

Table des matières

Préface	3
Introduction	7
Chapitre 1 – Les mathématiciens grecs et Euclide.....	15
Thalès et son fameux théorème	15
Pythagore et les mathématiques au temps présocratique ..	17
<i>L'harmonie des sphères</i>	18
L'Académie de Platon et le Lycée d'Aristote	19
Les œuvres d'Euclide.....	20
<i>L'optique d'Euclide</i>	21
Diophante, l'Euclide de l'arithmétique	23
<i>Références relatives à la biographie d'Euclide</i>	31
Chapitre 2 – Archimède et la mesure du cercle	33
Archimède, aperçu de sa vie et de son œuvre	33
<i>Eratosthène un contemporain d'Archimède</i>	35
<i>Références relatives à la biographie d'Archimède</i>	43
Chapitre 3 – François Viète et l'algèbre symbolique	45
La vie de François Viète.....	45
Aperçu de l'œuvre de François Viète.....	47
<i>La trigonométrie</i>	47
<i>L'algèbre</i>	47
<i>Les problèmes issus de l'Antiquité</i>	48
<i>Références relatives à la biographie de Viète</i>	56
Chapitre 4 – Henry Briggs et les logarithmes	59
La vie de Henry Briggs.....	59
<i>Références relatives à la biographie de Briggs</i>	69
Chapitre 5 – Francesco Cavalieri et les origines du calcul infinitésimal.....	71
La vie de Francesco Cavalieri.....	71
<i>Autres ouvrages publiés par Cavalieri</i>	73
<i>Références relatives à la biographie de Cavalieri</i>	81

Chapitre 6 – René Descartes et la géométrie analytique.....	83
La vie de René Descartes	83
<i>Les principes de la philosophie :</i>	
<i>Lettre-préface de Descartes</i>	86
<i>Un avis critique</i>	88
Très bref aperçu de l'œuvre de René Descartes.....	89
<i>Le discours de la méthode</i>	89
<i>Cosmologie et physique de Descartes</i>	89
<i>Références relatives à la biographie de Descartes</i>	99
Chapitre 7 – Galilée, de l'usage des mathématiques en mécanique	101
La vie de Galileo Galilei	101
Aperçu de l'œuvre de Galileo Galilei.....	106
<i>Galilée, les mathématiques et la mécanique</i>	106
<i>Galilée et l'astronomie</i>	107
<i>Galilée et la cosmologie</i>	108
<i>Références relatives à la biographie de Galilée</i>	121
Chapitre 8 – John Wallis et les débuts du calcul intégral.....	123
La vie de John Wallis	123
Aperçu des travaux et publications de Wallis	127
<i>Références relatives à la biographie de Wallis</i>	137
Chapitre 9 – Blaise Pascal et son fameux triangle	139
La vie de Blaise Pascal	139
<i>Les carrosses à cinq sols</i>	144
Aperçu de l'œuvre de Blaise Pascal.....	145
<i>La physique</i>	145
<i>La géométrie</i>	145
<i>L'analyse infinitésimale</i>	146
<i>Arithmétique</i>	147
<i>Probabilité</i>	147
<i>Références relatives à la biographie de Pascal</i>	155
Chapitre 10 – Pierre de Fermat et la détermination des maxima et des minima	157
La vie de Pierre de Fermat.....	157
Aperçu de l'œuvre de Pierre de Fermat	161
<i>Le grand théorème de Fermat</i>	161

