

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 38 (1912)  
**Heft:** 6

## **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:** 26.01.2026

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

# Membrane supérieure. - Arcs sous chaussée.

Nos des barres	Efforts		$\sigma_{adm}$ c	W $br$ cm <sup>3</sup>	F $br$ cm <sup>2</sup>	$\sigma'_c$	1 <sup>er</sup> cas. Surcharge uniformément répartie.		2 <sup>e</sup> cas. Char de 20 L. (2 roues de 5 l. à 4 m. de distance) et mêmes efforts dus à la température et à la charge permanente que dans le 1 <sup>er</sup> cas.						Flambage  $\sigma'' = \sigma''_c + \sigma''_f$  $\sigma''_{total}$	
							T.	T.	FLEXION		Ch. perm.	Temp <sup>re</sup>	Char <sup>re</sup>	Effort total		FLEXION
	Moments	$\sigma'_f$							Moments	$\sigma''_f$						
																T.
1-3	T. 10,3	T. 14,3	T. 0,62	1602	123	T. 0,12	Charge totale directe sur la barre = $\frac{10 \cdot L \cdot 32 + 5 \cdot L \cdot 4}{3 m.} = 5 \text{ l. } 24.$ $M^e = \frac{P}{1} = \frac{10}{5,24 + 4,00} = 210 \text{ cml.}$	T. $\frac{210}{1602} = 0,13$	T. - 0,25	T. - 1,6	T. - 1,0	T. - 6,6	T. - 9,2	T. $\frac{10,32 \times 4,00}{10 \times 3} = 138 \text{ cml.}$ $\frac{5 \times 4,00}{5} = 400 \text{ cml.}$ Moment max. = 538 cml.	T. $\frac{538}{1602} = 0,34$	T. - 0,42
3-5	17,7	- 34,8	0,67	1602	123	0,38		$\frac{210}{1602} = 0,13$	- 0,41	- 6,8	2,2	16,1	25,1	- 0,20	$\frac{538}{1602} = 0,34$	- 0,54
5-7	26,3	- 61,2	0,69	3115	177	0,35		$\frac{210}{3115} = 0,07$	- 0,42	- 13,8	4,0	26,8	44,6	0,25	$\frac{538}{3115} = 0,17$	- 0,42
7-9	34,9	- 94,5	0,71	4452	231	0,41		$\frac{210}{4452} = 0,05$	- 0,46	- 23,6	6,7	38,6	68,9	0,30	$\frac{538}{4452} = 0,12$	- 0,42
9-11	34,0	- 142,3	0,72	4452	231	0,62		$\frac{210}{4452} = 0,05$	- 0,67	- 41,3	10,6	50,5	102,4	0,45	$\frac{538}{4452} = 0,12$	- 0,57
11-13	29,0	- 209,0	0,72	7650	365	0,57		$\frac{210}{7650} = 0,03$	- 0,60	- 71,3	16,4	65,3	153,0	0,42	$\frac{538}{7650} = 0,07$	- 0,49

La nervure supérieure ne peut pas flamber latéralement à cause du plâtrage en béton armé.

\*Nota : Une route du char est placée au milieu de la barre considérée (lignes d'inf.).

Efforts		$\sigma_c$ adm	$F_{br}$ cm <sup>2</sup>	$\sigma$	$i_{ij}$	$\sigma_k$ adm
min.	max.					
T.	T.	T.		T.		T.
10,7	13,9	0,61	123	0,11	3,4	0,40
19,4	33,1	0,65	123	0,27	3,4	0,40
29,7	57,8	0,67	177	0,33	7,7	0,64
40,7	88,7	0,68	231	0,38	9,2	0,67
48,1	132,2	0,71	231	0,57	9,2	0,67
46,4	191,6	0,74	365	0,52	15,0	0,72

Flambage dans le sens horizontal,  $l = 400$  cm.

(A suivre.)

D'autre part, des mentions honorables ont été accordées aux projets *Geoffroy de St-Hilaire* et *Lux II*, de M. Ed. Boitel, architecte, à Neuchâtel.

## CHRONIQUE

Nous avons dit, ici même, quelle importance les Allemands attribuent aux problèmes concernant l'enseignement technique et la formation des ingénieurs. Ils y consacrent de nombreuses études, persuadés que leur solution plus ou moins heureuse exercera une influence considérable sur la prospérité de l'industrie allemande. Plusieurs fois déjà, nous avons entretenu nos lecteurs de ces travaux; nous leur signalons aujourd'hui, une conférence<sup>1</sup> de M. C. Bach, l'illustre professeur à l'Ecole polytechnique de Stuttgart.

