

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 60 (1934)  
**Heft:** 15

## **Vereinsnachrichten**

### **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:** 10.01.2026

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

La réaction  $A$  peut s'écrire

$$A_R = \frac{R}{4} + Rr \sin \varphi \frac{1}{2} \frac{1}{2l} + Rr \cos \varphi \frac{1}{2} \frac{1}{2m}$$

ou encore

$$A_R = \frac{R}{4} + \mu_y \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2l} + \mu_x \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2m}.$$

Le premier terme du second membre est la réaction en  $A$  si  $R$  agissait seul en  $O$ ; le second terme est la réaction en  $A$  si  $\mu_y$  agissait seul; même raisonnement pour le troisième terme.

On en conclut que les réactions  $A, B, C, D$ , sont les résultantes des réactions produites par la force  $R$  agissant en  $O$  et par le moment  $R \cdot r$  décomposé suivant les deux axes de symétrie.

#### Discussion des formules fondamentales.

Les réactions d'appuis dépendent de la position de la volée, autrement dit, elles sont des fonctions de l'angle  $\varphi$ .

Lorsque la volée fait un tour complet, la résultante  $R$  décrit une circonférence de rayon  $r$ .

Cherchons la valeur de  $\varphi$  pour laquelle  $A$  est maximum

$$\frac{dA_R}{d\varphi} = 0 = \frac{r}{l} \cos \varphi - \frac{r}{m} \sin \varphi$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{m}{l} = \operatorname{tg} \alpha$$

$$\varphi = \alpha.$$

Pour trouver la position de la volée qui rend  $A_R$  maximum, il suffit d'abaisser du point  $O$  une perpendiculaire sur la droite  $LM$ . Remarquons que, pour cette même position, la réaction  $C_R$  est minimum.

En remplaçant dans l'équation (7)  $\sin \varphi$  par  $\frac{m}{\sqrt{l^2 + m^2}}$  et  $\cos \varphi$  par  $\frac{l}{\sqrt{l^2 + m^2}}$ , on obtient :

$$A_{R \max} = \frac{R}{4} \left( 1 + \frac{r\sqrt{l^2 + m^2}}{m \cdot l} \right)$$

de même

$$C_{R \min} = \frac{R}{4} \left( 1 - \frac{r\sqrt{l^2 + m^2}}{m \cdot l} \right)$$

Cherchons encore les positions de  $R$  pour lesquelles la réaction  $C_R$  est nulle.

$$1 - \frac{r}{l} \sin \varphi - \frac{r}{m} \cos \varphi = 0;$$

posons

$$r \sin \varphi = x$$

$$r \cos \varphi = y$$

l'équation devient

$$1 - \frac{x}{l} - \frac{y}{m} = 0.$$

C'est l'équation d'une droite qui passe par les points  $L$  et  $M$ . Si donc  $R$  se trouve sur la droite  $LM$ , la réaction  $C$  est nulle et la résultante  $R$  se répartit seulement sur les 3 appuis  $A, B, D$ .

Dans le cas  $C_R = 0$ , on obtient, en partant des formules générales (7) (8) (10).

$$A_R = \frac{R}{2}$$

$$B_R = \frac{R}{2} \frac{m \sin \varphi}{m \sin \varphi + l \cos \varphi}$$

$$D_R = \frac{R}{2} \frac{l \cos \varphi}{m \sin \varphi + l \cos \varphi}.$$

Il est facile de démontrer que l'on arrive au même résultat en décomposant  $R$  directement sur les 3 appuis  $A, B, D$ , ce qui est une vérification de l'exactitude des formules.

#### Récapitulation.

Si la grue et sa voie de roulement remplissent les conditions admises au cours de cet article, les réactions en  $A, B, C, D$ , sont données par les relations (7) (8) (9) (10).

La réaction  $A$  sera maximum pour  $\varphi = \alpha$  c'est-à-dire lorsque la volée est dans une direction perpendiculaire à la droite  $LM$ .

Pour cette même position, la réaction  $C$  sera minimum.

Lorsque les réactions ne peuvent pas être négatives (si la grue n'a pas de pinces de rail), pour que la grue soit en équilibre dans toutes ses positions il faut que  $r \leq m$ ; mais les formules (7) (8) (9) (10) ne sont valables que pour autant que  $R$  se trouve dans le triangle  $OLM$ ; si  $R$  est dans le triangle  $AML$ , la réaction  $C$  est nulle, la grue ne repose que sur les 3 appuis  $A, B, D$  et le calcul des réactions se fera en décomposant  $R$  sur ces 3 points. Dans ce cas, la grue se soulève de sa voie, en  $C$ , cependant sa stabilité n'est pas compromise.