<i>Fermat et la géométrie</i>	162
<i>Fermat et le calcul infinitésimal</i>	162
<i>Fermat et le calcul des probabilités</i>	163
<i>Fermat et la physique</i>	163
<i>Références relatives à la biographie de Fermat</i>	171
Chapitre 11 - Gottfried Leibniz et le calcul différentiel	173
La vie de Leibniz	173
Aperçu de l'œuvre scientifique de Leibniz	177
<i>Leibniz créateur de notation</i>	182
<i>Références relatives à la biographie de Leibniz</i>	189
Chapitre 12 - Isaac Newton, mathématicien et physicien	191
La vie d'Isaac Newton	191
<i>Biot nous apporte le témoignage de Huygens</i>	
<i>sur une période difficile de la vie de Newton</i>	199
<i>L'Opticks de Newton présentée par Einstein</i>	201
Aperçu de l'œuvre d'Isaac Newton	202
<i>Annexe : histoire de la publication des Principia</i>	221
<i>Références relatives à la biographie de Newton</i>	237
Chapitre 13 - Jacob Bernoulli et les probabilités	239
La vie de Jacob Bernoulli	239
<i>Références relatives à la biographie de Jacob Bernoulli</i>	254
Chapitre 14 - Jean d'Alembert et la dynamique	255
La vie et l'œuvre de d'Alembert	255
<i>Clairaut découvreur et concurrent de d'Alembert</i>	257
<i>L'équation de d'Alembert</i>	259
<i>Références relatives à la biographie de d'Alembert</i>	266
Chapitre 15 - Léonhard Euler et l'analyse	267
La vie et les œuvres de Léonhard Euler	267
<i>Euler, un mathématicien prolifique</i>	273
<i>Références relatives à la biographie d'Euler</i>	284
Chapitre 16 - Joseph-Louis Lagrange et la mécanique analytique	285
La vie et l'œuvre de Joseph-Louis Lagrange	285
Les publications de Lagrange	291
<i>Références relatives à la biographie de Lagrange</i>	300

Chapitre 17 - Gaspard Monge et la géométrie descriptive	301
La vie de Gaspard Monge.....	301
Aperçu de l'œuvre de Gaspard Monge	308
<i>Références relatives à la biographie de Monge</i>	318
Chapitre 18 - Carl Friedrich Gauss et l'arithmétique.....	319
La vie de Carl Friedrich Gauss	319
<i>La loi de Bode</i>	322
Les publications de Gauss.....	326
<i>Références relatives à la biographie de Gauss</i>	333
Chapitre 19 - Adrien-Marie Legendre et les moindres carrés.....	335
La vie d'Adrien-Marie Legendre.....	335
<i>Références relatives à la biographie de Legendre</i>	347
Chapitre 20 - Pierre Simon Laplace et la théorie analytique des probabilités	349
La vie de Pierre Simon Laplace	349
<i>La Société d'Arcueil</i>	351
Aperçu de l'œuvre de Pierre Simon Laplace.....	358
<i>Laplace et la mécanique céleste</i>	358
<i>Laplace et le déterminisme</i>	359
<i>Laplace et la physique</i>	359
Les publications de Laplace	360
<i>Références relatives à la biographie de Laplace</i>	369
Chapitre 21 - Augustin Cauchy et l'analyse.....	371
La vie d'Augustin Cauchy.....	371
<i>Cauchy, le Comité des Sciences et l'Institut catholique de Paris</i>	377
<i>Références relatives à la biographie de Cauchy</i>	388
Chapitre 22 - Joseph Fourier et la théorie de la chaleur	389
La vie de Joseph Fourier	389
L'œuvre de Joseph Fourier.....	393
<i>Références relatives à la biographie de Fourier</i>	400
Chapitre 23 - Niels Abel, la généralisation de la formule du binôme	401
La vie de Niels Abel.....	401
<i>Références relatives à la biographie de Abel</i>	415

30 OUVRAGES DE MATHÉMATIQUES QUI ONT CHANGÉ LE MONDE

Chapitre 24 – Boole et la logique mathématique	417
La vie de Boole	417
L'œuvre scientifique de George Boole	419
<i>Références relatives à la biographie de Boole</i>	429
Chapitre 25 – Bernhard Riemann et la géométrie non euclidienne	431
La vie de Bernhard Riemann	431
Les œuvres de Bernhard Riemann	433
<i>Références relatives à la biographie de Riemann</i>	460
Chapitre 26 – Josiah Gibbs et l'analyse vectorielle	461
La vie de Josiah Gibbs	461
Les œuvres de Gibbs	463
Références des publications de Gibbs	465
<i>Références relatives à la biographie de Gibbs</i>	474
Chapitre 27 – Henri Poincaré, un mathématicien au service de la physique	475
La vie de Henri Poincaré	475
Les œuvres mathématiques de Poincaré	480
<i>Références relatives à la biographie de Poincaré</i>	504
Chapitre 28 – Albert Einstein, continuateur de Riemann	505
Biographie d'Einstein	505
<i>Références relatives à la biographie d'Einstein</i>	525
Annexes	527
Liste d'ouvrages importants dans l'histoire des mathématiques (classement chronologique)	527
Bibliographie des œuvres complètes	535