Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 26 (1900)

Heft: 10

Sonstiges

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: 01.07.2025

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

26e Année 20 Novembre 1900 N° 10

Bulletin Technique de la Suisse Romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET ARCHITECTES. — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

Rédacteur en chef et Editeur responsable : E. IMER-SCHNEIDER, Ingénieur-Conseil, GENÈVE, Boulevard James-Fazy, 8

SOMMAIRE : *Intégraphe Abdank*, par H. Lossier. — *Exposition Universelle :* Les turbines Piccard, Pictet et Cie, de Genève. — *Gare de la Chaux-de Fonds :* Rapport du jury sur le concours de plans pour le nouveau bâtiment des voyageurs. — Direction générale des chemins de fer fédéraux — Foret américain à crochet.

Rectification : Par suite d'une erreur nous avons omis d'indiquer dans notre dernier numéro la provenance des clichés illustrant l'article de M. Vulliéty sur le Grand Palais des Beaux-Arts, ce que nous tenons à rectifier à cette place : les clichés 1, 2, 3, 4 et 5 nous ont été loués par la *Schweizerische Bauzeitung*. La fig. 3 est intitulée par erreur Avenue d'Antin, au lieu de Avenue Nicolas.

Les 2 planches hors texte ont été exécutées par nous d'après une photographie et un dessin obligeamment mis à notre disposition par M. H. Juvet, architecte, membre de notre Comité de rédaction, qui a bien voulu revoir l'article de notre collaborateur M. Vulliéty, et auquel nous exprimons ici nos meilleurs remerciements.

La Rédaction

L'Intégraphe Abdank Abakanowicz

par HENRY LOSSIER

Elève à l'Ecole polytechnique fédérale

Nota. — *L'auteur se propose de faire connaître, par une série d'articles, la construction et quelques applications d'un appareil encore peu connu et destiné à simplifier la résolution de nombreux problèmes techniques.*

Les intégrateurs mécaniques sont des appareils qui effectuent, dans certaines conditions et par des moyens purement mécaniques, la sommation d'une série infinie de grandeurs infiniment petites. Ces dernières peuvent d'ailleurs être les éléments : soit d'une aire limitée par une courbe, soit d'une grandeur complexe quelconque ; travail mécanique, chaleur, énergie électrique, etc. ; le problème à résoudre se ramenant toujours à la solution d'une intégrale définie.

L'origine de ces appareils est récente ; les intégrateurs datent tous de ce siècle ; il n'y a donc pas lieu d'être surpris si leur nombre est encore restreint et leurs applications rares.

La mesure des aires est l'un des problèmes qui se présente le plus fréquemment dans les sciences appliquées et il est d'ailleurs possible d'y ramener tous les autres problèmes ; aussi est-ce de ce côté que les premiers inventeurs dirigèrent leurs recherches, s'appliquant à remplacer de longs et fastidieux calculs numériques par une simple opération mécanique.

Mais, dans tous les intégrateurs, on se bornait à rechercher le *résultat final* de l'intégration, (les planimètres, par exemple, donnent simplement la mesure numérique de la surface considérée).

Le but des recherches de M. Abdank-Abakanowicz a été tout autre. Il a cherché à construire des intégrateurs qui non seulement effectuent la somme totale des éléments, mais donnent encore, sous forme de tracé graphique d'une courbe, la loi qui régit la sommation, permettant de suivre pas à pas, pour ainsi dire, les progrès de l'intégration et faisant connaître la succession des phases par lesquelles elle a passé.

La courbe tracée par les intégrateurs Abdank-Abakanowicz n'est pas autre chose que la *courbe intégrale*.

Le nom d'*intégraphes* a été donné à ce nouveau genre d'intégrateurs que M. Abdank a été le premier à construire.

Les premiers modèles de ces intégraphes datent de 1878. Depuis lors, de notables perfectionnements ont été apportés aux appareils primitifs, en vue de les rendre aussi précis et aussi pratiques que possible.

La courbe intégrale

Soit *a b c d e* (fig. 1) une courbe donnée quelconque.

Traçons une autre courbe A B C D E telle que chaque ordonnée, mesurée à partir de la droite A N parallèle à O X et passant par le point initial A, représente l'aire comprise entre la courbe donnée, l'axe des X et l'ordonnée choisie ;

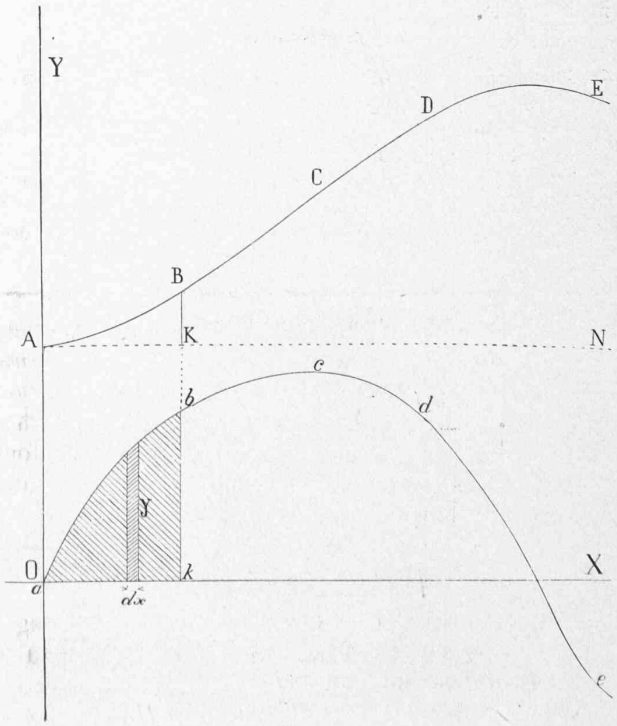

Fig. 1.