Ce que nous venons de dire pour le cadran  $LOM$  peut, par analogie, s'appliquer aux trois autres cadrans.

## SOCIÉTÉS

### Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Procès-verbal de l'assemblée des délégués  
du 24 février 1934, à 10 h. 45 du matin, au Casino de Berne.  
(Suite et fin.)<sup>1</sup>

#### 4. Protection légale des titres « Ingénieur » et « Architecte ».

Décision concernant une institution commune d'examen; approbation du règlement d'examen.

*M. Vischer, président.* Devant décider de la suite à donner aux démarches faites en vue de la protection des titres, le Comité central a convoqué l'assemblée des délégués pour fixer la ligne de conduite. Le rapport de la Commission *S.I.A.*, du 30 mars 1930, définit les principes directeurs de notre action en faveur de la protection. Puis nos exposés, faits aux assemblées subséquentes, ont fidèlement mis les délégués au courant des démarches entreprises. La question de la protection des titres préoccupe tous les pays; les organisations internationales s'en sont activement occupées. Selon dernier rapport de la Commission consultative des Travailleurs intellectuels, de l'Office international du travail, le problème de la protection des titres, et de celle des professions, est à l'étude

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 7 juillet 1934, page 166.

dans 14 Etats ; il a déjà reçu des solutions légales. Ledit rapport a pour but de constituer une base de discussion, pour préparer une réglementation internationale de la protection des titres. Une législation uniforme sur le terrain international ne peut naturellement pas se réaliser, pour le moment du moins, à cause de la diversité des conceptions politiques des Etats. Nos efforts se borneront donc à l'établissement d'une protection des titres adéquate aux conditions suisses. L'art. 31 de la Constitution fédérale garantit la liberté de commerce et d'industrie sur tout le territoire de la Confédération. L'interprétation de cet article s'est relâchée ; il ne peut néanmoins pas être question d'introduire, pour l'instant, une véritable protection des métiers. Nos professions techniques n'obtiendront donc l'ordre dans nos relations que par la protection des titres.

Le port des titres est généralement réglé dans les professions purement académiques, où des pratiques constantes le régissent ; on doit, par contre, reconnaître que, dans le domaine de l'activité technique, la question des titres manque de clarté dans son interprétation. On a pu en conclure, bien à tort, à une identité entre l'indication de la profession et celle du titre professionnel.

L'assemblée des délégués, du 24 septembre 1932, a décidé de rechercher la protection des titres d'ingénieur et d'architecte sans aucune épithète.

Le Comité central estime que les conditions d'admission dans la *S. I. A.* doivent servir de normes à l'occasion aux titres d'ingénieur et d'architecte. Le titre doit donc être accordé à tous les techniciens qui peuvent revendiquer, par leur culture, leurs capacités et leur pratique, le droit d'exercer leur profession sous le nom d'ingénieur ou d'architecte.

Bien des exemples montrent que, aujourd'hui encore, les titres d'ingénieur et d'architecte désignent, devant l'opinion, une qualification supposant certaines aptitudes, et non seulement une profession matérielle ; le développement inattendu de la technique a voilé néanmoins les rapports véritables. Les facteurs commerciaux ont acquis aujourd'hui une prépondérance telle qu'ils prêtent souvent les capacités techniques et artistiques naturelles, nécessaires dans nos professions.

On ne pourra rétablir de l'ordre dans notre vie professionnelle que si on réussit, en protégeant les titres, à rendre à la responsabilité personnelle sa valeur devant l'opinion.

Ces conceptions ont poussé, depuis 1927, le Comité central à étudier la question de manière décisive. L'assemblée des délégués, du 27 septembre 1930, l'a chargé de travailler à la réalisation de la protection des titres, en connexion avec les démarches de l'Union suisse des métiers, c'est-à-dire dans le cadre de la loi fédérale sur la formation professionnelle.

Le Comité central adressa, le 1<sup>er</sup> mai 1931, une requête au Conseil fédéral ; une conférence avec M. le conseiller fédéral Schulthess suivit, le 3 novembre 1931, à Berne ; des représentants de l'Office fédéral pour l'industrie, les métiers et le travail, du Comité central, ainsi que de l'Ecole polytechnique fédérale et de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne, y prirent part.

