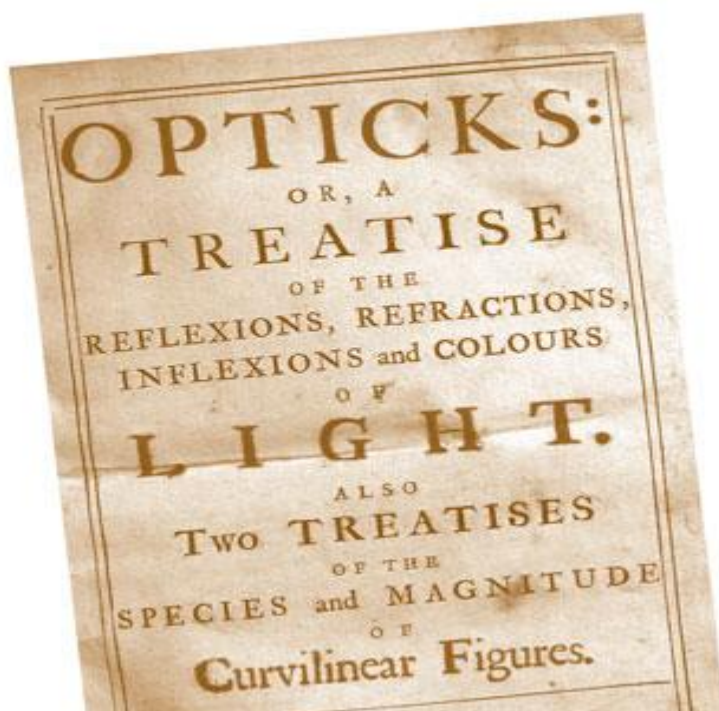


# Trente livres de physique qui ont changé le monde

Jean-Jacques Samueli  
Jean-Claude Boudenot



  
ellipses poche

La côte de l'ouvrage : 2-530-279

---

## Table de matières

Introduction.....	3
<b>1</b>	
William Gilbert, le père du magnétisme .....	9
La vie de William Gilbert de Colchester.....	9
Analyse de l'ouvrage : <i>De Magnete</i> (1600).....	13
<i>Références relatives à la biographie de Gilbert</i> .....	18
<b>2</b>	
Galilée, la mécanique et le mouvement .....	19
La vie de Galileo Galilei.....	19
<i>Les personnages du Dialogue</i> .....	23
<i>Aperçu de l'œuvre de Galileo Galilei</i> .....	24
Galilée, les mathématiques et la mécanique.....	24
Galilée et le principe de relativité .....	25
Galilée et l'astronomie.....	26
Galilée et la cosmologie.....	27
<i>Références relatives à la biographie de Galilée</i> .....	28
<i>Principales publications scientifiques de Galilée</i> .....	28
Analyse de l'ouvrage : <i>Discorsi e dimostrazioni matematiche, intorno a due nuove scienze attenenti alla mecanica</i> <i>Et i movimenti locali</i> , 1638.....	30
<b>3</b>	
Torricelli et l'expérience barométrique .....	39
La vie d'Evangelista Torricelli .....	39
Détail des travaux de Torricelli .....	41
<i>Références relatives à la biographie de Torricelli</i> .....	43
Analyse de l'ouvrage : <i>Lezione accademiche d'Evangelista</i> , 1715 .....	45
<b>4</b>	
Boyle et la loi qui porte son nom.....	49
La vie de Robert Boyle .....	49
<i>La naissance de la Royal Society</i> .....	50
<i>Références biographiques</i> .....	53
Publications scientifiques de Boyle.....	54
Analyse d'un ouvrage : <i>Two new experiments touching the measure of the force of the spring of air compressed and dilated</i> , 1662 .....	56

