

Tullio LEVI-CIVITA

CARACTÉRISTIQUES
DES
SYSTÈMES DIFFÉRENTIELS
ET
PROPAGATION DES ONDES



TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avertissement de la traduction	V
Préface	VII
§ 1. Rappels relatifs au théorème d'existence des intégrales d'un système d'équations aux dérivées partielles	I
§ 2. Variétés caractéristiques	9
§ 3. L'équation canonique des petits mouve- ments. Notion d'onde. Vitesse de dépla- cement et de propagation d'une surface d'onde ou de discontinuité	21
§ 4. Concept de propagation d'onde étendu à un système normal quelconque	29
§ 5. Digression sur la conception générale de mouvement d'onde	36
§ 6. La méthode de Cauchy pour l'intégration d'une équation aux dérivées partielles du premier ordre	42
§ 7. Conditions de compatibilité géométrico- cinématique et dynamique	56
§ 8. Application aux équations de l'hydrodyna- mique	61

§ 9. Application aux milieux élastiques	71
§ 10. Application aux équations différentielles de Maxwell qui traduisent les phénomènes électro-magnétiques	78
§ 11. Le dualisme ondes-corpules de la Phy- sique moderne selon de Broglie	102
Index des noms d'auteurs	III



ÉDITIONS JACQUES GABAY

RÉIMPRESSIONS

Niels Henrik ABEL

- Œuvres complètes (2 tomes)

Jean D'ALEMBERT

- Traité de dynamique

André-Marie AMPÈRE

- Théorie mathématique des phénomènes électro-dynamiques

Paul APPELL

- Traité de Mécanique rationnelle (5 tomes)

Paul BARBARIN

- La Géométrie non euclidienne

Ludwig BOLTZMANN

- Leçons sur la théorie des gaz

Émile BOREL

- Leçons sur les séries divergentes

Léon BRILLOUIN

- Les tenseurs en mécanique et en élasticité
- La science et la théorie de l'information

Louis de BROGLIE

- Ondes et mouvements

Georg CANTOR

- Sur les fondements de la théorie des ensembles transfinis

Sadi CARNOT

- Réflexions sur la puissance motrice du feu

Élie CARTAN

- Leçons sur la géométrie des espaces de Riemann

Augustin-Louis CAUCHY

- Analyse algébrique

Michel CHASLES

- Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie
- La dualité et l'homographie

R. DELTHEIL & D. CAIRE

- Géométrie et Compléments de géométrie

Paul A.M. DIRAC

- Les principes de la Mécanique quantique

Pierre FERMAT

- Précis des Œuvres mathématiques et de l'Arithmétique de Diophante

Joseph FOURIER

- Théorie analytique de la chaleur

Maurice FRÉCHET

- Les espaces abstraits

Évariste GALOIS

- Œuvres mathématiques

Carl Friedrich GAUSS

- Recherches arithmétiques

Jacques HADAMARD

- Leçons de géométrie élémentaire (2 tomes)

Hermann von HELMHOLTZ

- Optique physiologique (2 tomes)
- Théorie physiologique de la musique

Camille JORDAN

- Traité des substitutions et des équations algébriques
- Cours d'Analyse de l'École Polytechnique (3 tomes)

JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

- Sélection de grands textes

Stephen C. KLEENE

- Logique mathématique

Joseph-Louis LAGRANGE

- Mécanique analytique

Trajan LALESCO

- La géométrie du triangle

Henri LEBESGUE

- Leçons sur l'intégration et la recherche des fonctions primitives
- Les coniques

- Leçons sur les constructions géométriques

C. LEBOSSÉ & C. HÉMERY

- Géométrie (classe de Mathématiques)

Tullio LEVI-CIVITA

- Caractéristiques des systèmes différentiels et propagation des ondes

Alexandre LIAPOUNOFF

- Problème général de la stabilité du mouvement

André LICHNEROWICZ

- Éléments de calcul tensoriel

Ernst LINDELÖF

- Le calcul des résidus et ses applications à la théorie des fonctions

Ernst MACH

- La Mécanique

James Clerk MAXWELL

- Traité d'Électricité et de Magnétisme (2 tomes)

Gaspard MONGE

- Géométrie descriptive

John von NEUMANN

- Les fondements mathématiques de la Mécanique quantique

Isaac NEWTON

- Principes mathématiques de la philosophie naturelle (2 tomes)

Julius PETERSEN

- Méthodes et théories pour la résolution des problèmes de géométrie

Émile PICARD

- Traité d'Analyse (3 tomes)

Henri POINCARÉ

- Calcul des probabilités
- La Mécanique nouvelle (Théorie de la Relativité)
- Théorie du potentiel newtonien
- Théorie des tourbillons
- Théorie mathématique de la lumière (2 tomes)
- Figures d'équilibre d'une masse fluide
- Électricité et Optique

George POLYA

- Comment poser et résoudre un problème

Bernhard RIEMANN

- Œuvres mathématiques

Erwin SCHRÖDINGER

- Mémoires sur la Mécanique ondulatoire

Paul TANNERY

- Pour l'histoire de la science hellène
- La géométrie grecque

François TISSERAND

- Traité de Mécanique céleste (4 tomes)
- Leçons sur la détermination des orbites

Georges VALIRON

- Équations fonctionnelles - Applications

Vito VOLTERRA

- Leçons sur la théorie mathématique de la lutte pour la vie

Diffusion-Distribution : JACQUES GABAY

151 bis, rue Saint-Jacques 75005 PARIS

Téléphone : (1) 43 54 64 64 - Télex : 203 521

Fax : (1) 43 54 87 00