Le Comité central s'est assuré les conseils de M. le professeur von Waldkirch, auquel nous adressons nos meilleurs remerciements pour son excellent concours. Nous exprimons de même notre reconnaissance, pour leur précieuse collaboration aux représentants des hautes Ecoles M. Rohn, président du Conseil scolaire, et M. le directeur Landry.

Si la *SIA* avait tenu à obtenir la protection des titres sous ses seuls auspices elle aurait dû transformer sa structure actuelle en une organisation professionnelle ; on ne l'a pas voulu. Nous avons par conséquent créé une communauté d'organisation avec le *BSA* et l'*ASIC* de sorte que les trois associations peuvent conserver leur existence propre actuelle.

Le Comité central estime bonne la solution proposée ; celle-ci permet d'améliorer de manière satisfaisante les conditions de notre existence professionnelle. Les dispositions y ont la largeur de vue nécessaire pour permettre aux avantages de la loi de prendre corps avec le temps. En outre, et c'est une excellente chose, la réglementation prévue peut être mise sur pied à brève échéance.

M. le président Rohn, qui a dû s'excuser pour cause d'em-

pêchement, tenait à exprimer son accord de principe avec les propositions de règlement, sous réserve de quelques détails à éclaircir avec les autorités.

M. Soutter, ingénieur, rapporteur français, précise en particulier, que le règlement légal ne porte aucun ombrage aux qualifications *SIA*, *BSA* ou *ASIC* ; il y aura au contraire une heureuse concordance d'action. Les relations réciproques avec les autres pays font, de la protection des titres, une impérieuse nécessité ; sans elle, nous risquons de voir nos ingénieurs suisses privés légalement de leur activité dans les pays qui ont introduit la protection.

M. le professeur von Waldkirch. Deux circonstances compliquent en Suisse l'établissement d'une organisation professionnelle ; ce sont

1. la liberté d'industrie garantie par la Constitution fédérale ;
2. la répartition des compétences entre la Confédération et les cantons, accompagnée de la diversité des dispositions légales. Réserve faite de celui de l'Ecole polytechnique fédérale, les titres universitaires sont régis par les lois cantonales ; toute unité manque en Suisse à cet égard. Pratiquement, on ne peut réprimer l'abus des titres, que si l'emploi indu tend à un profit direct. D'autres difficultés s'élèvent en cas d'utilisation des titres étrangers. Une meilleure réglementation se montre par conséquent urgente dans diverses professions. Toutefois, une législation générale, englobant la protection de tous les titres, rencontrerait des difficultés insurmontables ; il paraît donc indiqué de s'appuyer sur une loi existante.

La nouvelle loi fédérale sur la formation professionnelle offre cette possibilité ; entrée en vigueur en janvier 1933, en même temps que son premier règlement d'exécution, cette loi permet d'envisager la protection des titres dans le cadre d'une organisation professionnelle. Celle-ci doit alors satisfaire sans restriction aux dispositions édictées par la loi. Comme on l'a constaté, les professions d'ingénieur et d'architecte rentrent dans le domaine régi par la loi ; celle-ci permettra donc de protéger les titres « Ingénieur » et « Architecte ». La loi prévoit l'attribution d'un diplôme ; M. Rohn, président du Conseil de l'Ecole polytechnique, a toutefois obtenu du Conseil fédéral que le terme de « diplôme » fasse place à l'indication de *certificat*, de manière à éviter la confusion avec les titres universitaires.

Les règlements, présentés ici, ont été soumis consultativement à l'Office fédéral. Le règlement de protection pourrait, comme premier résultat, conduire à exiger la possession des titres « Ingénieur » ou « Architecte » à l'occasion de soumissions publiques, de concours, etc. ; on procédera alors à l'inscription correspondante au Registre fédéral. La loi empêchera le port injustifié des titres ; elle prévoira des sanctions correspondantes. Les dispositions transitoires sont établies de manière que les techniciens, membres de la *SIA*, du *BSA* ou de l'*ASIC*, au moment de l'entrée en vigueur du règlement, seront inscrits sans autres examens dans les registres officiels.

En résumé, quelques difficultés s'élèvent du fait que la protection des titres devra être réalisée dans le cadre d'une loi déterminée. Mais cette voie paraît être, dans les conditions actuelles, la seule susceptible de conduire à un résultat pratique. Nous possédons donc ou ce moyen, ou point du tout, à moins qu'on ne songe à attendre l'organisation professionnelle pour le moment où elle viendra d'elle-même.

