

Émile MEYERSON

LA DÉDUCTION RELATIVISTE



ÉDITIONS
JACQUES GABAY

 blong®

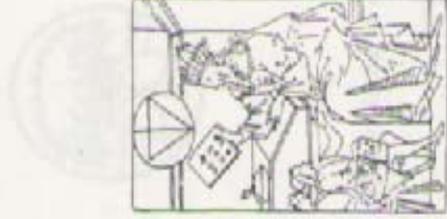
2-530-71-1

2-530-71-1

Émile MEYERSON



LA DÉDUCTION
RELATIVISTE



ÉDITIONS
JACQUES GABAY

blong®

plir une œuvre essentiellement différente de celle du savant lui-même, en essayant de préciser les processus de pensée qu'il met en œuvre. C'est une tâche ardue, car il faut que la raison réussisse à dégager l'essence de ses propres formes du contenu auquel elles s'appliquent et sans lequel elles ne sauraient exister. On peut cependant y parvenir, à notre avis, du moins dans une certaine mesure, à l'aide d'une comparaison avec les conceptions scientifiques ou extra-scientifiques du passé, comparaison qui permet, en quelque sorte, d'isoler leur dénominateur commun, et nous serions heureux que le lecteur jugeât que notre travail satisfait, ne fût-ce que très partiellement, à ce programme.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
PRÉFACE.....	VII
CHAPITRE PREMIER	
LE QUANTITATIF.....	1
1. Le rôle des mathématiques. — 2. L'explication positiviste de ce rôle. — 3. L'insuffisance de cette explication. — 4. L'importance de la qualité. — 5. La qualité et l'action. — 6. La quantité et la nature des choses. — 7. Le changement et son explication. — 8. La conception artistique. — 9. Les conflits et leur conciliation. — 10. Le flux du quantitatif. — 11. L'intelligibilité du réel. — 12. La protestation d'Auguste Comte.	
CHAPITRE II	
LE RÉEL.....	16
13. Le maintien du réel. — 14. La sensation et l'objet. — 15. La recherche de l'accord. — 16. Les objets créés par la science. — 17. L'attitude du philologue. — 18. L'être et le paraître. — 19. Le point de vue positiviste. — 20. La transcendance. — 21. La vraie place de la théorie dans la science. — 22. Le recul de « l'anthropomorphisme » selon M. Planck.	
CHAPITRE III	
LE SPATIAL.....	31
23. L'accord entre le mathématique et le réel. — 24. Le quantitatif spatial. — 25. La déduction chez Descartes	

TABLE DES MATIÈRES

Pages
VII

PRÉFACE.....	VII
CHAPITRE PREMIER	
LE QUANTITATIF	I
1. Le rôle des mathématiques. — 2. L'explication positive de ce rôle. — 3. L'insuffisance de cette explication. — 4. L'importance de la qualité. — 5. La qualité et l'action. — 6. La quantité et la nature des choses. — 7. Le changement et son explication. — 8. La conception artistique. — 9. Les conflits et leur conciliation. — 10. Le flux du quantitatif. — 11. L'intelligibilité du réel. — 12. La protestation d'Auguste Comte.	
CHAPITRE II	
LE RÉEL.....	10
13. Le maintien du réel. — 14. La sensation et l'objet. — 15. La recherche de l'accord. — 16. Les objets créés par la science. — 17. L'attitude du philologue. — 18. L'être et le paraître. — 19. Le point de vue positiviste. — 20. La transcendence. — 21. La vraie place de la théorie dans la science. — 22. Le recul de « l'anthropomorphisme » selon M. Planck.	
CHAPITRE III	
LE SPATIAL.....	31
23. L'accord entre le mathématique et le réel. — 24. Le quantitatif spatial. — 25. La déduction chez Descartes	

tivisme et le système de Hegel. — 89. Les limites des trois systèmes. — 90. L'universalité de la déduction relativiste. — 91. Le retour vers le réel. — 92. L'esprit retrouvé dans la nature.

CHAPITRE XI

LA MATIÈRE..... 135

93. La matière résorbée dans l'espace. — 94. Le scrupule du relativiste. — 95. La « méthode éprouvée » de la physique. — 96. L'espace relativiste et les catégories hégéliennes. — 97. L'avantage de la déduction spatiale. — 98. Le donné dans la déduction relativiste. — 99. Tout raisonnement part d'une perception. — 100. Tendances idéaliste et convictions réalistes.

CHAPITRE XII

L'ESSENCE ET L'EXISTENCE..... 145

101. La nature de cette distinction. — 102. Son rôle dans la pensée médiévale, — 103. dans la philosophie moderne — 104. et dans le relativisme.

CHAPITRE XIII

LE DIVERS..... 149

105. La simplification apportée par le relativisme. — 106. Où se réfugie le réel physique. — 107. L'irréversibilité. — 108. La situation est aggravée dans le relativisme. — 109. Le discontinu. — 110. Les mesures absolues. — 111. L'atOMICITÉ. — 112. Les quanta. — 113. Le relativisme et les quanta. — 114. Le physique résiste à la déduction.

