

**UNE NOUVELLE FIGURE
DU MONDE: LES
THÉORIES D'EINSTEIN**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649113705

Une nouvelle figure du monde: les théories d'Einstein by Lucien Fabre

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

LUCIEN FABRE

**UNE NOUVELLE FIGURE
DU MONDE: LES
THÉORIES D'EINSTEIN**

LES THÉORIES
D'EINSTEIN

LUCIEN FABRE

UNE NOUVELLE FIGURE DU MONDE

LES THÉORIES
D'EINSTEIN

NOUVELLE ÉDITION ÉPURÉE,
AGGRUE DE NOTES LIMINAIRES,
D'UN EXPOSÉ DES THÉORIES DE WEYL,
ET DE TROIS NOTES
DE MM. GUILLAUME, BRILLOUIN ET SAGNAC
SUR LEURS PROPRES IDÉES.



PAYOT & C^{ie}, PARIS

106, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1921

Tous droits réservés.

Il a été tiré de cet ouvrage sur vergé teinté
pur fil Lafuma 15 exemplaires hors commerce
numérotés de 1 à 15.

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation
réservés pour tous pays.

Copyright 1921, by Payot et C^{ie}.

CE LIVRE QU'IL EÛT AIMÉ
EST DÉDIÉ
A LA MÉMOIRE
DE
MARCOS RODRIGUE
CITOYEN ARGENTIN
QUI FUT MON CAMARADE
ET MON AMI
ET TOMBA SUR LA TERRE FRANÇAISE
POUR ÉPARGNER
AU PAYS DE SES PÈRES
LA SOUILLURE DE L'ENVAHISSEUR

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150.

151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200.

201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250.

251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300.

301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350.

351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400.

401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450.

451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500.

501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550.

551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600.

601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650.

651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700.

701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750.

751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800.

801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850.

851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900.

901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950.

TABLE ANALYTIQUE

| | Pages. |
|---------------------------|--------|
| NOTES LIMINAIRES. | 15 |
| AVERTISSEMENT. | 19 |

CHAPITRE PREMIER

Exposé élémentaire et vue d'ensemble des théories d'Einstein.

| | |
|--|----|
| Comment s'est posée la question, 21. — Historique sommaire et programme de l'ouvrage, 23. — Caractère mathématique des théories d'Einstein, 25. — Le principe classique de la relativité ; exemples simples, 26. — La question de l'éther, 27. — La relativité du temps, 29. — Les théories d'Einstein et la métaphysique, 31. — Inexistence de l'éther, 32. — Quelques images, 34. — Les preuves, 36. — Le principe de l'équivalence et les limites de l'espace, 37. — L'espace-temps, 40. — Les expériences cruciales, 41. | 21 |
|--|----|

CHAPITRE II

Genèse des théories de la relativité de Newton à Einstein.

| | |
|---|--|
| L'exposé logique enchaîné à l'exposé historique, 43. —
Découverte de la propagation rectiligne de la lumière | |
|---|--|

par Roemer ; sa signification, 44. — L'explication mathématique, 45. — Les hypothèses de Newton et d'Huyghens, 47. — D'où le problème de l'existence de l'éther, 48. — Les nouveaux phénomènes découverts inexplicables par la théorie newtonienne de l'émission, 50. — Tous les phénomènes optiques y compris la diffraction expliqués par Fresnel dans la théorie ondulatoire d'Huyghens, 53. — Idée de Faraday de considérer également les phénomènes électriques comme dus, non à des actions à distance, mais à une propagation, 54. — Les lignes de force élastiques, 56. — Faraday fait apparaître le lien entre l'électricité et la lumière par la découverte de la rotation du plan de polarisation, 57. — Maxwell fait apparaître la vitesse de la lumière comme une constante électrique, 58. — Maxwell pressent que la lumière est un phénomène électromagnétique, 60. — La méthode et le génie de Maxwell, 61. — Les découvertes de Maxwell, 64. — Ses successeurs vérifient l'identité d'essence de la lumière et l'électricité, 66. — Les premières discordances entre les faits et la théorie de Maxwell ; fécondité de l'erreur, 67. — Nouvelles hypothèses : Hertz, 69. — Nouvelles expériences : Fizeau, 72. — Théories de Lorentz, 73. — Expériences qui les confirment : Zeeman, 74. — Poincaré démontre leur grave défaut, 75. — Nouvelle position de la question, 76. — Le problème de l'éther : Michelson et Morlay démontrent l'impossibilité de mettre en évidence le mouvement absolu de la terre, 80. — Chaos des recherches divergentes, 82. — Poincaré énonce définitivement et clairement le problème, 83. — Le principe de la relativité de Poincaré, 84. — *L'hypothèse de la contraction* de Lorentz et de Fitzgerald comme explication de l'expérience de Michelson et Morlay, 85. — Objections, 86. — La constance de la vitesse de la lumière et sa valeur de limite, 90. — Conséquences ; le temps relatif, 92. — Einstein donne une signification de réalité au temps local, 93. — *Énoncé du principe de la relativité d'Einstein*, 95. — Conséquences : l'énergie a une masse, 97. — Vérification expérimentale,