#### Discussion.

M. Naef, architecte, remercie, au nom de la section de Zurich, le Comité central pour le grand travail fourni. Il constate avec satisfaction la mise au point de la plupart des dispositions qui avaient suscité des réclamations aux précédentes études. La section zurichoise acquiesce au règlement proposé, sous réserve des vœux suivants à prendre encore en considération : 1. exigences strictes de morale pour donner le droit de subir l'examen et obtenir le titre ; 2. conditions sérieuses concernant la culture générale du candidat ; 3. examen sévère sur le terrain professionnel ; 4. possibilité de radiation du registre, dans le cas où le titulaire commettrait des fautes morales ou professionnelles.

M. A. Stucky, professeur, présente les remarques des sections de Vaud et de Genève. Le fait que chacun peut s'intitu-

ler ingénieur ou architecte crée actuellement des conditions délicates. Les dispositions transitoires du règlement vont légaliser ces situations acquises. La différence essentielle entre l'ingénieur et le technicien réside dans la culture générale. La possession d'une bonne culture générale ne peut pas être mise assez en valeur par le règlement.

Un simple certificat de sortie d'une haute école technique ne devrait pas suffire pour permettre le port du titre ; un examen devrait être exigé dans ce cas. De plus, l'art. 13 du règlement devrait considérer la dispense complète des examens comme une mesure vraiment exceptionnelle.

La question des finances demande à être étudiée de près ; il faudra élucider le cas où le candidat refuserait de payer les émoluments demandés.

*M. von Gugelberg, ingénieur*, apporte l'acceptation sans réserve de la Section grisonne. Cet assentiment n'est pas donné sans discussion, car la Société aurait préféré une claire protection de la profession. On fera bien de laisser quelque élasticité au règlement, car il ne sera pas toujours possible de soumettre des personnes âgées aux examens institués.

Il y aurait avantage à ce que le Comité central examinât, dès maintenant et avec soin, le détail de la réalisation pratique de la protection des titres, avec ses conséquences matérielles. Voici vingt-sept ans que diverses instances de la SIA s'occupent des questions de rang et de protection des titres ; on doit souhaiter de voir enfin un pas décisif accompli dans cette direction.

*M. Calame, ingénieur*, propose qu'on étudie de près, dans le règlement, l'organisation financière des opérations ; on devra spécifier la manière dont les recettes profiteront à la communauté et préciser si et dans quelle proportion ces émoluments seraient, le cas échéant, versés à la Confédération. Il faudra pareillement prévoir la répartition des débours entre les Sociétés intéressées.

*M. Gugler, ingénieur*, se demande si nos professions rentrent effectivement dans le domaine réservé à la loi.

*M. Eichenberger, ingénieur*, déclare que la Section bernoise a discuté la question de manière approfondie ; elle voit une raison d'approuver le projet dans l'alternative où nous sommes de l'accepter ou de renoncer à tout. On parle de la protection des titres depuis vingt-sept ans, mais on a attendu ces dernières années pour agir. Il est difficile de satisfaire tous les vœux. Plutôt que de débattre le projet dans le détail, il faudrait décider dès maintenant si, en principe, nous acceptons ou non le règlement proposé. La lettre tue, mais l'esprit vivifie. Les membres de la SIA doivent avoir confiance dans l'organisation prévue, conseil de surveillance, commissions d'examen, etc. Les exigences concernant la stricte morale professionnelle et la culture générale se justifient, mais ce sont des notions difficiles à définir sur le papier.

L'orateur demande un vote des délégués, comportant une acceptation de principe des propositions faites. Le Comité central pourra ensuite demander aux délégués de lui adresser leurs remarques par écrit ; les vœux divers et les désirs pourront entrer en considération lors de la rédaction définitive.

*M. le prof. von Waldkirch* : Les sections de Zurich et de Vaud réclament du règlement des dispositions plus strictes en matière de morale professionnelle. Mais il est difficile d'emprisonner la pratique dans les formules sujettes à appréciation. La composition personnelle du jury joue ici un rôle essentiel. On examinera de plus près la radiation du registre, de manière à réserver les sanctions nécessaires, le cas échéant. Le côté financier a été traité avec concision dans le règlement ; les examens n'y figurent aussi que par leur structure générale. Ces dispositions devront être complétées ; on préparera un dispositif d'exécution pour les examens. Il ne serait pas raisonnable d'entrer dans tous les détails, quand on n'est pas sûr du résultat des efforts tentés ; on ignore encore la tournure que prendront les choses.

