

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION . . . . .	7
L'ÉLIMINATION ALGÈBRIQUE AU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE	
L'ŒUVRE ALGÈBRIQUE DE JOHANNES FAULHABER . . . . .	23
La <i>Cubiccoß</i> . . . . .	25
Thèmes représentés dans les 160 problèmes du <i>Cubicossischer Lustgarten</i> . . . . .	33
L'œuvre algébrique de Faulhaber . . . . .	43
Conclusion . . . . .	59
HUDDE, NEWTON, LEIBNIZ . . . . .	63
Hudde et la méthode des coefficients indéterminés . . . . .	63
Deux brouillons de Newton : l'élimination successive des plus hautes puissances . . . . .	74
Le théorème de Bézout chez Newton. . . . .	79
Les manuscrits de Leibniz. . . . .	82
ORIGINE DE L'ÉLIMINATION ALGÈBRIQUE . . . . .	89
Abū Kāmil . . . . .	89
La <i>syncrasis</i> de Viète. . . . .	101
Le <i>Sìyuán yùjiàn</i> de Zhū Shìjié. . . . .	104
La méthode de Fermat . . . . .	110
Méthodes, règles, formules : l'élimination algébrique au dix-septième siècle . . . . .	116
L'ordre adopté dans la résolution des problèmes. . . . .	120
LES « ARBRES » DE ROLLE . . . . .	125

## LE THÉORÈME DE BÉZOUT

MACLAURIN, GÉOMÉTRIE ET ÉLIMINATION . . . . .	149
EULER, UNE THÉORIE DE L'INTERSECTION . . . . .	183
Les trois méthodes d'Euler . . . . .	183
Intersection et projection . . . . .	189
PARADOXE DE CRAMER ET THÉORÈME DE BÉZOUT . . . . .	199
Le théorème de Bézout démontré par Cramer et Poisson . . . . .	203
Le paradoxe de Cramer . . . . .	205
LES PREMIÈRES RECHERCHES DE BÉZOUT . . . . .	209
Cas de deux équations ; la matrice de Bézout . . . . .	212
Le cas de trois équations : échec . . . . .	217
La matrice de Bézout chez le mathématicien japonais Seki Takakazu . . . . .	218
LES « RÉFLEXIONS » DE LAGRANGE . . . . .	221
Méthode de Tschirnhaus en degré 3, d'après Lagrange . . . . .	222
Méthodes d'Euler et Bézout : « résolvantes de Lagrange » . . . . .	233
L'application de la théorie de l'élimination aux grands problèmes de l'algèbre . . . . .	235
LE THÉORÈME DE BÉZOUT (NOMBRE QUELCONQUE D'ÉQUATIONS). . . . .	241
Méthode d'élimination et facteurs superflus . . . . .	241
Le traité de 1779, un traité d'« analyse algébrique finie » . . . . .	247
Une classification des équations . . . . .	248
Trois étapes vers le concept d'« équation-somme » . . . . .	257
La démonstration de Bézout : deuxième espèce d'équations incomplètes . . . . .	263
Équations complètes et 1 <sup>re</sup> espèce d'équations incomplètes . . . . .	270
Le théorème de Bézout pour trois équations incomplètes de la troisième espèce. . . . .	271
La théorie du résultant dans la première moitié du XIX <sup>e</sup> s. . . . .	273
Joseph-Alfred Serret et Carl Schmidt . . . . .	286

Le complexe de Koszul . . . . .	288
Variétés toriques . . . . .	293
Comparaison méthodologique. . . . .	310
NAISSANCE D'UNE THÉORIE . . . . .	313
DE JACOBI À KRONECKER	
JACOBI ET SYLVESTER . . . . .	331
Le bézoutiant de Sylvester . . . . .	331
Les facteurs superflus . . . . .	338
Le « cercle d'idées sturmiennes » . . . . .	346
Carl Jacobi . . . . .	352
Le bézoutiant est un combinant . . . . .	361
COURBES ALGÈBRIQUES PLANES ET POLYGONE DE NEWTON . . . . .	363
Exposé élémentaire : intersection de deux courbes algébriques planes . . . . .	363
Polygone de Newton et ramification . . . . .	368
Application : le genre (Riemann, Weierstrass, M. Noether)	386
LA MULTIPLICITÉ D'INTERSECTION . . . . .	401
Le concept de multiplicité d'intersection . . . . .	401
Le mémoire de Halphen sur la détermination des coniques (1873). . . . .	416
LA THÉORIE ARITHMÉTIQUE DE KRONECKER . . . . .	423
Théorie des corps . . . . .	424
Grandeur entière et discriminant . . . . .	428
Théorie de l'élimination . . . . .	433
Application : la théorie de Galois . . . . .	442
Théorie de la divisibilité dans les anneaux d'entiers algébriques . . . . .	448
Systèmes de diviseurs et codimension . . . . .	459

## ÉLIMINATION ET GÉOMÉTRIE

DANS LA SECONDE MOITIÉ DU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE . . . . .	475
Cayley, Brill : le résultant réduit. . . . .	475
L'histoire de la théorie de l'élimination selon Brill . . . . .	486
Conclusion : géométrie algébrique et élimination de l'élimination . . . . .	494

## APPENDICES, BIBLIOGRAPHIE, INDEX

LE PARAGRAPHE 62 DU TRAITÉ DE BÉZOUT . . . . .	503
EXTRAIT DE LA PRÉFACE DES <i>MEDITATIONES ALGEBRAICÆ</i> . . . . .	507
LE MÉMOIRE DE POISSON SUR L'ÉLIMINATION . . . . .	515
ALGORITHMES ÉLÉMENTAIRES. . . . .	521
BIBLIOGRAPHIE. . . . .	523
INDEX NOMINUM . . . . .	543
INDEX RERUM . . . . .	549