

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 42 (1916)
Heft: 9

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: 26.01.2026

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

de circulation, est toujours sous pression, tandis que la grande, la pompe de réglage P_2 , débite sans pression lorsque le régulateur n'agit pas et n'est mise automatiquement en pression que pendant la durée d'une période de réglage. On voit immédiatement l'avantage qui résulte de cette disposition, en particulier dans les installations où le régime des machines est à peu près constant et n'exige que rarement l'intervention du régulateur. Ce résultat est obtenu comme suit :

En régime normal, le tiroir de distribution 11 que commande le tachymètre 1 par l'intermédiaire du levier 2 et du pointeau 3, est dans sa position moyenne. Les découvrants des arêtes 4, 5, 6 et 7 sont de telle importance qu'ils provoquent dans l'espace annulaire 12, donc dans le tuyau 12 de refoulement de la petite pompe P_2 , une pression supérieure à celle qu'exige le déplacement du piston P du servo-moteur 8 pendant une période de réglage. La pression de refoulement de la pompe de circulation a donc à ce moment-là sa valeur maximum. Cependant la pompe de réglage P_1 n'est pas en pression parce que, d'une part, le petit servo-moteur 9, soumis d'un côté à la pression qui règne en 12 et de l'autre à la poussée du ressort 14, maintient ouvert le tiroir de décharge 10 et que, d'autre part, le circuit de refoulement de cette pompe est isolé de celui de la pompe P_2 par la soupape de retenue (à bille) 15. La pompe P_1 débite donc à pression pratiquement nulle par le tuyau 13 et, au travers des lumières ouvertes du tiroir 10, dans le caisson-réservoir constitué par le bâti du régulateur. Supposons maintenant qu'une variation de charge se produise et admettons, pour fixer les idées, qu'il s'agisse d'une décharge; le tiroir de distribution 11 se soulève et la pression en 12 tombe à la valeur nécessaire au déplacement du piston P du servo-moteur; seulement le petit piston 9 n'est plus en équilibre, le ressort antagoniste 14 le soulève et les lumières 10 se ferment. Dès lors la pression de refoulement de la pompe P_1 monte, et l'huile qu'elle débite, se frayant un passage au travers de la bille de retenue 15, est chassée dans le servo-moteur 8; les deux pompes débiteront alors en parallèle et provoquent le déplacement de P .

Dès que la période de réglage est terminée et que le tiroir 11 est revenu dans sa position moyenne, la pression en 12 reprend sa valeur maximum et la pompe de réglage P est à nouveau soulagée par le jeu des éléments 9, 14 et 10.

Un autre détail intéressant de ces régulateurs, c'est le dispositif de sûreté destiné à provoquer la fermeture de la turbine lorsque la courroie du tachymètre viendrait à tomber. Il est bien évident qu'à moins de munir le régulateur d'un appareil spécial, l'arrêt du tachymètre déterminera une ouverture du distributeur de la turbine et, par suite, un emballement de celle-ci. La maison *Bell & Cie* a paré à cet inconvénient comme suit : Un levier $H L P$ (fig. 42), disposé sur le carter du tachymètre occupe, lorsque le nombre de tours a atteint sa valeur normale, la position dessinée en traits pleins; la boule H bute contre le

rebord du carter. Si, par suite de la rupture ou de la chute de la courroie entraînant le tachymètre, ou pour toute autre cause, le nombre de tours de cet appareil baisse en-dessous d'une certaine valeur, le ressort K culbute le levier $H L P$ dans la position indiquée en pointillé, si bien que l'extrémité P , en butant contre le levier F , détermine l'ouverture du robinet B ; l'huile située en-dessus du tiroir de distribution peut alors s'échapper : l'effet est le même que si le pointeau commandant ce tiroir s'était soulevé sous l'action du tachymètre et le servo-moteur fermera complètement la turbine.

Société vaudoise et Section vaudoise

DE LA

Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Rapport du Comité sur la marche de la Société pendant l'exercice 1915-1916 présenté à l'assemblée générale des deux Sociétés du 31 mars 1916.

Le Comité de l'alliance, élu par l'assemblée générale du 31 mars 1915, se compose ainsi :

MM. Henri Verrey, architecte, président.

Marc Pelet, ingénieur, secrétaire.

Daniel Isoz, architecte, caissier.

Gabriel Junod, membre, pour la Section vaudoise.

Albert Fraisse, ingénieur, pour la Société vaudoise.

Le Comité s'est réuni 11 fois pour l'expédition des affaires courantes.

Décès.

