Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 66 (1940)
Heft: 25

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: 02.07.2025

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

des qualités supérieures de notre production et d'un retard que notre industrie devra rattraper, à grands frais, et sans succès garanti, lorsque les échanges reprendront. Et si notre industrie n'a pas la qualité, elle sera supprimée ou annexée.

L'objection que les subsides aux entreprises de génie civil et du bâtiment ne financent que des travaux d'intérêt général et qu'il s'agirait ici de financer des entreprises privées ne peut être sérieusement émise ou retenue ; car le maintien d'une industrie de qualité est d'intérêt *national*, et si les travaux de bâtiment, par exemple, sont d'intérêt général, ils sont aussi pour la plupart sans rapport financier et leur effet comme moyen de lutte contre le chômage prend fin à l'achèvement des travaux ; tandis que l'*industrie est un organisme vivant*. L'aider à se développer ou progresser, c'est assurer l'avenir. Si les premiers sont indispensables, une action intelligente en faveur de la seconde s'impose, aussi rapide et aussi énergique.

Observons enfin qu'un ingénieur d'usine débauché perd une partie de sa pratique, doit se réadapter aux places temporaires obtenues ici ou là, diminue souvent de qualité (déchéance pénible, contraire à une bonne utilisation de l'homme) et qu'il est de toute importance de l'aider à subsister, autant que posible, dans l'usine même où il rend le plus de services. Si cette solution se révèle en certains cas impossible, il faut le faire travailler dans des conditions telles qu'il se développe au lieu de dépérir intellectuellement, c'est-à-dire sous une direction ou dans un organisme susceptibles de l'instruire ou de le former à des tâches nouvelles.

Les buts de l'action en faveur des ingénieurs mécaniciens et électriciens ainsi définis, nous proposons les mesures pratiques suivantes :

1. Si des crédits spéciaux sont votés sous la rubrique « Aide aux architectes et ingénieurs par travaux de chômage », en réserver une partie aux ingénieurs mécaniciens et électriciens, *membres ou non de la S. I. A.* Si l'Office fédéral doit à l'avenir distribuer des subsides pris sur un crédit général, cette mesure de prévoyance tombe et il suffit de veiller alors aux points suivants.

2. Demander aux professeurs de nos deux Ecoles techniques supérieures, aux instituts de ces deux écoles intéressant l'électricité et la mécanique, aux stations officielles ou d'associations professionnelles (laboratoires d'essai des matériaux, station de contrôle de l'A. S. E., etc.) quelles sont les études et recherches pour lesquelles la collaboration d'ingénieurs, à traitement payé par les subsides officiels, pourrait être envisagée. Il s'agirait, bien entendu, d'indiquer le domaine prévu, et non un but précis à atteindre dans un délai déterminé ; des digressions peuvent être fructueuses et nous pensons que dans la recherche scientifique ou technique toute liberté doit être laissée, l'autorité des personnalités ou organismes employant les ingénieurs « subsidiés » étant une garantie suffisante à elle seule d'un emploi judicieux de ce travail et du bénéfice, en pratique ou connaissance acquise qu'en retire l'ingénieur travaillant sous leur direction.

3. En cas de subvention aux industriels, pour un travail donné évitant un débauchage de main-d'œuvre, introduire la condition expresse qu'il n'y aura aucun débauchage d'ingénieurs durant toute la durée d'exécution du travail subventionné. L'industriel sera incité à utiliser le personnel technique momentanément en surnombre à des recherches intéressant les progrès de son industrie.

4. Envisager l'octroi à des firmes qui ont prouvé jusqu'à maintenant leurs capacités et dont les produits se sont imposés par leurs qualités (il ne s'agit ni de maisons à succès uniquement commercial, ni d'industries dont la solidité était déjà problématique avant 1939) de subsides dits de perfectionnement, leur permettant de conserver tout leur effectif d'ingénieurs dont le travail consistera à étudier, dans le cadre de l'usine, des machines ou des fabrications nouvelles, des modèles de série ou des séries d'éléments, une meilleure organisation de la production, etc., en bref les multiples études que l'industriel n'a pas le temps de pousser en temps de travail intense et qu'il n'entreprend pas en temps de crise, faute de moyens financiers.

