



CLASSIQUES
GARNIER

TIMMERMANS (Benoît), « Table des matières », *Histoire philosophique de l'algèbre moderne. Les origines romantiques de la pensée abstraite*, p. 347-349

DOI : [10.15122/isbn.978-2-8124-3979-7.p.0347](https://doi.org/10.15122/isbn.978-2-8124-3979-7.p.0347)

La diffusion ou la divulgation de ce document et de son contenu via Internet ou tout autre moyen de communication ne sont pas autorisées hormis dans un cadre privé.

© 2012. Classiques Garnier, Paris.
Reproduction et traduction, même partielles, interdites.
Tous droits réservés pour tous les pays.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
--------------------	---

PREMIÈRE PARTIE

PENSER LES TRANSFORMATIONS

L'ALLIANCE DES MATHÉMATIQUES, DE LA PHYSIQUE ET DE LA PHILOSOPHIE : CARL AUGUST ESCHENMAYER	25
Une petite révolution	25
Une nouvelle « mathématique »	31
L'identité ambiguë	34
La loi comme « équilibre relatif »	38
La crise du romantisme	44
L'ÉLARGISSEMENT DU CONCEPT DE SUBSTITUTION :	
PAOLO RUFFINI	51
La résolution algébrique des équations	59
L'irrésolubilité algébrique de l'équation du 5 ^e degré	64
Des substitutions aux transformations	69
Les alliés de Ruffini	78
L'INVARIANCE DES TRANSFORMATIONS :	
HEINRICH AUGUST ROTHE	83
L'empirisme actif	83
La chimie des plantes	86
Genèse du concept d'autoconjugaison	91

DEUXIÈME PARTIE

CONSTRUIRE DES DYNAMIQUES

LA RÉVOLUBILITÉ DES ÉQUATIONS : ÉVARISTE GALOIS	109
La relativité du rationnel	113
Objets et opérations	117
Le concept de décomposition propre	124
Vérifier des calculs impraticables	129
LA DISSYMMÉTRIE DES OPÉRATIONS MATHÉMATIQUES	133
L'algèbre des quaternions de William Rowan Hamilton	136
La théorie de l'extension de Hermann Günther Grassmann	145
L'algèbre des substitutions et le mystère Cauchy	152
Le calcul matriciel de Sylvester et Cayley	159
LES TRANSFERTS DE STRUCTURES : AUGUSTE BRAVAIS	171
Le désordre des cristaux	172
Le projet dynamiste des frères Bravais	186
Structure moléculaire et structure cristalline	190

TROISIÈME PARTIE

DES OUTILS ABSTRAITS
POUR LA PHYSIQUE

L'ÉCLOSION DE LA THÉORIE DES GROUPES	201
La « théorie de l'ordre » de Camille Jordan	205
Le programme d'Erlangen de Felix Klein	215
Les conditions mathématiques des homomorphismes. L'émergence du concept de groupe quotient	219
Les concepts de corps et d'idéal : Richard Dedekind	224
Sophus Lie et les groupes de transformations continus	231

THÉORIE DE LA REPRÉSENTATION OU LA RELATIVITÉ	
DES LOIS : HERMANN WEYL	247
Le rôle des groupes dans les découvertes de la relativité et des quanta	247
Théorie de la représentation	254
L'astuce unitaire de Hermann Weyl	264
La place de la philosophie dans l'œuvre de Weyl	285
CONCLUSION	309
BIBLIOGRAPHIE	315
INDEX DES NOMS PROPRES	335
INDEX DES NOTIONS	343