CHAPITRE XIV

L'INTERPRÉTATION..... 159

115. Nombre abstrait et grandeur concrète. — 116. L'illusion du relativiste. — 117. Le spatial relativiste même est un produit de l'interprétation.

CHAPITRE XV

L'IMAGINATION RELATIVISTE..... 163

118. Existence d'une limite. — 119. L'imaginaire algébrique. — 120. Image spatiale et formule algébrique. — 121. La prédiction de Poincaré. — 122. L'indétermination de la limite.

CHAPITRE XVI

L'ATTRAIT DU RELATIVISME..... 172

123. La chapelle relativiste. — 124. Le prestige de l'hégélianisme. — 125. Comparaison avec le relativisme. — 126. La conviction créée par la déduction. — 127. Les physiciens et la théorie de M. Bohr. — 128. Explication positiviste de cette attitude. — 129. Insuffisance de cette explication. — 130. L'attrait de la rationalisation — 131. chez le relativiste et chez l'hégélien. — 132. L'avantage des conceptions scientifiques. — 133. La réussite du relativisme.

CHAPITRE XVII

LE DÉDUCTIBLE ET LE RÉEL..... 191

134. Les doutes de MM. Eddington et Weyl. — 135. La contradiction. — 136. Le réel relativiste ferait-il retour au moi? — 137. Les affirmations subjectivistes sont un hors-d'œuvre. — 138. D'où vient cet état d'esprit. — 139. MM. Weyl et Schelling. — 140. L'opposition entre la pensée et le réel. — 141. Les personnages du romancier et du dramaturge. — 142. L'historicité du personnage de Jésus. — 143. Il ne s'agit pas de la non-prévisibilité du vital. — 144. Le rationnel a des degrés. — 145. Le conflit entre le réalisme et l'accosmisme. — 146. Les lois non rationnelles. — 147. Le réel ne disparaît point.

et chez Hegel. — 26. La corporéité des figures de géométrie. — 27. L'explication par les figures de géométrie. — 28. La géométrie et l'algèbre. — 29. L'explication par le mouvement.

CHAPITRE IV

LE PRINCIPE D'INERTIE..... 42

30. Le mouvement absolu. — 31. *La vis impressa*. — 32. Le mouvement-état. — 33. La vitesse-substance. — 34. L'action de l'espace. — 35. Les Coperniciens. — 36. Newton et Kant. — 37. L'espace et le mouvement inertiel. — 38. L'explication d'Aristote et la nôtre. — 39. Les deux éventualités de l'explication. — 40. Géométrie et rationalité. — 41. Le choc.

CHAPITRE V

LE RELATIVISME, THÉORIE DU RÉEL..... 59

42. L'évolution de la notion d'espace. — 43. Théories à principes et théories à images. — 44. Relativisme et phénoménisme. — 45. L'opinion de M. Einstein. — 46. M. Eddington. — 47. MM. Langevin, Borel, J. Becquerel, Weyl, Marais. — 48. Le réel indépendant de l'observation. — 49. Du sens commun au relativisme. — 50. Les déclarations positivistes. — 51. La métaphysique des lois. — 52. L'interprétation idéaliste. — 53. Le nom de la théorie. — 54. La réalité du temps et de l'espace. — 55. La violence des polémiques. — 56. Les exposés populaires. — 57. Le niveau des connaissances. — 58. Les mathématiques et la philosophie. — 59. L'opinion commune et l'élite.

CHAPITRE VI

LA GRAVITATION..... 88

60. Le mystère de la gravitation newtonienne. — 61. La solution relativiste. — 62. Elle est spatiale. — 63. Ana-

logie avec des théories antérieures. — 64. Le jet et la gravitation.

CHAPITRE VII

LE TEMPS..... 97

65. L'opinion de Minkowski. — 66. Celles de MM. Langevin et Wien. — 67. Celles de MM. Sommerfeld, Cassirer et Weyl. — 68. De MM. Einstein, Eddington et Cunningham. — 69. La spatialisation du temps dans le relativisme. — 70. L'irréversibilité des phénomènes. — 71. La source des exagérations relativistes. — 72. L'identité dans le temps. — 73. La spatialisation du temps dans le passé. — 74. La dissymétrie entre le temps et l'espace. — 75. Le principe de Carnot et le plausible.

CHAPITRE VIII

LE PHÉNOMÈNE ÉLECTRIQUE..... 111

76. Les bases expérimentales du relativisme. — 77. Relativisme et théorie optique. — 78. La théorie d'Einstein n'explique pas l'électricité. — 79. Le phénomène premier. — 80. L'explication du phénomène électrique. — 81. Le réel purement géométrique.