Pendant l'exercice écoulé nous avons eu le regret de perdre M. Alphonse Vautier, ingénieur, l'un de nos plus anciens membres; c'était un homme très apprécié et dont la grande capacité dans les questions de chemins de fer et de calculs statiques était partout reconnue.

Démissions.

MM. Berthoud, ingénieur, G. Schüle, ingénieur, Matthey, ingénieur, Aguet, ingénieur, H. Perey, ingénieur à Berne, Brémond, ingénieur, ont donné leur démission de la Société vaudoise.

MM. Boiceau, ingénieur, Lochmann, ingénieur, Perey, ingénieur, Tzaut, ingénieur, Günthert, architecte, ont donné leur démission de la Section vaudoise.

Et MM. O. Schmidt, architecte, A. Wenger, architecte, se sont retirés de la Société et de la Section vaudoises.

Admissions.

MM. A. Chesseix, ingénieur, de Goumoëns, architecte, Colombi, ingénieur, à la Société vaudoise, Tobler, ingénieur, à la Section vaudoise, Delhorbe, architecte, à la Section vaudoise, Mercier, architecte, à la Société et à la Section vaudoises.

Au total 1 décès, 13 démissions et 6 entrées.

Le total de l'effectif des deux Sociétés est à ce jour le suivant :

écoulée; nous vous remercions, Messieurs, pour l'appui que vous avez toujours donné à votre Comité et, comme l'année dernière, nous vous prions de bien vouloir nous donner décharge de notre mandat pour l'exercice écoulé.

Le Président :
H. VERREY.

Le Secrétaire :
M. PELET.

Société fribourgeoise des ingénieurs et des architectes.

Extrait du Rapport 1915 lu à l'assemblée générale du 16 janvier 1916.

(Suite et fin).¹

Événements de l'année.

Nous avons malheureusement trois décès à enregistrer :

1^o Celui de M. Jean Gurliner, entrepreneur à Albeuve, en juillet dernier, un fils de ses œuvres, entrepreneur habile et intelligent, établi depuis de longues années dans la Gruyère, ayant fait de très nombreux travaux dans le pays, constructions de bâtiments, routes, les C. F. G., etc. et avantageusement connu dans la contrée. Il a fait longtemps partie de notre Société.

2^o M. Louis-Robert Perroulaz, chef de la voirie de la ville de Fribourg, décédé subitement le 28 novembre 1915, à l'âge de 36 ans. Il a été pendant 18 ans dans l'administration communale et occupait depuis une huitaine d'années les fonctions de chef de la voirie.

Enfin le décès de M. Paul Berger, directeur des briqueteries de Lentigny et de Rosé, décédé cet automne en octobre dernier, qui nous a été longtemps fidèle, d'un caractère agréable et sympathique.

Nous avons eu pendant l'année une admission, celle de M. Rossier, ingénieur adjoint aux ponts et chaussées et une démission, celle de M. Félix Pavoni, entrepreneur en menuiserie.

L'effectif de nos membres est actuellement réduit à 88. L'effectif des membres faisant partie de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes est de 18 au lieu de 19, par le départ de Fribourg de M. Cattani, ingénieur, professeur au Technicum.

La Société avait projeté deux courses pour 1915, lors de son assemblée générale du 10 janvier dernier, soit : 1^o une visite des travaux de consolidation du Pont de Corpataux et du barrage projeté sur la Sarine à Rossens et 2^o la course du Gros Mont pour visiter le grand bassin d'accumulation projeté par la Société des Usines hydro-électriques de Montbovon.

La première, seule, vu les temps difficiles où nous vivons, a pu avoir lieu et fut fixée au dimanche 13 juin.

Cette course fut très réussie et réunit 22 participants. A Corpataux M. Lehmann, ing. cantonal, nous fit voir les très intéressants travaux exécutés par le bureau des ponts et chaussées, en nous faisant tout d'abord sur les lieux, au moyen des plans à l'appui, un exposé très détaillé des différentes phases de la consolidation. On visita les puits d'amarrage pour examiner de près les détails de construction, etc.

M. Auguste Waebér, ingénieur-adjoint de l'entreprise Thusy-Hauterive, et M. Eugène Mouret, ingénieur attaché

au dit bureau, occupé spécialement de la création projetée à Rossens, nous donnèrent sur place, avec plans à l'appui, tous les renseignements sur le grand barrage, travail de très grande envergure qui donnera un surcroit considérable d'énergie hydro-électrique à notre entreprise d'Etat des services industriels.

L'activité de notre Société s'est manifestée durant le courant de l'année qui vient de s'écouler dans plusieurs questions d'intérêt général et dans de nombreuses questions spéciales intéressant particulièrement la Société Suisse et notre Société fribourgeoise.

