

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 37 (1911)  
**Heft:** 2

## 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:** 20.02.2026

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

La séance est levée après la lecture d'un article sur le Barrage d'Assouan, paru dans la *Gazette de Lausanne*, du 13 mars 1910. Nous extrayons de cet article les principales données suivantes :

Le grand barrage d'Assouan, long de près de deux kilomètres, emmagasine plus d'un milliard de m<sup>3</sup> d'eau dans un lac de 25,30 m. de profondeur le long du barrage et de 160 kilomètres de longueur. 180 portes-écluses en fer, mues au moyen de treuils électriques, permettent de régler l'écoulement de l'eau qui sert à irriguer les terrains.

Ce procédé d'irrigation a augmenté, dans des proportions considérables, le rendement des terres. Plus de 200 000 hectares ont été gagnés à la culture pendant l'été, de sorte que la richesse publique de l'Egypte s'est accrue de plus de 375 millions de francs.

## BIBLIOGRAPHIE

**Notice sur le système des six coordonnées homogènes d'une droite et sur les éléments de la théorie des complexes linéaires**, par A. Séférian, ingénieur. — Une brochure de 79 pages, illustrée de 35 figures. — Impr.-lithog. Dénéréaz-Spengler & Cie, en vente chez Rouge, libraire, au prix de Fr. 1,50.

Le but de cette brochure est exposé brièvement par l'auteur dans son introduction ; il s'est proposé de « familiariser le lecteur avec le système des six coordonnées homogènes d'une droite, ainsi qu'avec les éléments de la théorie des complexes linéaires, afin de lui permettre de lire avec fruit l'ouvrage sur la Statique graphique des systèmes de l'espace ». C'est donc, sous une forme assez condensée, le supplément nécessaire au programme de la plupart des écoles techniques, pour être à même d'entreprendre l'étude de l'œuvre de M. le prof. B. Mayor.

La première partie traite des six coordonnées homogènes d'une droite. Les notions préliminaires y relatives sont suivies de nombreux exemples qui familiarisent le lecteur avec ces nouvelles notions. Puis l'auteur considère deux droites de l'espace comme ligne d'action de deux vecteurs donnés par leurs coordonnées homogènes et détermine leur moment relatif ; il en déduit alors la condition à laquelle doivent satisfaire deux droites qui se coupent et, par extension, les droites issues d'un même point et formant un faisceau ou la congruence définie par trois droites contenues dans un plan.

Le chapitre se termine par la représentation d'un système de vecteurs à l'aide des coordonnées homogènes et le calcul du moment relatif de deux de ces systèmes.

La théorie des complexes linéaires occupe une notable partie de la petite brochure (p. 37 à 73). Après avoir défini fort clairement le système de droites de l'espace, la surface réglée, la congruence et le complexe, et illustré par quelques exemples les rapports de ces infinités de droites entre elles, l'auteur considère spécialement les complexes algébriques linéaires. Dans ce domaine, il développe de nombreux théorèmes relatifs aux foyers et plans focaux et aux droites conjuguées par rapport à un complexe ; de ces dernières considérations ressort la définition de diamètre et d'axe d'un complexe.

Appliquant alors la représentation du complexe linéaire au moyen des coordonnées homogènes, il établit la notion

de complexe de moment nul ou de complexe d'action d'un système de forces, notion jouant dans le calcul des systèmes à trois dimensions, un rôle comparable à celui de la ligne d'action de la force dans le calcul des systèmes articulés plans.

Quelques problèmes et cas particuliers font encore mieux ressortir cette profonde analogie. La brochure se termine par un paragraphe concernant les ponctuelles et faisceaux projectifs et l'application des coordonnées homogènes d'une droite à la détermination du rapport anharmonique de quatre droites d'un faisceau.

En résumé, ce travail consciencieusement élaboré fait honneur à son jeune auteur et nous en recommandons l'étude, comme introduction à l'ouvrage de M. le prof. Mayor, à tout ingénieur qu'intéresse la nouvelle science : « la statique graphique de l'espace ».

M. L.

## Ouvrages reçus :

Nous nous réservons de publier un compte rendu de ces ouvrages :

*Guide du témoin, de l'expert et de l'arbitre*, par E. Pittard, avocat. Edition Atar, Genève.

Un volume petit in-12, qui est le premier d'une série que la maison Atar va publier sur le *Droit usuel*.

*L'aplanétisme des surfaces et des lentilles elliptiques et hyperboliques*, par I.-P. Konderoff. Edition Atar, Genève.

*Im Aeroplan über die Alpen, Geo Chavez' Simplonflug*, par W. Bierbaum. Orell Füssli, éditeur, Zurich. Prix : 2 fr.

## Tunnel du Loetschberg.

Longueur : 14 536 m.

### Etat des travaux au 31 décembre 1910.

	Côté Nord	Côté Sud	Total
	Kandersteg	Goppenstein	des 2 côtés
Longueur de la galerie de base le 30 novembre 1910 . . . . .	m. 6421	6482	12903
Longueur de la galerie de base le 31 décembre 1910 . . . . .	m. 6668	6644	13312
Longueur exécutée en décembre 1910 . . . . .	m. 247	162	409
Température du rocher à l'avancement °C. 25,8 32,0 —			
Volume d'eau sortant du tunnel . . . . . l.-sec. 200 62 —			

### Observations.

*Côté nord*. — La galerie de base a traversé le granit de Gastern qui alterne à peu d'endroits avec le porphyre quartzifère. La roche est compacte. La direction des couches est principalement N.-S., l'inclinaison vers E.

On a percé à la perforation mécanique, avec cinq perforatrices à percussion Meyer en fonction, 247 m. de galerie de base, ce qui donne un progrès moyen de 8,52 m. par jour de travail.

*Côté sud*. — Le galerie de base a traversé le granit de Gastern, tantôt gneissique, tantôt passant rarement en porphyre quartzifère. La roche est compacte et irrégulièrement fissurée. La direction des parties schisteuses est N 78° E et l'inclinaison 65° vers S.

La galerie de base a été percée au moyen de quatre perforatrices à percussion Ingersoll sur 162 m., ce qui donne un progrès moyen de 5,59 m. par jour de travail.