Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 46 (1920)

Heft: 1

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

47me année 10 Janvier 1920 N° 1

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jou

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'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne (suite).— *Note sur le « Nombre de tours spécifique » des turbines hydrauliques*, par L. Du Bois, ingénieur, à Prilly (suite et fin). — *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). — *Concours d'idées pour la construction de nouvelles maisons ouvrières au « Pré d'Ouchy »*. — Divers : *La Suisse et le Trafic international*. — *Société suisse des Ingénieurs et des Architectes*. — *Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes*. — *Relèvement des tarifs des chemins de fer français*. — *Les chemins de fer des Etats-Unis rendus aux compagnies*. — *Carnet des Concours*.

La Physique
dans l'enseignement technique supérieur

par Albert Perrier,
professeur à l'Université et à l'Ecole d'Ingénieurs de Lausanne.

(*Suite* [1])

III. **Du rôle de la physique vis-à-vis des mathématiques et de l'état d'esprit qui doit présider à son enseignement.** — D'emblée on se retrouve là en face des deux tâches qui sont celles de tout enseignement : la formation de l'esprit, l'acquisition de connaissances utiles. Prenons séparément l'une et l'autre, et d'abord la première, qui est la plus importante, qui est en général la moins bien réalisée parce que, sans doute, de beaucoup la plus difficile ; la personnalité enseignante doit s'y donner tout entière à chaque instant ; on n'en saurait dire autant de l'élaboration d'un programme et de son parcours dans un délai donné. Or, la formation intellectuelle d'un jeune ingénieur est contenue entière dans ceci : savoir appliquer le raisonnement quantitatif aux problèmes les plus divers posés par la réalité ; en d'autres termes, savoir adapter les procédés mathématiques aux fins réelles à atteindre ; qui serait approprié à tenir ce rôle, l'initiation à cet art difficile, mieux que la physique ?

Les problèmes traités dans les cours techniques sont des types posés par la vie réelle : ils sont compliqués, ne l'oublions pas, ils ne sont, la plupart du temps, accessibles qu'à des solutions approximatives, les moyens mathématiques étant trop insuffisants pour traiter les questions de façon complète.

Le professeur spécialiste doit dans chaque cas prendre les procédés mathématiques en quelque sorte tout préparés pour ce cas et ne peut pas — il n'a pas le temps et ce n'est pas son rôle — ou ne peut que très brièvement raccorder ces procédés aux notions plus générales mais moins directement applicables des cours abstraits. Cela peut être plus ou moins atténué sans doute suivant la personnalité enseignante, mais il est inévitable que, bien souvent, trop souvent, les solutions mathématiques de problèmes techniques laissent au jeune homme l'impression d'artifices habiles qui, ou bien ne lui inspirent pas confiance, ou bien lui semblent pour toujours hors de sa portée, partant complètement inutiles : et il risque de se résigner d'avance à ne compter que sur sa future routine.

Il y a, je pense, une discontinuité entre les mathématiques supérieures que doit utiliser l'ingénieur, ou mieux encore la façon dont il doit les utiliser, et les mathématiques pures que doivent exposer les cours universitaires et dont la connaissance est d'ailleurs indispensable. Cette discontinuité est effacée par la multitude des problèmes possibles de physique pure, problèmes beaucoup mieux délimités, problèmes moins amples, problèmes à moins de variables et de variables dont la signification apparaît plus immédiatement : elle ne saurait, je pense, être effacée vraiment *que* par ces problèmes.

Je ne voudrais pas que l'on se méprenne sur le sens de mon opinion : je n'envisage à aucun degré deux espèces de mathématiques, ni plus ni moins qu'il ne me viendrait à l'esprit de classer un transformateur moderne et un appareil simple, mais souple, destiné à démontrer les lois générales de l'induction dans deux physiques différentes ! Cependant le passage de l'un à l'autre est tout autre qu'immédiat.

J'ai dit plus haut avec suffisamment de netteté que je ne prétends pas dire des choses inconnues, mais j'ai la quasi certitude que les programmes ne tiennent que fort peu compte de ces faits par ailleurs certains ; j'estime donc nécessaire d'entrer, ici, en plus de détails.

Résoudre un problème dont la solution doit représenter des faits, des choses palpables, c'est le mettre en équations, appliquer les lois adéquates, résoudre et interpréter. En mathématiques, la mise en équation — ou l'expression géométrique — ne joue qu'un rôle limité, les données y conduisent presque immédiatement et c'est la solution qui constitue le travail. Il est clair que la tâche du physicien ou du technicien est précisément la complémentaire, si je puis dire, de celle-là : il doit prendre les solutions abstraites ou les transformations du mathématicien et ce sont la mise en langage mathématique des conditions données, puis la mise en valeur concrète de la solution abstraite qui sont son principal travail. Or c'est là chose difficile : j'en appelle à tous ceux qui ont fait de l'enseignement technique ou même simplement qui se souviennent de leurs débuts ! Qu'ils pensent à l'embarras, à la maladresse de jeunes gens par ailleurs déjà bons mathématiciens devant le problème le plus simple posé par un cas pris dans la réalité palpable —

[1] Voir *Bulletin Technique* 1919, p. 277.