*M. Vischer, président*, est d'accord avec ces propositions ; il serait, à son avis aussi, extrêmement difficile de définir la morale professionnelle et de lui tracer des limites précises. La Commission d'examen fondera ses acceptations sur la longue expérience de la SIA. Remplacer brusquement la pleine liberté par une réglementation étroite serait aller trop loin. Nous servirons mieux nos professions en réservant quelque liberté

d'appréciation. Il ne faut, d'autre part, pas s'attendre à un gros rendement financier des opérations ; les moyens disponibles suffiront plutôt de justesse pour défendre les buts de la communauté, relèvement de la morale professionnelle et défense des intérêts de nos classes.

*M. Rieser, ingénieur*, demande si les dispositions initiales des projets de prescriptions concernant le béton armé et l'acier, destinées à prendre force de loi à titre d'ordonnances fédérales, ne réaliseront pas une certaine protection des professions ; il désire connaître leurs rapports avec nos efforts relatifs à la protection des titres.

*M. Dubs, professeur*, a personnellement proposé, lors de l'assemblée générale de Saint-Gall, de rechercher la protection des titres par la loi sur la formation professionnelle. A Neuchâtel, lors de l'assemblée des délégués, il avait dû faire certaines réserves à cet égard. Mais il peut maintenant déclarer que l'Ecole polytechnique fédérale accepte les propositions faites, parce que les principales objections ont été prises en considération par le nouveau projet de règlement. On ne devrait plus s'attarder aux détails ; il serait à désirer que l'assemblée des délégués pût décider d'une acceptation de principe.

*M. Escher, ingénieur*, d'accord avec les indications de M. le professeur Dubs, propose d'adopter le règlement, sous réserve d'une nouvelle communication des pièces aux sections, sous forme de projet définitif.

*M. le Dr Angst, ingénieur*, ne partage pas cet avis. La section de Schaffhouse accepte les propositions à l'unanimité ; il n'y a désormais plus de temps à perdre. Une nouvelle consultation des sections comporterait d'inutiles délais.

*M. Fiedler, ingénieur*, s'informe au sujet de l'attitude de l'Union suisse des techniciens ; et si nous serons amenés, par le fait du règlement, à reconnaître aux techniciens la protection de leur titre.

*M. Vischer, président*, trouve la proposition Escher peu pratique ; on ne réussira en effet jamais à satisfaire tous les désirs ; il nous faut obtenir un résultat. Notre méthode d'examen rencontrant l'approbation de nos hautes Ecoles, nous avons la garantie du soin mis à son établissement. La Société suisse des techniciens est d'accord avec nos démarches ; elle obtiendra la protection de son propre titre « Technicien » par un règlement analogue.

On passe au vote. La motion additionnelle Escher, visant à un nouveau débat dans les sections, est rejetée à une forte majorité.

On adopte, à l'unanimité moins deux voix, la motion Eichenberger approuvant en principe les propositions faites, pour les acheminer vers le Conseil fédéral, après avoir tenu compte, dans la mesure du possible, des vœux écrits envoyés par les sections.

##### 5. Propositions individuelles et divers.

*M. le Dr Angst, ingénieur*, fait connaître le désir de la section de Schaffhouse de pouvoir préparer l'assemblée générale de 1936. La section a rassemblé un fonds dans ce but, et souhaite de pouvoir saluer les membres de la SIA sur le Munot, en 1936.

*M. Vischer, président*, accepte cette invitation avec reconnaissance et s'occupera volontiers de sa réalisation.

Séance levée à 13 h.

#### Constitution d'une Fédération européenne des associations d'ingénieurs.

Sur l'initiative du président du Syndicat national italien fasciste des ingénieurs, les représentants des associations d'ingénieurs de onze pays européens se sont réunis, les 1<sup>er</sup> et 2 mars 1934, à Rome, pour discuter sur l'opportunité de la création d'une Fédération européenne des associations d'ingénieurs. Le Comité central avait délégué comme représentants de la S. I. A. MM. le professeur *Dr A. Dumas*, ingénieur, à Lausanne et *P. Soutter*, ingénieur, secrétaire central, à Zurich.