<b>5</b>	
<b>Huygens, la théorie ondulatoire de la lumière et l'isochronisme du pendule</b>	<b>61</b>
La vie et l'œuvre de Christian Huygens	61
<i>La naissance de l'Académie des sciences de Paris</i>	65
<i>Römer découvre que la lumière a une vitesse finie</i>	67
<i>Références biographiques</i>	72
Analyse de l'ouvrage : <i>Traité de la lumière</i> , 1690	74
Analyse de l'ouvrage : <i>Horlogium oscillatorium</i> , 1673	88
<b>6</b>	
<b>Newton, physicien</b>	<b>91</b>
La vie d'Isaac Newton	91
La rédaction des Principia	95
Des Principia à l'Opticks	96
<i>Biot nous apporte le témoignage de Huygens sur une période difficile de la vie de Newton</i>	97
<i>L'Opticks de Newton présentée par Einstein</i>	98
La dispute entre Newton et Leibniz relative à la priorité de la découverte du calcul infinitésimal	99
Les dernières années de la vie de Newton	103
Aperçu de l'œuvre d'Isaac Newton	104
<i>Références relatives à la biographie de Newton</i>	106
Analyse de l'ouvrage : <i>Philosophiæ naturalis Principia mathematica</i> , 1687	108
Analyse de l'ouvrage : <i>Opticks</i> , 1704	121
<b>7</b>	
<b>Benjamin Franklin, l'homme qui arracha la foudre au ciel et le sceptre aux tyrans</b>	<b>131</b>
La vie de Benjamin Franklin	131
<i>Une électricité en plus ou en moins</i>	134
<i>Électricités vitrée et résineuse</i>	134
<i>Une expérience frappante</i>	135
<i>À propos des feux de Saint-Elme</i>	137
<i>Références biographiques</i>	140
Analyse de l'ouvrage : <i>Experiments and observations on electricity made at Philadelphia in America, by Mr Benjamin Franklin and communicated in several letters to Mr P. Collinson, of London, FRS</i> [ <i>Expériences et observations sur l'électricité faites à Philadelphie en Amérique, par M. Benjamin Franklin, et communiquées dans plusieurs lettres à Mr P. Collinson, de Londres, FRS</i> ]	142
<b>8</b>	
<b>Coulomb et la loi de l'attraction</b>	<b>147</b>
La vie de Charles Augustin Coulomb	147

Table des matières

Loi newtonienne.....	152
La création des lycées.....	154
Références biographiques.....	154
Analyse de l'ouvrage :	
<i>Mémoires sur l'électricité et le magnétisme</i> , 1785-1789.....	156
<b>9</b>	
René-Just Haüy, père de la cristallographie.....	163
La vie de René-Just Haüy.....	163
Références biographiques.....	167
Analyse de l'ouvrage :	
<i>Essai d'une théorie sur la structure des cristaux</i> , 1784.....	169
<b>10</b>	
Volta et la pile électrique.....	175
La vie d'Alexandro Volta.....	175
<i>L'admiration de Napoléon pour Volta</i> .....	179
Références biographiques.....	180
Analyse du mémoire : <i>On the Electricity excited by the mere Contact of conducting Substances of different kinds</i> . In a Letter from Mr Alexander Volta, FRS Professor of Natural Philosophy in the University of Pavia, to the Rt. Hon. Sir Joseph Banks Bart. KBPRS (lu le 26 juin 1800) [Sur l'électricité excitée par le simple contact de substances électriques de différentes sortes.].....	182
<b>11</b>	
Oersted et les débuts de l'électromagnétisme.....	193
La vie de Jean Christian Oersted.....	193
Références biographiques.....	196
Analyse du mémoire : <i>Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam</i> , 1820.....	198
<b>12</b>	
Fourier et la mathématisation de la physique.....	205
La vie de Joseph Fourier.....	205
<i>La Description de l'Égypte</i> .....	209
<i>Fourier et les frères Champollion</i> .....	210
Références biographiques.....	213
Analyse de l'ouvrage : <i>Théorie analytique de la chaleur</i> , 1822.....	215
<b>13</b>	
Sadi Carnot, père de la thermodynamique.....	221
La vie de Sadi Carnot.....	221
Références biographiques.....	228
Analyse du mémoire :	
<i>Réflexions sur la puissance motrice du Feu</i> , 1824.....	230

<b>14</b>	
Ampère, le père de l'électrodynamique .....	235
La vie d'André-Marie Ampère .....	235
<i>Publications scientifiques d'Ampère</i> .....	247
<i>Références biographiques</i> .....	248
Analyse du mémoire : <i>De l'action exercée sur un courant électrique, par un autre courant, le globe terrestre ou un aimant</i> (1820) .....	250
<b>15</b>	
Ohm et la loi qui porte son nom .....	259
La vie de Georg Simon Ohm .....	259
<i>Citation associée à la médaille Copley attribuée à Ohm en 1841</i> .....	262
<i>Georg Simon Ohm, un portrait</i> .....	263
<i>Références biographiques</i> .....	264
Analyse de l'ouvrage : <i>Die galvanische Kette, mathematisch bearbeitet</i> , 1827 .....	266
<b>16</b>	
Faraday et l'induction électromagnétique .....	273
La vie de Michael Faraday .....	273
<i>L'origine de la Royal Institution</i> .....	275
<i>Les autres acteurs de l'induction électromagnétique</i> .....	281
<i>La décharge dans les gaz</i> .....	284
<i>Références biographiques</i> .....	285
Analyse de l'ouvrage : <i>Experimental researches in electricity 1832-1852</i> .....	287
<b>17</b>	
Joule et l'équivalent mécanique de la chaleur .....	299
La vie de James Joule .....	299
<i>William Thomson (Lord Kelvin)</i> .....	302
<i>Références biographiques</i> .....	304
Analyse du mémoire : <i>On the Existence of an Equivalent Relation between Heat and the ordinary Forms of Mechanical Power</i> , 1845. [In, lettre aux éditeurs du <i>Philosophical Magazine</i> ] .....	306
<b>18</b>	
Helmholtz et la conservation de la force .....	313
La vie de Hermann Helmholtz .....	313
<i>Détails des travaux d'Helmholtz (Physique)</i> .....	316
<i>Principales publications de Helmholtz</i> .....	320
<i>Références relatives à la biographie d'Helmholtz</i> .....	320
Analyse du mémoire : <i>Ueber der Erhaltung der Kraft</i> , 1847 .....	322

