

BIBLIOGRAPHIE

G. BACHELARD. — *Le nouvel esprit scientifique.* Paris, Alcan, 1934.

— *Lumière et substance.* Revue de Métaphysique et de Morale, 41^e année, n^o 3, juillet 1934.

EUG. BLOCH. — *L'Ancienne et la Nouvelle Théorie des Quanta.* Paris, Hermann, 1930.

LÉON BLOCH. — *La Philosophie de Newton.* Paris, Alcan, 1908.

NIELS BOHR. — *La théorie atomique et la description des phénomènes.* Trad. A. Legros et Léon Rosenfeld. Paris, Villars, 1932.

MAX BORN. — *La constitution de la matière.* Trad. H. Bellenot. Paris, Blanchard, 1932.

A. BOUTARIC. — *La physique moderne et l'électron.* Paris, Alcan, 1927.

— *La Lumière.* Paris, Flammarion, 1925.

LOUIS DE BROGLIE. — *Ondes et Mouvements.* Paris, Villars, 1926.

— *Ondes et Corpuscules.* Paris, Hermann, 1930.

— *La représentation simultanée des possibilités dans la nouvelle physique,* R. de M. et de M.

— *Les idées nouvelles introduites par la Mécanique Quantique.* L'enseignement mathématique. Revue internationale, 1933, n^{os} 3 et 4.

— *Voies anciennes et perspectives nouvelles en théorie de la lumière.* R. de M. et de M., 41^e année, n^o 4, octobre 1934.

M. et L. DE BROGLIE. — *Quelques considérations sur les notions d'ondes et de corpuscules.* « Scientia », mars 1934.

LÉON BRUNSCHWIG. — *Les étapes de la philosophie mathématique,* 3^e éd. Paris, Alcan, 1929.

— *L'expérience humaine et la causalité physique.* Paris, Alcan, 1922.

- R. N. CAMPBELL. — *La théorie électrique moderne*. Trad. A. Corvisy. Paris, Hermann, 1919.
- G. CASTELFRANCHI. — *Physique Moderne*. Trad. Quemper de Lanasell. Paris, Blanchard, 1930.
- D. O. CHWOLSON. — *La Physique de 1914 à 1926*, t. I et II. Paris, Hermann, 1927 et 1928.
- A. COTTON. — *Le phénomène de Zeemann*. « Scientia », octobre 1914.
- M. CAULLERY. — *La Science française depuis le XVII^e siècle*. Paris, Armand Colin, 1933.
- G. DEJARDIN. — *Les Quanta*. Paris, Armand Colin, 1930.
- DESCARTES. — *Œuvres*, par Tannery. Paris, Cerf, 1902.
- DIRAC. — *Les principes de la Mécanique quantique*. Paris, Presses Universitaires, 1931.
- P. DUHEM. — *La Théorie physique, son objet, sa structure*, 2^e éd. Paris, Rivière, 1914.
- S. A. EDDINGTON. — *La Nature du Monde physique*. Trad. Gros. Paris, Payot, 1929.
- PHILIPP FRANCK. — *Théorie de la connaissance et physique moderne*. Trad. française. Hermann, 1934.
- CHARLES FABRY. — *Histoire de la Physique*. Histoire de la Nation française, t. XIV. Société de l'Histoire nationale, Paris, 1924.
- FRESNEL. — *Œuvres complètes* par Verdet, 3 vol. Paris, Imprimerie Impériale.
- ANDRÉ GEORGE. — *L'Œuvre de Louis de Broglie et la Physique d'aujourd'hui* (art. 10 mars et 10 mai 1931). « La Vie intellectuelle ».
- EDMOND HOPPE. — *Histoire de la Physique*. Trad. par Henri Besson. Paris. Payot, 1928.
- CHRIST. HUYGENS. — *Œuvres complètes publiées par la Société hollandaise des Sciences*. La Haye, Martinus Nijhoff, 1888.
- INSTITUT SOLVAY. — I. *La théorie du rayonnement et les Quanta*. Paris, Villars, 1912.
- II. *La structure de la Matière*. Paris, Villars, 1921.
- III. *Atomes et Electrons*. Paris, Villars, 1923.

- IV. *Electrons et Photons*. Paris, Villars, 1928.
- JAMES JEANS. — *Le mystérieux univers*. Trad. franç., Hermann, 1931.
- G. JUVET. — *La structure des nouvelles théories physiques*, Paris, Alcan, 1933.
- A. LALANDE. — *Lectures sur la philosophie des sciences*. Paris, Hachette, 1929.
- *Les théories de l'induction et de l'expérimentation*. Paris, Boivin et C^{ie}, 1929.
- P. LANGEVIN. — *La Physique depuis vingt ans*. Paris, Doin, 1923.
- *La notion des corpuscules et des atomes*. Paris, Hermann, 1934.
- *L'orientation actuelle de la Physique*. Paris, Alcan, 1930.
- *L'électron positif*. Bull. S. F. E., avril 1934, n^o 40, 5^o, t. IV.
- E. MACH. — *La Mécanique*. Trad. Bertrand. Paris, Hermann, 1925.
- MALEBRANCHE. — *Œuvres par Genoude*. Paris, « de Sapia », 1837.
- MAXIM. MARIE. — *Histoire des Sciences mathématiques et physiques*. Paris, Villars, 1883.
- G. MARIANI. — *Les derniers développements de la physique théorique*. Revue de Synthèse, t. II, oct. 1931.
- MAXWELL. — *Electricité et Magnétisme*. Trad. G. Seligman. Paris, Villars, 1885-1889.
- HÉLÈNE METZERS. — *Newton Stahl, Boerhaave et la doctrine chimique*. Paris, Alcan, 1930.
- A. R. MILLIKAN. — *Les Electrons*. Paris, Alcan, 1926.
- NEWTON. — *Principes mathématiques de la Philosophie naturelle*. Trad. M^{me} du Chastellet. Paris, 1759.
- *Traité de l'Optique*. Trad. Coste. Amsterdam, 1720.
- E. PINEL. — *Le langage mathématique et la description de l'univers physique*. Revue de Synthèse, t. VIII, n^o 1, avril 1934.
- EM. PICARD. — *La Science moderne et son état actuel*. Paris, Flammarion, 1919.
- *Coup d'œil sur l'Histoire des Sciences*. Paris, Villars, 1930.
- MAX PLANCK. — *La nature de la Lumière*. Trad. franç. Paris, Blanchard, 1927.