D'autres formes d'aide aux ingénieurs mécaniciens et électriciens (observer que tout ce qui précède pourrait s'appliquer, *mutatis mutandis*, aux ingénieurs chimistes) pourraient encore être examinées, mais nous croyons avoir indiqué, dans leurs grandes lignes, les principales.

Nous insistons sur le fait que les subsides à des ingénieurs isolés pour étudier, construire ou mettre au point une machine nouvelle ou un procédé de leur invention dont l'idée paraît intéressante n'a donné jusqu'ici, sauf d'honorables, mais très rares exceptions, aucun résultat pratique en rapport avec les frais occasionnés ; ceci pour la raison très simple que les ingénieurs inoccupés ne sont pas en principe les meilleurs de leur catégorie, que leur capacité inventive est rarement accompagnée de l'esprit pratique nécessaire à la réalisation, sans quoi ils seraient des meilleurs, et qu'ils ne sauraient donner, en effort isolé et sans guide, mieux que ce qu'ils auraient donné en usine.

Nous estimons par contre que les mesures que nous soumettons à l'examen du Comité Central, lequel pourra les compléter, les amender et en étudier, s'il les estime justifiées, l'application pratique, s'inspirent d'un principe juste de *lutte efficace contre le chômage*. Il s'agit moins de trouver du travail pour les ingénieurs qui vont tomber au chômage (les chômeurs actuels sont en très petit nombre) que de leur permettre de *continuer à travailler* à la place où ils sont, ou dans leur domaine, afin de les maintenir à leur niveau et conserver à notre industrie les cadres indispensables à ses progrès et à son activité future.

Lausanne, le 15 octobre 1940.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Assemblée générale du 14 décembre, à Berne.

Le président central de notre Société nous prie de faire paraître la lettre suivante (Réd.) :

Genève, le 1er décembre 1940.

Mes chers camarades S. I. A.

Votre Comité central vous a conviés à venir nombreux à Berne, le samedi 14 décembre 1940, pour assister à notre Assemblée générale. Cette journée est destinée à remplacer celles que nos camarades zurichois avaient organisées avec tant de sollicitude, et qui devaient se dérouler des 9 au 11 septembre 1939, dans le cadre grandiose de l'Exposition nationale; la mobilisation générale de notre armée nous obligea malheureusement à renvoyer ces manifestations à des temps moins troublés.

Or, le chaos dans lequel l'Europe est plongée n'a fait, dès lors que de s'intensifier; il s'étend aujourd'hui bien au delà des limites de notre continent et rien ne permet d'entrevoir le moment où l'humanité, épuisée et meurtrie, pourra songer à relever les ruines qui s'accumulent dans cette lutte insensée.

Jusqu'ici, notre petit pays est resté miraculeusement en dehors du conflit armé; nous voulons espérer que cet inappré-

ciable privilège lui sera maintenu. Par contre, les difficultés économiques ne l'ont pas épargné et si leurs effets n'ont eu, jusqu'à ce jour, grâce surtout à la vigilance des pouvoirs publics, que des inconvénients mineurs, tout fait prévoir qu'il n'en sera pas de même à l'avenir; de graves problèmes se posent quant au ravitaillement du pays en matières premières nécessaires au maintien de son activité et déjà le spectre du chômage, avec ses tristes conséquences, apparaît à l'horizon.

Pour réaliser la promesse faite au peuple suisse par le Président de la Confédération, pour procurer à chacun « coûte que coûte » son pain quotidien, le pays fait appel à toutes les énergies, à toutes les intelligences, à toutes les bonnes volontés; c'est dans ce but qu'il s'adresse à l'individu comme à la collectivité.

