

Sommaire

Introduction	9
Chapitre 1. Qu'est-ce que le calcul infinitésimal et à quoi sert-il ?	11
Les fonctions	12
Les dérivées	14
Les intégrales	19
Le théorème fondamental de l'analyse	21
Chapitre 2. D'Archimède au XVII^e siècle : les précurseurs	25
L'infini dans le monde grec	25
Archimède	27
D'Archimède au XVII ^e siècle	30
Les aspects scientifiques de l'Europe du XVII ^e siècle	33
Les calculs de quadratures et de cubatures	36
Les centres de gravité	40
Le calcul des tangentes	41
Chapitre 3. Newton, le dernier des mages	45
Le « héros de la raison »	47
L'enfance compliquée d'un génie	49
Courtisant la science : les <i>Principia</i>	54
Newton et le calcul infinitésimal	59
Un génie orgueilleux	69
Maturité et vieillesse au Trésor à Londres	70
Newton et ses amis	72
L'enterrement de Newton	75
Chapitre 4. Leibniz, le maître en toute chose	77
Leibniz et le calcul infinitésimal	81
Au service de la maison de Hanovre	94
La philosophie de Leibniz	97
L'enterrement de Leibniz	99

Chapitre 5. La querelle sur la paternité de la découverte	101
Reconnaissance mutuelle au début... probablement peu sincère	102
« La modestie est une qualité mais trop de timidité est un défaut »	105
« À l'ongle on connaît le lion »	106
Fatio attaque... et Leibniz contre-attaque	107
Où apparaît le « singe » de Newton	111
Leibniz s'en remet à la Royal Society et bien mal lui en prend	113
La <i>Charta volans</i> et le « mathématicien de premier plan »	116
Le lion aiguise ses griffes	117
Quand le souverain de Leibniz devient le roi de Newton	120
Chapitre 6. L'infinitésimal dompté	123
Les infinis, petits et grands	123
Newton, Leibniz et les quantités infinitésimales	124
« Fantômes de quantités disparues »	126
Euler et l'analyse des infinis	127
D'Alembert, Lagrange et Karl Marx	129
Cauchy	131
Euler, Cauchy et la valeur esthétique des mathématiques	136
Karl Weierstrass	138
Conclusion	139
Annexe. Euler et les quantités infinitésimales	141
Bibliographie	143
Index analytique	144