Nous nous intéressons, comme chaque année, à l'activité très réjouissante de la sympathique Société de développement de la ville de Fribourg, par une subvention de fr. 20.—

*Communication
de M. Keel, ing. prof., à la séance du 8 mars 1916.*

Sujet: *Nouveautés sur l'acétylène.*

L'acétylène est, en somme, enfant de l'électricité, puisqu'il est tiré du carbure de calcium produit principalement dans les usines hydro-électriques. La production du carbure dans le monde est annuellement de 30000 wagons, dont 4000 wagons sont fournis par la Suisse. L'acétylène n'est pas le seul produit du carbure. On en tire également une série de produits chimiques et on en trouve une application dans la fabrication des engrâis chimiques artificiels.

L'acétylène trouve ses principales applications : pour la soudure; dans les moteurs, gaz très riche et donnant une explosion très violente, mais plus coûteux que le pétrole et dont l'emploi nécessite une mise au point des moteurs; pour la mise en marche des moteurs automobiles, par suite de l'explosion plus facile à produire qu'avec la benzine; dans les cuisines pour la cuisson; pour l'éclairage fixe et surtout portatif; pour la fabrication du noir d'acétylène, utilisé pour les couleurs, l'encre de chine, les crayons, etc. L'Allemagne nous achète le carbure pour nous revendre ensuite les encres, couleurs et crayons.

Les applications qui doivent retenir notre attention sont : l'éclairage et la soudure autogène. La Suisse produit 4000 wagons de carbure par année, soit un peu plus du $\frac{1}{8}$ de la production mondiale. Après la guerre, il y a lieu de s'attendre à ce que les traités de commerce restreignent l'entrée du carbure dans les autres pays, principalement en Allemagne. Il n'est pas inutile, par conséquent, de nous demander si la Suisse peut consommer le carbure qu'elle produit. Nous sommes complètement tributaires de l'étranger pour le pétrole. En 1913 nous en avons importé 60 millions de litres, dont la moitié pour l'éclairage et l'autre moitié pour la cuisine et pour les moteurs Diesel. Comment pourrait-on remplacer ce pétrole étranger ? Pour la force motrice nous avons l'électricité, pour la cuisine nous avons le gaz et l'acétylène, pour l'éclairage nous pourrons utiliser l'acétylène. Pour remplacer les 30 millions de litres de pétrole on devrait utiliser l'acétylène produit par 20000 tonnes ou 2000 wagons de carbure, soit la moitié de la production suisse et pour les 15 millions de litres de pétrole brûlés dans les cuisines on devrait utiliser 4000 wagons de carbure, soit toute la production actuelle. Or, par suite de la grande quantité d'énergie hydraulique qui reste disponible en Suisse, il n'y a aucun inconvénient à ce que la production suisse du car-

¹ Voir N° du 25 avril 1916, page 84.

bure soit considérablement augmentée. Par contre, il nous manque la plupart des instruments ou appareils spéciaux pour la mise en valeur de ce gaz, ainsi que les petits générateurs qui pourraient être placés dans les cuisines des maisons isolées, hôtels, etc. Ces appareils nous sont fournis en grande partie par les pays voisins et les constructeurs suisses négligent cette partie. L'industrie suisse fournit cependant quelques excellents types de lampes portatives. L'administration des C. F. F. ayant commencé l'emploi des lampes à acétylène pour les visites de machines, pour signaux, etc., on peut espérer que ce côté de l'application de l'acétylène se développera et que nos postes de montagne suivront également dans cette voie.

L'application de l'acétylène pour la soudure prend chaque jour plus d'extension: réparations, construction d'appareils, pièces de machines, objets, etc., nécessitant par les anciens procédés des opérations compliquées, longues et coûteuses. Citons des boîtes en tôle ondulée pour le refroidissement des transformateurs électriques; cylindres amortisseurs de pompes à piston; réservoirs d'acide carbonique pour frigorifiques; bacs pour buanderies, abattoirs, présentant des surfaces lisses et facilement lavables; presse-étoupe à dilatation en fer; grands coude pour conduites sous pression hydrauliques en fer fondu et soudé qu'on devait faire venir jusqu'à ce jour des grandes aciéries de Skoda et de Kanff: appareils, tuyaux, radiateurs employés dans le chauffage; wagon-citernes pour le transport du pétrole; chaudières à vapeur; presses hydrauliques; grandes cloches d'église pour lesquelles les réparations au chalumeau permettent de retrouver la pureté du son tout en conservant le cachet artistique des moulures ou décos. Une application intéressante signalée est celle de l'école de serrurerie artistique de Bâle qui produit des pièces et objets artistiques ou de décoration tels que lampes portatives, lustres, cache-pots, boîtes à lettres, etc. Ces objets, qui sont soudés et martelés, reviennent à un prix beaucoup inférieur et nécessitent des opérations plus simples qu'à la forge. Cette intéressante application peut amener une transformation complète des procédés et de la technique de la serrurerie artistique.