J. C. POGGENDORFF. — *Histoire de la Physique*. Trad. MM. E. Bi-
bart et G. de la Quesnerie. Paris, Dunod, 1883.

HENRI POINCARÉ. — *Electricité et Optique*. Paris, Carré et Naud,
1901.

— *Les théories de Maxwell et la théorie électro-magnétique de la
lumière*, 1890 par Blondin.

— *La Science et l'Hypothèse*. Paris, Flammarion, 1917.

— *La valeur de la science*. Paris, Flammarion, 1923.

HANS REICHENBACH. — *La Philosophie scientifique*. Trad. général
Vuillemin. Paris, Hermann, 1932.

ABEL REY. — *La théorie de la physique chez les physiciens contem-
porains*. Paris, Alcan, 1930.

— *La philosophie moderne*. Paris, Flammarion, 1925.

— *La contribution que les divers pays ont donnée aux progrès de
la physique*. « Scientia », XV^e année, vol. XXIX, n^o CIX-5,
Bologne, 1921.

— *Une opposition de tendances dans la science des temps mo-
dernes*. Revue de Synthèse, t. II, oct. 1931.

AUG. RIGHI. — *La théorie moderne des phénomènes physiques*. Trad.
Neculcea. Paris, « L'éclairage électrique », 1906.

SCHROEDINGER E. — *Mémoires sur la mécanique ondulatoire*. Trad.
A. Proca. Paris, Alcan, 1933.

J. J. THOMSON. — *La structure de la lumière*. Trad. franç. Paris, Blan-
chard, 1929.

J. TYNDAL. — *La lumière*. Trad. par l'abbé Raillard, 2^e éd. Paris,
Villars, 1889.

WOLKRINGER H. — *Les étapes de la Physique*. Paris, Villars, 1929.

W. R. WOOD. — *Optique physique*. Trad. La Broust. Paris, Villars,
1914.

TABLE DES MATIÈRES

| | Pages |
|-------------------|-------|
| AVANT-PROPOS..... | 5 |
| INTRODUCTION..... | 8 |

PREMIERE PARTIE

| | |
|--|-----------|
| Les théories anciennes des premières recherches sur la nature de la lumière à la théorie électromagnétique.... | 19 |
| CHAPITRE I. — Les premières recherches sur la nature de la lumière dans l'antiquité et au xvi ^e siècle..... | 19 |
| CHAPITRE II. — La naissance des recherches et des théories scientifiques sur la lumière..... | 22 |
| § 1. Les idées de Galilée..... | 22 |
| § 2. La théorie de Descartes..... | 24 |
| § 3. Le principe de Fermat et la découverte de Rømer..... | 28 |
| CHAPITRE III. — La théorie de l'émission et l'optique de Newton.. | 31 |
| CHAPITRE IV. — Les précurseurs de la théorie des ondulations.... | 51 |
| § 1. La théorie des Huygens..... | 51 |
| § 2. Les premières expériences sur les interférences ; les apports de Hooke, de Grimaldi, de Malebranche et d'Euler..... | 57 |
| § 3. Le début du xix ^e siècle..... | 62 |
| § 4. La découverte des interférences par Young..... | 64 |
| § 5. La découverte de la polarisation par Malus et la contribution de Biot..... | 67 |
| CHAPITRE V. — Fresnel et le triomphe de la théorie des ondulations. | 69 |
| CHAPITRE VI. — La théorie électromagnétique de la lumière..... | 81 |
| § 1. La lumière et l'électricité..... | 81 |
| § 2. Le transport de l'énergie lumineuse..... | 86 |
| § 3. Les vérifications de la théorie électromagnétique..... | 90 |

DEUXIÈME PARTIE

**Les théories modernes sur la nature de la lumière
et les difficultés soulevées
par le dualisme des ondes et des corpuscules 93**

CHAPITRE I. — La théorie électronique de la lumière 93

CHAPITRE II. — La théorie des quanta 100

§ 1. L'hypothèse des quanta 100

§ 2. Les quanta de lumière ou photons 105

§ 3. La théorie de Bohr et la lumière 107

CHAPITRE III. — La lutte récente des deux théories 111

CHAPITRE IV. — La conciliation des deux théories 121

CHAPITRE V. — Les idées actuelles sur la nature de la lumière 128

TROISIÈME PARTIE

**Essai d'une représentation géométrique de l'évolution
de la théorie physique 137**

BIBLIOGRAPHIE 157

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

1223. — Imp. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 3-1935

Ε.Υ.Δ της Κ.τ.Π
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006