat**, ou **grand théorème de Fermat**, ou depuis sa démonstration **théorème de Fermat-Wiles**, s'énonce comme suit : « Il n'existe pas de nombres entiers non nuls a, b, et c tels que :$a^n + b^n = c^n$, dès que *n* est un entier strictement supérieur à 2 ».

Dans [3], j'ai utilisé des techniques relativistes pour démontrer de nombreuses conjectures en théorie des nombres, en particulier le problème de l'Hypothèse de Riemann que j'en ai donné auparavant cinq démonstrations dans [2].
Dans cette article je donne par les mêmes techniques une preuve relativiste du dernier théorème de Fermat-wiles.

Théorème : Il n'existe pas de nombres entiers non nuls a, b, et c tels que :$\boldsymbol{a^n + b^n = c^n}$ **, dès que *n* est un entier strictement supérieur à 2 .**

Proposition : Il n'existe pas de nombres entiers non nuls a, b, et c avec c premier tels que :$\boldsymbol{a^n + b^n = c^n}$ **, dès que *n* est un entier strictement supérieur à 2 .**

Preuve :
En effet :
1 cas : Si n est impaire et strictement supérieur à 1 :
Supposons par l'absurde qu'ils existent a, b, et c , des nombres entiers non nuls et solutions de l'équation (E) :$x^n + y^n = z^n$ avec c un nombre premier.
On aura donc : $a^n + b^n = c^n$.
Posons $T = a^n$.
Par les mêmes techniques utilisées dans [2], la translation T agit sur les niveaux d'énergie des particules de l'espace. Or $b^n = T^{-1}(p^n)$doit avoir un niveau d' énergie $nE_{p'}$avec p' un nombre premier car : $T^{-1}(E_p) = E_{p'}$ et $T(nE_{p'}) = nE_p$.
Soit $b^n = (p')^n$, donc $b = p'$est premier.
De même , $a = p''$, avec p" un nombre premier.
Et comme n est impair, alors : $c^n = a^n - (-b)^n = (a+b)q$, donc : $a + b = c^i$ avec $i \leq n$, et en utilisant la translation $T = a$, comme ci-dessus, on aura : $b = e^i$avec e premier, donc $i = 1$car b est premier, et par suite $a + b = c$, ce qui est impossible.

1 Traduction du grec en latin par Claude-Gaspard Bachet de Méziriac, publiée en 1621.

2 cas : Si n est pair et strictement supérieur à 2:
En tenant compte du 1 cas, on déduit que n est de la forme $n = 2^k$, avec k un entier supérieur ou égale à 2, et l'équation (E) :$x^4 + y^4 = z^4$aura des solutions, ce qui est impossible car il est démontré qu'elle n'a pas de solutions.
D'où la proposition .

Preuve du Théorème :
Supposons par l' absurde qu'ils existent a, b, et c , des nombres entiers non nuls et solutions de l'équation (E) :$x^n + y^n = z^n$.
On peut supposer que a, b, et c n'ont pas de diviseurs communs autre que un.
Posons $c = pd$ avec p premier.
On aura donc : $\left(\frac{a}{d}\right)^n + \left(\frac{b}{d}\right)^n = p^n$.
Posons $T = \left(\frac{a}{d}\right)^n$.
Par les mêmes techniques utilisées dans [2], la translation T agit sur les niveaux d'énergie des particules de l'espace. Or $\left(\frac{b}{d}\right)^n = T^{-1}(p^n)$doit avoir un niveau d' énergie $nE_{p'}$avec p' un nombre premier car :

$T^{-1}(E_p) = E_{p'}$ et $T(nE_{p'}) = nE_p$.
Donc $nE_{p'} = T^{-1}(nE_p)$.

Soit $\left(\frac{b}{d}\right)^n = (p')^n$, donc $d = 1$ car sinon d sera un diviseur commun de a, b, et c.
Et d'après la proposition , l'équation (E) ne peut avoir une solution que si n est inférieure ou égale à 2.

Références

[1] Andrew Wiles, Modular elliptic curves and Fermat's last Théorème, Annal of mathematics, 142, 443-551, 1995
[2] M. Sghiar, Des applications génératrices des nombres premiers et cinq preuves de l'hypothèse de Riemann, Pioneer Journal of Algebra, Number Theory and its Applications, Volume 10, Numbers 1-2, 2015, Pages 1-31. http://www.pspchv.com/content_PJANTA.html
[3] M. Sghiar, La relativité et la théorie des nombres (déposé au Hal : 01174146), accepté par *IOSR Journal of Mathematics (IOSR-JM).*