Sur une question de M. Rossier, relative à l'économie de l'éclairage de l'acétylène comparativement au pétrole, M. Keel indique que si l'on fait le calcul pour une lampe de 40 bougies, la dépense sera :

Pour le pétrole donnant une bougie-heure pour 3 gr. de pétrole à fr. 0,50 le kg. = $40 \times 3 \times 0,05$ ct. = 6 ct. par heure.

Pour un bec à acétylène dépassant 0,3 litre-heure (bec à incandescence) à 0,7 litre-heure (bec à flamme libre), soit une moyenne de 0,5 litre-heure par bougie à fr. 1,25 le m³ d'acétylène = $40 \times 0,5 \times 0,125$ ct. = 2 1/2 ct. par heure.

Pour ce qui concerne les lampes à acétylène, il ajoute que les becs les meilleurs sont ceux en stéatique.

Service de placement de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Demandes de places.

N^o 823: *Architecte*, 8 années de pratique, pour bureau ou chantier.

N^o 825: *Ingénieur-mécanicien*, dipl. grande expérience. Mach. à vapeur, électricité, etc.

N^o 829: *Architecte*, dipl., ayant fonctionné comme chef d'un bureau d'études.

N^o 837: *Jeune technicien (arch.)* ayant pratique de bureau et de chantier.

N^o 839: *Ingénieur-mécanicien et des mines*, grande expérience administrative et pratique.

Prière de s'adresser au Secrétariat de la Société, à Zurich, Tiefenhöfe 11 (Paradeplatz).

BIBLIOGRAPHIE

Belgien. — *Eindrücke eines Neutralen von Eugen Probst*, architekt in Zürich. 86 Seiten. 8^o Format mit 6 Stadtplänen und 4 Ansichten nach alten Original-Lithographien. Preis Fr. 2,50. Verlag: Art Institut Orell Füssli, Zürich.

L'auteur entreprend une première fois pendant les mois d'hiver 1914, puis deux fois dans le courant de l'année 1915, des voyages de plusieurs semaines en Belgique. Grâce à l'obligance des autorités allemandes militaires et civiles, il put s'orienter à fond sur les conséquences de l'occupation allemande. En qualité d'architecte, Monsieur Probst, qui s'intéresse depuis longtemps à la conservation des monuments, examina avec un soin minutieux l'état des monuments historiques et des œuvres d'art des villes de Louvain, Aerschot, Anvers, Bruxelles, Gand, Bruges, Vendermonde, Namur, Dinant et Liège. L'observation de ces lieux et ses nombreuses conversations avec les autorités et les habitants lui permirent de démontrer la fausseté des nombreuses affirmations et accusations lancées à la légère dans le monde. L'auteur a marqué très consciencieusement sur six plans les maisons détruites. En outre, l'ouvrage est illustré de reproduction de quatre lithographies originales datant de 1853 et œuvre du dessinateur-architecte Stroobant.

La brochure de ce Suisse est du plus grand intérêt pour les belligérants et pour les neutres. Elle constitue une collection de documents sur l'occupation de la Belgique pendant la guerre, recueillis avec une bonne foi et une impartialité manifestes.

Die Ostalpenbahnfrage Geschichtliche Entwicklung und jetziger Stand der Bestrebungen für einen ostschweiz. Alpendurchstich, unter spez. Berücksichtigung der rechtl. Grundlagen. Von Dr. Hans Schmidlin. Preis 18 Fr. (X, 699 Seiten). 8^o Format. geb. 20 Fr. Verlag: Art. Institut Orell Füssli, Zürich.

Ce volume a pour but un exposé objectif de la question du chemin de fer des Alpes orientales. Il est vrai qu'il existe déjà une très nombreuse littérature sur ce sujet. Mais ces ouvrages possèdent ou un caractère tout à fait particulier ou traitent seulement de quelques fragments de la question principale. Un ouvrage d'ensemble manquait jusqu'à aujourd'hui. Et cependant un examen objectif est possible seulement si l'on tient compte de tous les facteurs. L'auteur s'est donné pour tâche de présenter un exposé complet de cette question ferroviaire. Le moment actuel paraît être tout à fait favorable à une discussion minutieuse du problème, car une décision n'est pas encore intervenue et la guerre européenne a tempéré les dissenssions qui s'étaient élevées entre les partisans des différents projets en présence.