

Sommaire

Introduction	11
Chapitre 1. De la lumière dans la maison des mathématiques	13
Lundi, mardi... ..	16
... Et mercredi	17
Un mathématicien en première page	19
Chapitre 2. Tout a commencé chez les Sumériens	21
La tablette Plimpton 322	21
La numération sexagésimale babylonienne	22
Du système métrique décimal au système numérique sexagésimal	25
L'union de peuples et la fusion de différents systèmes	25
Les théories astronomiques et les degrés	26
Des façons de compter	27
La langue et l'écriture	28
Deux symboles pour dénombrer le monde	28
Le système additif	28
Le système positionnel	29
Les décimales	30
Traduction de la tablette Plimpton 322 en notation décimale	31
L'hypothèse d'Otto Neugebauer	34
L'explication de R. Creighton Buck	35
L'interprétation d'Eleanor Robson	37
Le théorème de Pythagore et les Sumériens	38
Les mathématiques indiennes entrent en scène	40
La culture harappéenne	40
La culture védique	41
Les <i>sulbasutras</i> et les autels	41
Chapitre 3. Fermat, un amateur de génie	47
Naissance, famille et éducation	48
Les cercles mathématiques	49
Sa carrière administrative et politique	52

Le « prince des amateurs » et Pierre de Carcavy	55
Marin Mersenne	56
La correspondance avec Fermat	60
Le problème de la cycloïde	62
La méthode des maxima et minima	64
Des centres d'intérêt multiples	66
Une façon particulière de travailler	68
La querelle avec Descartes	71
La théorie de la réfraction	73
 Chapitre 4. La genèse du dernier théorème	 75
Les <i>Éléments</i> d'Euclide	75
Les nombres parfaits	77
Génération de nombres parfaits	77
Conjectures autour des nombres parfaits	79
Les <i>Arithmétiques</i> de Diophante	82
Importance de l'œuvre	85
La transmission du legs de Diophante	86
Visite guidée des problèmes des <i>Arithmétiques</i> de Diophante	90
Le problème 32 du Livre II	90
La solution du problème 32	91
Caractéristiques du problème	92
Raisonnements parallèles	93
Le problème 29 du Livre IV	94
Une annotation énigmatique	96
Retour au Livre II : le problème 8	97
Les apports de Fermat	99
Un génie jamais publié	102
 Chapitre 5. Les ingrédients d'un mets savoureux	 105
Le grand prix de Fermat	105
Les deux cents premières années	106
Une protagoniste inattendue	108
La démonstration de Lamé	111
Solutions idéales	113
Une question de genre	116

Un pont entre deux mondes	118
Le premier monde : les courbes elliptiques	119
Le second monde : les formes modulaires	122
Le pont : la conjecture de Taniyama-Shimura	124
La conjecture epsilon	127
De la conjecture au théorème	129
Et maintenant, quoi ?	130
 Chapitre 6. La preuve	 131
L'enfant qui voulut démontrer le théorème de Fermat	131
En comptant des infinis	133
Flach, Katz et la lumière au fond du tunnel	137
Un courriel matinal	139
« Je ne comprends toujours pas, Andrew »	140
Révélation	143
La médaille qui ne lui a jamais été attribuée	144
Épilogue. Y a-t-il une vie après Fermat ?	145
 Annexe. Les nombres polygonaux	 147
 Bibliographie	 149
 Index analytique	 151