Cet appel a été entendu; de nombreuses associations, parmi lesquelles la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes, y ont répondu. Nos Sections, nos Commissions et votre Comité central, un instant désorganisés par la mobilisation générale de l'an dernier, ont repris leurs travaux et l'Assemblée générale du 14 décembre prochain ainsi que l'Assemblée des délégués qui la précédera, vous apporteront les preuves de ces diverses activités. De plus, votre Comité central vous renseignera sur les événements les plus saillants qui ont marqué la vie de notre Société; il soumettra à vos critiques et à vos suffrages les résultats des travaux de quelques-unes de nos Commissions; il recueillera vos conseils sur les questions à l'ordre du jour, en particulier sur celle de la création des possibilités de travail qui, d'ici peu, risque de dominer toutes les autres.

Enfin, nous avons estimé qu'il convenait de donner à tous nos membres l'occasion d'affirmer les liens de solidarité et d'amitié qui existent entre eux et de faire éclater en même temps l'importance du rôle que notre Société joue dans l'activité économique et morale du pays.

Ainsi que le veulent les circonstances, cette journée du 14 décembre est placée sous le signe du travail et de la simplicité; nous en avons banni les réjouissances qui accompagnent habituellement nos Assemblées générales comme aussi l'élément féminin qui en faisait la grâce. Mais en compensation, nous avons pu nous assurer le concours des deux conférenciers qui figuraient déjà au programme des fêtes de l'an dernier. M. le Prof. Charly Clerc, de l'E. P. F. et M. le Colonel Karl Schneider, Directeur de la Topographie Fédérale, contribueront certainement, autant par l'attrait de leur personnalité que par la nature des sujets qu'ils traiteront, à rehausser l'éclat de cette journée à laquelle, mes chers camarades, votre Comité central vous convie cordialement à accourir en foule.

R. Neeser,
président central.

* * *

Programme de l'Assemblée générale.

9 h. 15 Assemblée des délégués (pour délégués seuls).
13 h. Déjeuner en commun (pour tous les membres).
15 h. Assemblée générale.

Ordre du jour :

a) Procès-verbal de la 55e Assemblée générale des 4 et 5 septembre 1937 à Berne.
b) Rapport du Président sur l'activité de la Société.
c) Bref exposé de M. le Dr J.-L. Cagianut : « Quelques idées concernant la création de possibilités de travail ».
d) Propositions de l'Assemblée des délégués.
e) Date et lieu de la prochaine Assemblée générale.
f) Divers.

16 h. Conférences :
1. « *Paysage, histoire, poésie et sentiment national* ». *M. Charly Clerc*, Professeur à l'E. P. F. Zurich.
2. « *Notre carte fédérale* ». Présentation des films en couleurs originaux de la topographie fédérale (la photogrammétrie terrestre, la topographie, la photogrammétrie aérienne).
M. K. Schneider, ingénieur, directeur de la topographia fédérale.

18 h. env. Fin de la partie officielle.
Réunion libre des participants.

Ordonnances et communications concernant le commerce des fers de construction.

Instructions
de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail, Section du fer et des machines, concernant le commerce des fers de construction et des tôles noires. (Du 5 octobre 1940.)

En modification de nos instructions publiées dans la *Feuille officielle suisse du commerce*, nº 200 du 27 août 1940, nous arrêtons que, jusqu'à nouvel ordre, les commerçants ne pourront livrer, pour tel usage déterminé, des fers de construction et des tôles noires, si ce n'est sans une autorisation de la section du fer et des machines, jusqu'à concurrence des quantités suivantes :

1. Fer en barres pour béton armé . . . . . 500 kg
2. Fer façonné . . . . . 1000 kg
3. Fer à T large . . . . . 1000 kg
4. Fers larges-plats . . . . . 500 kg
5. Tôles noires : fines, moyennes, épaisses et striées . . . . . 500 kg

La livraison des dits produits est également soumise au régime de l'autorisation préalable, si elle est faite par un industriel à un tiers à d'autres fins qu'à la fabrication.