<b>19</b>	
James Clerk Maxwell, l'électromagnétisme et la lumière .....	335
La vie de James Clerk Maxwell .....	335
<i>Le Cavendish Lab</i> .....	340
<i>Aperçu de l'œuvre de James Clerk Maxwell</i> .....	341
<i>Références biographiques</i> .....	343
Analyse de l'ouvrage : <i>Treatise on electricity and magnetism</i> , 1873 .....	345
<b>20</b>	
Röntgen, le découvreur des rayons X .....	353
La vie de Wilhelm Röntgen .....	353
<i>Références biographiques</i> .....	360
Analyse du mémoire : <i>Ein neue art von strahlen</i> , 1895 .....	362
<b>21</b>	
Becquerel et la découverte de la radioactivité .....	371
La dynastie Becquerel .....	371
Antoine-César Becquerel .....	371
Edmond Becquerel .....	374
Henri Becquerel .....	375
Jean Becquerel .....	380
<i>Références biographiques</i> .....	381
Analyse du mémoire de Becquerel relatif à la découverte de la radioactivité naturelle, 1896 .....	383
<b>22</b>	
Planck et la révolution des quanta .....	389
La vie de Max Planck .....	389
<i>Références biographiques</i> .....	404
Analyse du mémoire : <i>Zur Theorie des Gesetzes der Energie Verteilung im normal Spektrum</i> , 1900 .....	406
<b>23</b>	
Joseph John Thomson et l'électron .....	417
La vie de Joseph John Thomson .....	417
<i>Publications de J.-J. Thomson</i> .....	423
<i>Références biographiques</i> .....	423
Analyse du mémoire de J.-J. Thomson relatif à la détermination du rapport de la charge à la masse et de la charge de l'électron, 1897 .....	425
<b>24</b>	
Les Curie et la radioactivité .....	431
La vie de Pierre Curie .....	431
<i>Pierre Curie, pionnier de l'étude du rayonnement infrarouge</i> .....	433
<i>Naissance d'une école, l'EMPCI</i> .....	435

Table des matières

<i>La rencontre entre Pierre et Marie</i> .....	437
<i>La thèse de Marie Curie</i> .....	443
<i>Références biographiques</i> .....	446
Analyse d'un document : La découverte de la radioactivité présentée par Pierre Curie, 1906.....	448
<b>25</b>	
Rutherford et la découverte du noyau atomique .....	459
La vie d'Ernest Rutherford.....	459
<i>Références biographiques</i> .....	465
Analyse des mémoires relatifs à la diffusion des particules alpha par la matière et le modèle de l'atome de Rutherford, 1911.....	467
<b>26</b>	
Lorentz, et la naissance de la physique théorique moderne .....	473
La vie et les travaux de Hendrick Antoon Lorentz.....	473
<i>Références biographiques</i> .....	487
Analyse du mémoire : <i>Théorie simplifiée des phénomènes électriques et optiques dans des corps en mouvement</i> , 1899.....	489
<b>27</b>	
Poincaré et l'appareil formel de la théorie de la relativité restreinte.....	509
La vie de Henri Poincaré.....	509
<i>Aperçu des travaux de Poincaré dans le domaine de la physique mathématique</i> .....	512
<i>Références relatives à la biographie de Poincaré</i> .....	516
Analyse d'un mémoire : <i>Sur la dynamique de l'électron</i> , 1905 .....	518
<b>28</b>	
Einstein et l'effet photoélectrique .....	533
La vie et les travaux d'Albert Einstein .....	533
<i>La Einstein &amp; Co. Electrotechnical Factory</i> .....	534
<i>La thèse d'Einstein</i> .....	540
<i>Références biographiques</i> .....	549
Analyse du mémoire : <i>Ueber einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt</i> , 1905 [Sur un point de vue heuristique concernant la production et la conversion de la lumière] .....	551
Liste d'ouvrages importants dans l'histoire de la physique.....	563