Après avoir rappelé que les grandes écoles techniques, de simples écoles d'arts et métiers qu'elles étaient au début sont devenues les établissements admirablement outillés que nous connaissons, M. Bach analyse la vie professionnelle du directeur d'une grande fabrique de machines et montre quelles connaissances et quelles aptitudes il doit posséder pour surmonter les innombrables difficultés avec lesquelles il est aux prises journellement : connaissance approfondie des marchés, de la situation politique et économique des différents pays, de leur législation et de leur langue; grande puissance de travail; caractère solidement trempé; jugement et décision rapides; habileté à conduire les hommes; persévérance, etc. Et tout cela, toutes proportions gardées, est aussi utile aux ingénieurs qui remplissent des emplois plus modestes qu'aux grands chefs.

C'est aux écoles supérieures qu'incombe la formation de tels hommes. L'enseignement qu'elles fournissent est-il bien adapté aux besoins de leurs étudiants? M. Bach en doute et leur reproche de faire vivre les élèves dans un monde factice où l'étude des choses et la manière de s'en rendre maître est seule envisagée à l'exclusion, le plus souvent, des phénomènes d'ordre économique et commercial. De telle façon que les jeunes ingénieurs, très surpris de voir que leurs connaissances scientifiques ne leur confèrent pas la considération à laquelle ils s'imaginent avoir droit, restent désemparés, plus ou moins neurasthéniques, incapables de faire preuve d'initiative, ne savent que geindre contre l'envahissement des juristes, des techniciens, des géomètres, etc., implorent le secours de l'Etat et seraient enchantés qu'il voulût bien rétablir, à leur bénéfice les anciennes corporations avec jurandes et maîtrises. Si, chez nous, les géomètres arrivent à se faire une situation bien supérieure à celle de la moyenne des ingénieurs, c'est qu'ils ont conservé une vue nette de la réalité et ne dédaignent pas de prendre part à la vie publique, tandis que les ingénieurs s'isolent dans leur tour d'ivoire. Pour remédier à cet état d'esprit, M. Bach pré-

<sup>1</sup> *Bemerkungen zur wissenschaftlichen Ausbildung der Ingenieur* Z. D. V. D. J. 24 février 1912.

conise, outre des cours de législation, d'économie politique et de science commerciale, un enseignement de l'histoire de la technique dont le but serait d'apprendre aux jeunes Allemands que le grand essor de l'industrie allemande a été l'œuvre, non de mandarins, mais d'hommes énergiques, vigoureux et persévérants, dont les facultés n'ont pas été anémiées par l'étude de subtilités byzantines.

### Société suisse des ingénieurs et architectes.

*Extrait du procès-verbal<sup>1</sup> de la séance de la Commission pour l'étude des questions professionnelles, le 17 février 1912.*

Présidence de M. H. Peter, ingénieur.

Sont présents : MM. O. Anderwert, A. Bertschinger, C. Böhi, O. Bolleter, C. Jegher, Ed. Joos, F. Mousson, O. Pflighard, O. Sand, A. Schrafl, H. Studer et G. Härry, secrétaire de la Société.

Le président salue les membres présents et donne la parole au secrétaire qui présente un aperçu des travaux de la Commission jusqu'à ce jour. Les questions suivantes ont été étudiées : Droit des inventions, protection légale du titre d'« ingénieur » ou d'« architecte », experts techniques, morale professionnelle, revision des statuts de la S. S. I. et A., réorganisation du Polytechnicum ; ces deux derniers points sont déjà liquidés. L'orateur parle ensuite des quatre thèses qui ont été soumises à l'examen de la Commission par le Comité central.

Le nombre des entreprises industrielles de la Confédération, des cantons et des communes s'accroît continuellement et elles deviennent des facteurs importants de notre situation économique. L'activité législative de l'Etat est aussi grandement influencée par les progrès de la technique (législation en matière de forces hydrauliques, d'installations électriques, de constructions civiles, loi sur les fabriques, brevets, etc.).

Les données de la statistique affirment l'importance croissante de cette activité technique de la Confédération, des cantons et des grandes communes. La plupart des affaires sont étudiées par des commissions qui devraient être composées de personnes compétentes.