Les présentes instructions entrent en vigueur le 9 octobre 1940.

* * *

Ordonnance nº 1 de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail sur le commerce des fers de construction et des tôles noires. Emploi des fers de construction. Du 20 novembre 1940.

L'Office de guerre pour l'industrie et le travail,

vu l'Ordonnance nº 3 du Département fédéral de l'économie publique du 1er août 1940, tendant à assurer l'approvisionnement de la population et de l'armée en matières premières pour l'industrie et en produits mi-fabriqués et fabriqués (Commerce des fers de construction et des tôles noires),

arrête :

Autorisation requise.

Article premier. — Une autorisation est requise pour toute construction nouvelle qui nécessiterait l'emploi de plus d'une tonne de fers de construction (fers en barres et fers spéciaux).

Par qui et quand doit être demandée l'autorisation. Autorité qui l'accorde.

Art. 2. — L'autorisation prévue à l'article premier sera demandée par la personne qui fait exécuter la construction ou par son mandataire. La demande en sera faite à la section du fer et des machines (appelée ci-après « section ») pendant que la construction est encore à l'état d'avant-projet.

Décision préalable.

Art. 3. — La section, après avoir examiné l'importance économique de l'avant-projet présenté, décide au préalable si l'emploi de fers de construction peut en principe être autorisé pour le projet en cause.

Etablissement et examen du projet final.
Décision définitive.

Art. 4. — L'avant-projet prévu à l'article 3 sera suivi d'un projet final procédant du principe que le fer ne doit être employé que dans la mesure strictement nécessaire et de la façon la plus rationnelle, le cas échéant, qu'il doit être remplacé par d'autres matériaux.

La section pourra, en liaison avec la section des matériaux de construction de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail, donner des instructions obligatoires sur l'emploi des fers de construction, notamment à l'effet d'économiser du matériel.

Le projet final sera présenté à la section qui, après l'avoir examiné, statuera définitivement sur l'autorisation d'entreprendre la construction et d'acheter le fer à y employer.

La section est autorisée à instituer un bureau d'experts pour les fers de construction et, au besoin, des bureaux-succursales. Elle réglera, d'entente avec la section des matériaux de construction, les détails de l'organisation des dits bureaux, ainsi que les modalités d'exécution aux fins d'examen et d'autorisation.

Contrôle.

Art. 5. — La section est autorisée à prendre les mesures nécessaires à l'exécution de la présente ordonnance.

La personne qui demande l'autorisation de construire, celles qui sont chargées de la construction et les maisons qui fournissent les fers de construction mettront à disposition tous les renseignements et documents nécessaires au contrôle.

Sanctions.

Art. 6. — Les contraventions à la présente ordonnance, ainsi qu'aux prescriptions d'exécution, aux instructions et aux décisions d'espèce de la section et des bureaux d'experts institués par elle, seront réprimées selon l'article 8 de l'Ordonnance n° 3 du Département fédéral de l'économie publique du 1er août 1940, tendant à assurer l'approvisionnement de la population et de l'armée en matières premières pour l'industrie et en produits mi-fabriqués et fabriqués (Commerce des fers de construction et des tôles noires). En outre, la section pourra refuser des autorisations nouvelles aux contrevenants.

Entrée en vigueur. Exécution.

Art. 7. — La présente ordonnance entre en vigueur le 27 novembre 1940.

La section est chargée de l'exécution. Les instructions qu'elle a données le 5 octobre 1940 sur le commerce des fers de construction et des tôles noires, en vertu de l'Ordonnance n° 3 du Département fédéral de l'économie publique du 1er août 1940, demeurent en vigueur.

Berne, le 20 novembre 1940.

Office de guerre pour l'industrie et le travail :
Renggli.

