

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **46 (1920)**

Heft 2

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ing.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *La Physique dans l'enseignement technique supérieur*, par Albert Perrier, professeur à l'Université et à l'École d'Ingénieurs de Lausanne (suite et fin). — *Budget des chemins de fer fédéraux pour 1920*. — *Concours d'idées pour la construction de nouvelles maisons ouvrières au « Prê d'Ouchy »* (suite). — *Calcul du coup de bélier dans les conduites formées de deux ou de trois tronçons de diamètres différents*, par Ed. Carey, ingénieur, à Marseille (suite). — *La guerre des gaz*. — *Bibliographie*. — *Carnet des Concours*.

### La Physique

#### dans l'enseignement technique supérieur

par ALBERT PERRIER,

professeur à l'Université et à l'École d'ingénieurs de Lausanne.

(Suite et fin<sup>1</sup>.)

IV. **Sur un programme possible d'enseignement de la physique.** — Esquissons maintenant un programme plus précis de travail, qui pourrait répondre aux exigences posées plus haut et offrir les connaissances nécessaires. Il pourra apparaître que ces exigences définissent tout aussi bien un cours universitaire pour étudiants en science ; ce n'est cependant point le cas ni du côté des matières strictement, ni des moyens de réalisation. D'une part, les élèves ingénieurs sont certains de trouver dans leurs études de nombreuses occasions de manier des appareils (laboratoires d'électricité, de machines, d'essai des matériaux, topographie, etc.), ce qui n'est pas le cas de tous les étudiants en sciences ; de l'autre, l'étude scientifique, *but en soi* pour ces derniers, n'est qu'un moyen pour le futur technicien et on est conduit partout à lui assigner un *temps très limité*, élément que je n'ai pas fait intervenir jusqu'ici. On tient généralement pour indispensable de loger actuellement les branches propédeutiques dans les deux premières années ; la plupart du temps, l'enseignement professionnel y est déjà partiellement superposé. Dès lors, en abordant les programmes, nous devons immédiatement songer à limiter dans tous sens, à élarger impitoyablement toute branche gourmande ; nous pouvons chercher la réalisation de ce qui est exigé plus haut comme *formation* au moyen d'un programme de *connaissances* nettement utilitaire, j'entends calculé d'après ce qu'un ingénieur devrait savoir.

J'admets donc en principe que, pour scientifique qu'il doit être, le cours ne soit en aucune façon homogène ; j'entends que tel domaine soit fortement développé — davantage que dans un cours ordinaire de faculté par exemple — au détriment d'autres, qui pourront être réduits à une révision rapide d'un point de vue quelque peu général des connaissances supposées acquises dans l'enseignement secondaire (je nommerai par exemple l'optique géométrique) ; je l'entends aussi au point de vue du niveau : on pourra, par exemple, se dispenser complète-

ment de problèmes exigeant le calcul infinitésimal dans l'optique.

Dans tous les domaines, et à cause de la nature des études subséquentes que j'ai rappelée plus haut, on s'attachera aux lois et principes généraux, sans décrire, à proprement parler, des procédés expérimentaux, et là encore cela constitue une distinction avec le cours pour étudiants en sciences ; il va de soi que les *expériences* en sont d'autant plus nécessaires. Je pense aussi qu'au point de vue théorique, on devra s'en tenir presque exclusivement à la tendance phénoménologique, réduisant les explications cinétiques de la matière à des notions.

Cela posé, voici une ébauche de programme qui me semble répondre aux conditions que j'ai exprimées ; ce programme est une simple liste<sup>1</sup>.

La mécanique générale y compris les corps rigides tournants. — Les fondements de la thermodynamique. — Les fluides en équilibre (compressibles et incompressibles). — Les fluides en mouvement (fondements de l'hydrodynamique et de l'aérodynamique). — Les solides déformables (*éléments* de la théorie de l'élasticité). — Champs électriques et champs magnétiques. Polarisation électrique et polarisation magnétique (en particulier flux, conducteurs, diélectriques, théorie du potentiel). — Révision rapide du courant électrique. Notions sur les courants de convection (électrolytes et gaz). — Phénomènes d'induction. — Etude succincte mais *générale* des mouvements vibratoires et des mouvements ondulatoires (quelques applications à l'optique physique et aux onduations électriques).

Il peut sembler que ce programme soit réalisé à peu près dans la plupart des écoles, mais je répète, par trop de cours différents, trop souvent sans ordre et sans lien organique. Quelle que soit la façon de le réaliser, ce qui doit ressortir des exposés, ce qui doit revenir sans cesse à chaque occasion favorable, ce sont les *idées générales communes à ces domaines différents*. Ces notions directrices sont, notons-le bien, de deux ordres : lois physiques devenues *principes* d'abord, telle la conservation de l'énergie que l'on fera intervenir explicitement dans les calculs les plus divers, telles d'autres moins connues parmi lesquelles la symétrie des phénomènes phy-

<sup>1</sup> Cela plus qu'autre chose prête à la discussion, chacun considérant comme *connaissance* utile celle dont il a eu l'occasion de ressentir la nécessité ou l'absence durant sa vie à lui.

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* 1920, p. 1.