Marcel Boll. — Exposé électronique des Lois de l'Electricité. Courants continus et alternatifs. Electromagnétisme et induction. Réseaux de distribution. Emission et réception radioélectriques. — Un vol. in-8° de 72 pages. Prix: 15 francs. Hermann et Cie...

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

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **31 (1932)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Quant aux relations d'incertitude, on peut encore les apercevoir sous couleur physique élémentaire. C'est, par exemple, l'effet Compton qui fait qu'on n'envoie pas des photons sur une particule, pour l'éclairer, sans altérer son mouvement. A l'échelle sous-atomique, il y a généralement perturbation d'un phénomène par tout procédé d'investigation ou de mesure; l'individualité ne se maintient, contre les actions extérieures, que lorsqu'elle est suffisamment complexe.

Signalons aussi quelques développements des plus intéressants sur l'orientation de la chimie théorique. Plaignons les chimistes de demain. Il y a seulement trente ans, on pouvait être un physicien distingué, en possédant les éléments du calcul infinitésimal, ou un brillant chimiste avec les rudiments d'arithmétique qui s'apprennent à l'école primaire. Le chimiste de demain devra faire table rase de son expérience des objets usuels !

Combien il est suggestif de comparer cette opinion à celle des gens qui accusaient les théories einsteiniennes de manquer au bon sens. Les einsteiniens d'il y a quinze ans ne tenaient d'ailleurs pas absolument à prêcher la révolte ouverte contre cette insuffisante faculté du domaine moyen, mais quels progrès immenses et étranges depuis. On apprend, on enseigne maintenant aux futurs savants à se défier du sens commun. Renan, dans *L'Avenir de la Science*, l'avait prédit. Quant à M. Marcel Boll, il a vraiment de puissants moyens élémentaires pour aiguiller les esprits dans les directions actuellement nécessaires. A. Buhl (Toulouse).

Marcel Boll. — **Exposé électronique des Lois de l'Electricité.** Courants continus et alternatifs. Electromagnétisme et induction. Réseaux de distribution. Emission et réception radioélectriques. — Un vol. in-8° de 72 pages. Prix: 15 francs. Hermann et Cie. Paris, 1932.

Encore un exposé joliment élémentaire et même d'une portée pratique quelque peu inattendue. Certes l'électricité doit maintenant être électronique; nous sommes à l'âge corpusculaire.

Mais on pourrait penser que la transformation est indifférente au praticien qui, dans ces conditions, préférera conserver ses habitudes. Or il n'en est pas ainsi; les sous-titres ci-dessus, qui accompagnent le titre de l'ouvrage, montrent assez que l'électronisme peut s'imposer au point de vue technique. Et même, il s'accorde si bien avec les équations de Maxwell que le radioélectricien semble avoir désormais tout avantage à être électroniste.

Dès le début, M. Boll fait tenir, en une page, un tableau de correspondance entre le langage traditionnel et sa traduction dans le monde des électrons. Par exemple: *Corps chargé positivement*, Corps présentant, à sa surface, un défaut d'électrons; *Corps chargé négativement*, Corps présentant, à sa surface, un excès d'électrons. Avec quatorze correspondances de ce genre, toute l'électricité s'électronise.

D'ailleurs l'électron n'a peut-être pas d'individualité mais un caractère ondulatoire qui l'accorde précisément avec la notion rudimentaire d'oscillation électrique.

La conduction dans les métaux s'oppose au libre parcours électronique comme la pesanteur s'oppose au mouvement ascensionnel. Les analogies hydrauliques perdent beaucoup de terrain depuis que l'on connaît l'électricité mieux que l'eau; il reste cependant encore, du côté de la viscosité et de la loi de Poiseuille, d'intéressantes comparaisons avec la résistance

électrique. Mais la règle générale est celle des *vibrations* électroniques et non de parcours pour lesquels le mot *courant* prend un sens de plus en plus dénué d'exactitude. Dans un circuit inductif, l'électron peut s'affecter d'une masse apparente valant cent milliards de fois sa masse propre.

N'insistons pas sur la consommation de l'énergie électrique et la production de l'énergie mécanique. Le rayonnement par antennes, les différents modes de puissance transmise, trouvant, en électronique, des expressions remarquablement simples. Tout, jusqu'au caractère réduit de l'œuvre de M. Boll, est en faveur de la maniabilité de la nouvelle théorie.

A. Buhl (Toulouse).

Paul Labat. — **La propagation des Ondes électromagnétiques.** Exposé des connaissances acquises. Synthèses des idées et des théories. — Un vol. gr. in-8° de xii-445 pages. Prix: 80 francs. Gauthier-Villars et Cie. Paris, 1932.

Grand ouvrage écrit pour praticiens, pour ceux qui ont à émettre et à capter des ondes et non à discuter sur l'allure philosophique des théories corpusculaires ou ondulatoires. Il est cependant aussi théorique qu'il peut l'être dans le monde des radioélectriciens; il s'apparente, dès la seconde Partie, aux équations de Maxwell, contient tant de choses sur la Physique de l'atmosphère, la radiation solaire et même les fameuses radiations cosmiques, sans parler du recours constant à l'électronique, qu'il apparait aussi comme un habile résumé de toutes nos connaissances en matière de radiations enregistrables à notre échelle. Il est à peine besoin de dire que de telles connaissances sont fortement teintées d'hypothèses et d'incertitudes, mais c'est précisément cet état de choses qui exigeait, d'un auteur habile, une discrimination, vraiment utilitaire, à effectuer parmi d'innombrables travaux, ceux mentionnés dans la bibliographie du volume étant déjà en nombre considérable. Le volume est dédié à la mémoire du Général Ferrié, frappé par la mort en février 1932, lequel tenait en haute estime les travaux du Capitaine Labat et avait beaucoup insisté pour la publication de l'œuvre.

La première Partie est intitulée: Faits d'observation et hypothèses sur la constitution de l'atmosphère terrestre et son ionisation. Influences solaires.

Les hypothèses s'entrechoquent déjà et Végard, en 1925, conseillait un recours éclectique aux aurores, aux météores, aux nuages lumineux, à la lumière zodiacale. Le mouvement des particules électrisées, accompagnées toutes de chevelures de lignes de force, est considéré avec les idées de Langevin (conférence à la Société de Physique, 1912). Tout centre électrisé est un *ion*. Les rayons cathodiques conduisent aux *électrons*. Tout ceci est d'accord avec les remarques faites lors de l'analyse de l'ouvrage prédécent dû à M. Boll. Quant à l'effet Compton c'est le cas de remarquer qu'il ne perturbe pas seulement la Philosophie de la Connaissance. Il faut signaler les pages très intéressantes concernant l'auréole, la couronne, le champ magnétique solaire, les expériences de Millikan sur les rayons cosmiques et même l'ultra-radiation cosmique. Au sujet du champ magnétique terrestre, faut-il rappeler tout ce que nous devons à Störmer et à Birkeland. Au-dessus de la troposphère nous rencontrons l'ozone.

La deuxième Partie du livre est particulièrement mathématique; c'est