L'orateur démontre, à l'aide de renseignements statistiques, que le nombre des techniciens qui font partie des autorités fédérales, cantonales et communales ne correspond pas à l'importance qu'ont prises les questions techniques. Conseil national : 50 % de juristes et seulement 2 % de techniciens. Conseil des Etats : 70 % de juristes, aucun technicien. Plusieurs Grands Conseils ne comptent aucun technicien parmi leurs membres. Le Grand Conseil de Zurich comprend 16 % d'agriculteurs, 25 % de juristes, 14 % de négociants, 2 % d'ingénieurs et d'architectes. Parmi tous les Conseillers d'Etats cantonaux, il n'y a que deux techniciens ; le petit Conseil de la ville de Zurich n'en possède aucun. Dans le Conseil de la ville, il y a 10 % d'ingénieurs et d'architectes et 21 % de juristes. La composition des commissions est à l'avenant. La plupart des commissions du Conseil national, pour la correction des cours d'eaux, la construction des routes, les concessions de chemins de fer ne comprennent aucun technicien.

<sup>1</sup> Traduit sur le texte allemand de M. Härry, secrétaire de la Société.

La Commission pour la subvention de la route de Samaun où il s'agissait d'une étude d'ordre technique était composée de trois avocats, un député au Grand Conseil, un journaliste, un Conseiller d'Etat et un négociant.

La représentation des techniciens au sein de la commission pour l'élaboration de la loi fédérale sur les forces hydrauliques était insuffisante ; la commission pour le code pénal fédéral était composée exclusivement de juristes. On peut critiquer aussi la composition des commissions municipales qui ont souvent des problèmes techniques à résoudre.

Ce fâcheux état de choses serait dû, suivant l'orateur, au fait que les candidats sont choisis par les partis politiques qui se préoccupent assez peu de leur compétence.

Dans ces derniers temps, l'influence des partis politiques s'est fait sentir jusque dans la nomination des commissions techniques et des directeurs de services industriels. Comme il serait oiseux de chercher à faire disparaître les partis politiques et comme, d'autre part, un parti s'intéressant exclusivement à des questions économiques ne serait pas viable, il ne reste au technicien qu'un moyen de faire prévaloir leur influence, c'est de prendre une part plus active aux affaires publiques et de travailler avec les partis politiques. Dans tous les cas, les emplois publics ne peuvent être confiés qu'à des personnes qui possèdent, à côté de la compétence professionnelle, une connaissance approfondie des questions économiques et sociales.

On observe, actuellement, la tendance de confier à des juristes ou à des commerçants, la direction de services industriels (services des eaux, de l'électricité). La Société suisse pour le développement des études commerciales s'occupe activement de la formation de jeunes gens qualifiés pour gérer les services administratifs et industriels, et voudrait voir à leur tête des chefs munis d'une culture juridique et commerciale. Les techniciens ne pourront lutter contre leur effacement que s'ils se mettent au courant, et pendant leur passage à l'école déjà, des questions économiques et commerciales.

En Allemagne et en Autriche, les épreuves pour l'obtention du diplôme des écoles techniques supérieures comportent des examens sur le droit et les sciences commerciales. Des cours sont donnés sur ces matières ; il devrait en être de même dans les écoles d'ingénieurs suisses.

Les relations professionnelles entre ingénieurs et architectes manquent souvent de cordialité grâce à la concurrence acharnée qui sévit actuellement et à laquelle prennent part des gens qui ont usurpé le titre d'ingénieur ou celui d'architecte. La situation financière assez précaire des techniciens privés réagit sur les rémunérations de leurs employés. C'est un fait patent que, au cours de ces dernières années, malgré le renchérissement de la vie, les salaires des employés techniques n'ont pas augmentés. On devrait chercher les moyens de diminuer l'encombrement des professions techniques. Il y a lieu aussi de poursuivre énergiquement la protection du titre d'ingénieur ou d'architecte. La Société suisse doit s'efforcer d'éveiller l'intérêt de ses membres à son égard, en créant certaines institutions, telle qu'une caisse-maladie, un office de placement, etc. Il est du devoir de la commission des questions professionnelles d'engager les Sections à prendre une part active à l'étude des affaires d'intérêt général et à intervenir énergiquement dans toutes les occasions où il est possible d'accroître l'influence des techniciens.