CHAPITRE IX

LE PHÉNOMÈNE BIOLOGIQUE..... 121

82. Les phénomènes de l'esprit. — 83. Les phénomènes de la vie. — 84. Le vital et l'hyperespace.

CHAPITRE X

L'EXPLICATION GLOBALE..... 124

85. Le relativisme, système de déduction globale. — 86. La géométrie relativiste reste déductive. — 87. Le relativisme et le système de Descartes. — 88. Le rela-

plier une œuvre essentiellement différente de celle du vivant lui-même, en essayant de préciser les processus de pensée qu'il met en œuvre. C'est une tâche ardue, car il faut que la raison réussisse à dégager l'essence de ses propres formes du contenu auquel elles s'appliquent et sans lequel elles ne sauraient exister. On peut cependant y parvenir, à notre avis, du moins dans une certaine mesure, à l'aide d'une comparaison avec les conceptions scientifiques ou extra-scientifiques du passé, comparaison qui permet, en quelque sorte, d'isoler leur dénominateur commun, et nous serions heureux que le lecteur jugéât que notre travail satisfait, ne fût-ce que très partiellement, à ce programme.



**ÉDITIONS
JACQUES GABAY**
REIMPRESSIONS

- Edmond BAUER**
• Introduction à la théorie des groupes et à ses applications à la physique quantique
- Jacques BERNOULLI**
• L'art de conjecturer
Cette première partie de l'Arts Conjectandi (la traduction française des parties 2, 3 et 4 n'a jamais paru) contient le célèbre *Traité de la manière de raisonner dans les jeux de hasard*, par Christian HUYGENS
- Joseph BERKAND**
• Calcul des probabilités
- Marcel BOLL**
• La chance et les jeux de hasard
• Le mystère des nombres et des formes
- Ludwig BOLTZMANN**
• Leçons sur la théorie des gaz
- Émile BOREL**
• Leçons sur les séries divergentes
- Émile BOREL & André CHÉRON**
• Théorie mathématique du bridge à la portée de tous suivie de
— Applications de la théorie des probabilités aux jeux de hasard, par Émile BOREL & Jean VILLE
— Vagueur poétique et philosophie des probabilités, par Émile BOREL
- Pierre BOUTROUX**
• L'idéal scientifique des mathématiciens
- 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 transfinitis
- Sadi CARNOT**
• Réflexions sur la puissance motrice du feu
- Élie CARTAN**
• Leçons sur la géométrie des espaces de Riemann
• Leçons sur la géométrie projective complexe suivies de
— La théorie des groupes finis et continus et la géométrie différentielle traitées par la méthode du repère mobile
— Leçons sur la théorie des espaces à connexion projective
- Augustin-Louis CAUCHY**
• Analyse algébrique
- Michel CHASLES**
• Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie
• La dualité et l'homographie
• Rapport sur les progrès de la géométrie
- Rudolph CLAUSIUS**
• Théorie mécanique de la chaleur
- H. COMMISSAIRE & G. CAGNAC**
• Cours de Mathématiques spéciales (3 tomes)
- Antoine-Nicolas de CONDORCET**
• Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix
- Gaspard-Gustave CORIOLIS**
• Théorie mathématique des effets du jeu de billard suivie des deux célèbres Mémoires
— Sur le principe des forces vives dans les mouvements relatifs des machines
— Sur les équations du mouvement relatif des systèmes de corps
- Gaston DARBOUX**
• Leçons sur la théorie générale des surfaces et les applications géométriques du calcul infinitésimal (4 tomes)
• Leçons sur les systèmes orthogonaux et les courbes caractéristiques
• Principes de géométrie analytique
- R. DELTHEIL & D. CAIRE**
• Géométrie
— Cours de géométrie inférieure
- G. DEMARTRES**
• Cours de géométrie inférieure
- René DESCARTES**
• La Géométrie
- Paul A.M. DIRAC**
• Les principes de la Mécanique quantique
- = □blong* (Suite à l'intérieur)
- Niels Henrik ABEL**
• *Œuvres complètes* (2 tomes)
suivies de
— *Mémoires Abel* — Sur vie et son action scientifique, par C. A. HERGENS
- Jean D'ALEMBERT**
• *Traité de dynamique*
- André-Marie AMPÈRE**
• *Théorie mathématique des phénomènes électro-dynamiques*
• *Considérations sur la théorie mathématique du jeu*
- Paul APPELL**
• *Traité de Mécanique rationnelle* (3 tomes en 3 vol.)
- Louis BACHELIER**
• *Calcul des probabilités*
• Les lois des grands nombres du calcul des probabilités suivies de
— La spéculation et le calcul des probabilités
— Les nouvelles méthodes du calcul des probabilités
• Le Jeu, la Chance et le Hasard
• Collection de Mémoires tirés des archives
— *Théorie de la spéculation*
— *Théorie mathématique des jeux*
— *Théorie des probabilités continues*
— *Les probabilités à plusieurs variables*
— *Mouvement d'un point ou d'un système soumis à l'action des forces dépendant du hasard*
— *Les probabilités continues et dynamiques*
- René BAIRE**
• *Théorie des nombres irrationnels, des limites et de la continuité*
- Stefan BANACH**
• *Théorie des opérations linéaires*
- Paul BARRBIN**
• *La Géométrie non euclidienne*
- Diffusion-Distribution : JACQUES GABAY**
151 bis, rue Saint-Jacques 75005 PARIS
Tél. (1) 43 54 64 64 — Fax : (1) 43 54 87 00