

**Louis de Broglie. — Recueil d'Exposés sur les Ondes et Corpuscules. — – Un volume gr. in-8°, de viii-82 pages, avec un portrait signé de l'Auteur. Prix: 20 francs. Hermann & Cie. Paris, 1930.**

Autor(en): **Buhl, A.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **29 (1930)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE.**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

d'Alembert. On imagine que des mathématiciens purs pourraient mettre ceci en relation avec la théorie des approximations par sommes trigonométriques d'un nombre fini de termes. Une remarquable théorie de M. de Sparre régit des coups de bélier par comparaison avec une progression géométrique décroissante. Puis la théorie s'harmonise au sens acoustique du mot. Les harmoniques apparaissent avec tout un cortège de phénomènes de résonance, ce qui n'est pas sans influencer sur le débit. Passons ici sur les procédés employés pour entretenir ondes et résonances.

Dans les conduites à caractéristiques multiples, les considérations théoriques précédentes se maintiennent assez bien au prix de quelques complications analytiques. Mais la méthode graphique d'observation se révèle particulièrement intéressante. C'est là que les phénomènes de résonance et de superpositions d'harmoniques donnent de curieux tracés qui deviennent plus curieux encore lorsqu'il s'agit de conduites possédant des poches d'air. Dans ce dernier cas la théorie analytique possède encore des accords remarquables avec les faits. Il y a aussi des répartitions de surpressions analogues aux répartitions de potentiels dans des conducteurs électriques placés en série. On voit qu'il en est de la théorie des conduites comme de bien d'autres chapitres de la Science. Une question primitive qu'on peut croire particulière et facilement limitable n'est vraiment éclaircie qu'en en rapprochant d'autres prises dans des régions très diverses. D'ailleurs nous sommes ici dans un domaine illustré par Boussinesq, Korteweg, Resal, Joukowski, Rateau, Jouguet, Allievi, de Sparre, Eydoux, Gariel, enfin par M. Camichel lui-même et nous sommes aussi à une époque de houille blanche où l'intérêt du sujet ne peut que grandir et se développer en de multiples directions.

A. BUHL (Toulouse).

**LOUIS DE BROGLIE. — Recueil d'Exposés sur les Ondes et Corpuscules. —**

Un volume gr. in-8°, de VIII-82 pages, avec un portrait signé de l'Auteur.  
Prix: 20 francs. Hermann & C<sup>ie</sup>. Paris, 1930.

Ce Recueil rassemble des articles déjà publiés ou des conférences déjà entendues par des privilégiés relativement rares. Il est grandement heureux que le tout puisse être compulsé maintenant sous forme d'un fascicule unique présentant cinq subdivisions :

*La Physique moderne et l'Œuvre de Fresnel* (Revue de Métaphysique et de Morale, novembre 1927).

*Ondes et Corpuscules dans la Physique actuelle* (Communication faite à Glasgow devant l'Association britannique pour l'Avancement des Sciences en septembre 1928).

*La récente crise de l'Optique ondulatoire* (Conférence faite au Conservatoire des Arts et Métiers le 17 avril 1929 et publiée par la « Revue scientifique » du 22 juin 1929).

*Comme la Lumière les Electrons peuvent interférer* (Revue « Lumière et Radio » du 10 novembre 1929).

*Déterminisme et Causalité dans la Physique contemporaine* (Revue de Métaphysique et de Morale, décembre 1929).

En ces expositions présentées en des lieux et des temps différents, l'auteur a dû faire inévitablement quelques répétitions. L'ensemble n'en est pas

moins merveilleux et empreint du plus haut esprit philosophique. Dans le premier article l'œuvre de Fresnel est magnifiée; c'est elle qui est proposée, comme modèle primordial, à la Mécanique ondulatoire. Voilà de la vraie Science. Aucune théorie n'est diminuée, aucun bouleversement n'est annoncé. Tout rentre harmonieusement dans les formes synthétiques nouvelles. A cet égard on ne louera jamais assez le jeune et si brillant esprit qui a fait cesser l'opposition existant entre émission et ondulations. La principale préoccupation des conférences ou écrits ci-dessus est d'esquisser quelques images montrant l'accord des ondes et des corpuscules. Chaque corpuscule est-il une sorte de centre ondulatoire ou chaque onde admet-elle des singularités qui seraient corpusculaires? Et encore cela ne ferait jamais que deux schèmes alors qu'on peut en concevoir bien d'autres.

M. Louis de Broglie nous montre d'abord que, sur de tels points, la Science est encore dans l'expectative. Il se peut même qu'elle y soit toujours et qu'à un phénomène mécanique qui semble bien déterminé, pour nos sens grossiers, puisse correspondre, dans le domaine des ondes ou des « ondelettes », une infinité de représentations. Ceci mène précisément à conclure en réexaminant le déterminisme et le concept de causalité tel, par exemple, que le défendait Laplace à propos de probabilités. Le probable et l'incertain ont aujourd'hui des formes plus curieuses encore. Heisenberg nous donne des « relations d'incertitude » qui font, par exemple, que la précision de mesures de coordonnées ne peut être obtenue qu'aux dépens de la précision de mesures de vitesses. La métrique généralisée d'abord par Einstein dans le domaine astronomique demande de nouvelles transformations dans le domaine intra-atomique où les choses se passent parfois comme si ce nouveau monde se défendait intelligemment contre nos investigations. Mais contentons-nous d'admirer la pensée de M. Louis de Broglie et ne cherchons pas à la dépasser.

A. BUHL (Toulouse).

Geatano CASTELFRANCI. — **Physique moderne.** Traduction française de M. A. Quemper de Lanascot. — Un volume grand in-8° de iv-660 pages et 147 figures. Prix: 70 francs. Albert Blanchard. Paris, 1930.

Ce gros ouvrage s'annonce, en sous-titre, comme un Exposé synthétique et méthodique de la Physique d'aujourd'hui et des Travaux théoriques et expérimentaux des plus grands Physiciens contemporains. Il est divisé en vingt Chapitres.

I. Atomes et molécules en Chimie physique. — II. La Lumière. — III. Théorie cinétique des gaz. — IV. Le mouvement brownien. Jean Perrin. — V. Les fluctuations. Einstein, Smoluchowski. — VI. La Relativité et la masse. Einstein. — VII. L'électron et les rayons positifs. H.-A. Wilson, M. de Broglie, Millikan, J.-J. Thomson, Aston, Dempster. — VIII. Les Rayons X et le Numéro atomique. Moseley, Siegbahn. — IX. Les Cristaux. Laue, les Bragg, Debye, Scherrer. — X. La Radioactivité. Curie, Rutherford, Soddy, Fajans, Geiger. — XI. L'atome nucléaire. Rutherford. — XII. Les Radiations thermiques et les Quanta. Max Planck. — XIII. L'atome de Bohr. — XIV. Sommerfeld et l'atome d'hydrogène. Les autres atomes. Stark, Lo Surdo, Zeeman, Pauli, Landé. — XV. Les chaleurs spécifiques. Einstein, Debye, Nernst, Lindemann. — XVI. L'effet photoélectrique et son inverse. Einstein, Millikan, M. de Broglie, Duane, Hunt. — XVII. L'effet