* * *

Communication de la section du fer et des machines au sujet de l'ordonnance n° 1 de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail concernant le commerce des fers de construction et des tôles noires.

L'organisation et la direction du bureau de contrôle prévu à l'article 4 de l'ordonnance sont confiées à la *Société suisse des ingénieurs et des architectes (S. I. A.)*. Ce bureau sera institué à la section du fer et des machines de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail, à Berne. Suivant les besoins, des bureaux-succursales seront ouverts à Zurich, à l'Ecole polytechnique fédérale, et à Lausanne, à l'Ecole d'ingénieurs.

BIBLIOGRAPHIE

Mise en tension préalable dans les ouvrages en béton armé (Vorspannung im Eisenbetonbau). Prof. Dr *A. Kleinlogel.* Chapitres essentiels de MM. le Dr L. Pistor, professeur, R. Oppermann, ingénieur, Dr W. Passer, ingénieur, et Dr h. c. von Emperger, conseiller.

Une brochure de 80 pages et 68 figures. Edition W. Ernst, Berlin, 1940.

La construction habituelle en béton, armé d'acier doux, se contente de concevoir une transmission intégrale, possible ou non, des tractions du béton sur la seule armature principale. Toutefois, le passage progressif des fournitures de métal aux aciers à haute résistance ne se peut admettre, que si l'on veille à une élimination du risque de fissuration. La santé du béton et la protection de l'acier en dépendent aussi bien que la réalisation des hypothèses de l'élasticité.

De là naquit l'idée de la mise en tension préalable de l'armature ; le professeur Kœnen l'avait déjà caressée il y a un demi-siècle, mais le succès ne vint pas, car l'acier employé était trop doux pour lutter, par ses faibles extensions, contre le retrait du béton. On ne se doutait même pas alors du phénomène plus grave encore de la déformation lente.

Il a fallu les recherches de M. Freyssinet pour mettre l'accent sur la nécessité de très hautes tensions préalables de l'acier, en présence d'un béton adéquat.

Les idées de Freyssinet, appliquées notamment à la fabrication de tuyaux en béton parfaitement étanches sous de très hautes pressions d'eau, ont été transportées en Allemagne par la puissante maison Wayss et Freitag, et réalisées alors, à titre d'essai, dans la confection de deux poutrelles en double T, de 18,5 m. de longueur et 1,18 m de hauteur, dont l'âme, de 8 cm aux appuis et 4 cm seulement en avant, dont supporter l'effort tranchant afférent à une charge de 80 mt lors de la première fissuration médiane, et de 120 mt à la rupture par distension des aciers. La tension préalable de l'armature, effectuée à 5500 kg/cm² avant l'enrobement, était descendue à 4000 kg environ après l'action du retrait et de la viscosité.

Le Dr Finsterwalder a atteint une portée de 30 m par des poutres de 1,50 m de hauteur, supportant un tablier de 24 m, d'une autostrade à trafic lourd ; les sommiers principaux, soutenus par des haubans polygonaux en acier St. 52, travaillent de 92 kg/cm² tandis que l'acier en supporte quelque 2100 kg/cm², grâce au réglage subséquent. La pression axiale, imposée aux poutres par l'amarrage, combat les tensions obliques qui oscillent, dans le béton, entre 43 kg/cm² de pression et 6 kg/cm² seulement de traction ; c'est dire que de simples étriers suffiraient, s'ils ne devaient être mis aussi en traction préalable.

La poutrelle moulée d'avance peut utiliser des précontraintes bien supérieures. M. Hoyer atteint, avec ses cordes à piano, des chiffres de 12 t/cm² utiles, c'est-à-dire environ 13,5 t/cm² avant retrait du béton et compression élastique ou plastique.

Il y a ainsi deux formes caractérisées de la mise en tension préalable ; d'une part, celle des corps moulés d'avance, qui utilise en général des fils à très haute résistance, limite apparente d'environ 95 % de la résistance à la rupture, et, d'autre