

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 67 (1941)
Heft: 12

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

transhelvétique ; Marseille est la porte de la Méditerranée et Ulm la jonction du Danube à rendre navigable et du futur canal vers le Neckar, Stuttgart et Mannheim. Ce transit représente un mouvement de marchandises, qui ne serait pas enlevé aux CFF, car il sera peut-être créé ou aurait du moins passé à côté d'eux ; ce trafic se montrera, au contraire, générateur de prospérité commerciale dans notre pays.

Le matériel flottant prévu, le plus moderne actuellement, c'est celui des bateaux automoteurs ; ceux-ci sont capables de porter près de 5 à 600 tonnes, mais n'ont pas besoin, comme les chalands, de chemins de halage ou de remorqueurs ; leur service tend à prévaloir sur le Haut-Rhin, car leur vitesse, plus grande, laisse une différence plus profitable avec celle du fleuve ; ils se montrent donc particulièrement appropriés au régime de fleuves rapides, tels que le Rhône, l'Aar et le Rhin supérieur, même aménagés par des barrages éclusés.

La navigation sur nos grands lacs, qui n'effraie nullement la presse spéciale allemande (voir les projets de navigation Bâle-Constance-Friedrichshafen-Bregenz, et l'article d'avril-juin 1939 des « *Süddeutsche Wasserstrassen* ») demande simplement un matériel apte à supporter l'effet des vagues. Aucune augmentation de frais de transport n'en peut résulter.

L'article de M. Kunz, ingénieur, propose un canal à simple voie à travers Genève ; nous croyons que c'est une erreur grave qui, tôt ou tard, se retournerait contre notre pays, si nous la réalisions. En effet, le canal transhelvétique, celui d'Enteroches en particulier, a un profil normal de 22 m de largeur minimum et 2,50 m de tirant d'eau, ce qui représente une section mouillée de 55 m² ; son rapport, $55 : 14 = 3,88$, à la section immergée du bateau permet une vitesse horaire de 5 km. De plus, la double voie, acquise tout le long du canal suisse, sera nécessaire de bout en bout pour assurer le trafic maximum, le triple de celui à simple voie, si l'on veut une solution homogène à plein rendement.

Nous croyons d'autre part difficile d'admettre que la ville de Genève se résoudrait à laisser encombrer des rues importantes par l'aménagement d'un canal navigable, dont elle n'a pas voulu sous ses quais. Le problème de la navigation suisse du Rhône au Rhin comporte autant de questions d'urbanisme et d'économie des transports, que de construction proprement dite. Une étude comparative fouillée de toutes les possibilités à travers Genève ou à côté d'elle doit donc être faite.

La solution de M. Kunz, ingénieur, a ceci d'intéressant que, sans augmenter la longueur du tracé, elle diminue des quatre cinquièmes la longueur du souterrain ; mais à quel prix pour Genève elle-même ! Ce serait en soi un immense avantage, si le tracé à l'air libre était à double voie ; mais ce n'est malheureusement pas le cas.

On peut donc, au point de vue rendement horaire, comparer le projet nouveau venu au tunnel Sécheron-Sousterre. La différence est que le coût estimatif en est bien inférieur ; mais le rendement est aussi fortement

diminué par les concessions à faire au trafic routier de rues populeuses.

Un seul projet subsiste encore, qui donne à la traversée de Genève le rendement possible du canal transhelvétique, c'est le tracé Autran, d'un canal à ciel ouvert et à double voie par le plateau du Grand Saconnex.

Ce tracé est malheureusement un peu plus long, et il comporte une forte dénivellation d'une cinquantaine de mètres au-dessus de la ville ; on y ferait face soit par deux escaliers de cinq écluses, soit par des ascenseurs, dont l'établissement serait du reste possible selon les conceptions modernes. On sera probablement conduit à envisager un ascenseur plus grand encore pour aménager le barrage de Génissiat, si l'on veut éviter une dépense d'eau difficile à accorder avec le régime de l'usine de pointe. Il n'est, pour se convaincre de l'efficacité de ces engins, que d'aller visiter ceux que l'Allemagne utilise à journée faite dans son magnifique réseau de canaux intérieurs à grande navigation ; celui de Nieder Finow sur l'Oder, non loin de Berlin, par exemple.

A. PARIS, ingénieur.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Cotisation pour 1941 à la caisse centrale.

La cotisation à la caisse centrale pour 1941 a été fixée par votation écrite auprès des délégués des sections à Fr. 15.— (Fr. 7,50 pour les membres de moins de 30 ans). L'augmentation de Fr. 3 par rapport à la cotisation de 1940 est due principalement à la forte diminution du chiffre de vente des normes. Les membres de la S. I. A. sont priés de favoriser autant que possible la vente des normes, par exemple en faisant en sorte qu'elles soient jointes aux divers contrats d'entreprise.

Nous vous prions de verser le montant de la cotisation au compte de chèques postaux de la S. I. A. N° VIII 5594, d'ici à fin juin 1941. Passé cette date, nous nous permettrons de percevoir les cotisations non payées en remboursement. La carte de membre pour 1941, servant de quittance, vous sera remise au reçu de votre versement.

Zurich, le 3 juin 1941.

Le Comité central :
Le président : R. NEESER.
Le secrétaire : P.-E. SOUTTER.

DIVERS

Consommation et production d'énergie électrique en Suisse.

Vers la construction de nouvelles usines.

Du rapport qu'a publié, sur son activité en 1940, l'Union suisse des consommateurs d'énergie électrique¹, nous tirons les considérations suivantes (Réd.) :

¹ Voir « *Le consommateur d'énergie* » 15 mai 1941.

La statistique montre que la production d'énergie au cours de l'hiver 1939-1940 a été considérablement supérieure à celle réalisée précédemment. Les conditions extraordinairement favorables de débit de nos cours d'eau pendant cet hiver-là ont permis aux usines hydro-électriques de produire davantage d'énergie que celle qui sera obtenue dans un hiver de débit d'eau moyen en faisant appel aux entreprises électriques en construction de Rekingen sur le Rhin (50 %, soit 220 millions de kWh), de Verbois sur le Rhône (400 millions de kWh) et d'Innertkirchen, le deuxième palier des usines d'Oberhasli (350 millions de kWh); ces trois entreprises devant totaliser environ 1 milliard de kWh. Si les conditions de débit d'eau de l'hiver 1941-1942 devaient être défavorables, cela entraînerait apparemment une réduction probable des livraisons d'énergie par rapport à celles de l'hiver 1940-1941 qui lui a aussi été favorable. L'entreprise de Rekingen, qui appartient pour moitié à la Suisse, sera sans doute en exploitation, mais il n'en sera pas de même des deux autres usines électriques susmentionnées...

...Si les ventes d'énergie se développaient à la cadence actuelle au cours des prochaines années, l'augmentation de la consommation d'énergie serait, pour l'ensemble de la Suisse, de l'ordre de 150 à 200 millions de kWh par an. Ces chiffres comprennent la consommation probable de nouvelles applications industrielles de l'énergie hydro-électrique se substituant à d'autres combustibles; signalons à ce propos la fonte du verre, la sidérurgie, le séchage du foin, etc.

Il résulte des indications ci-dessus qu'il conviendrait de construire tout de suite de nouvelles usines électriques. En effet, dans des conditions normales, la durée des travaux de construction d'une nouvelle usine comporte trois années, voire même quatre à cinq ans pour des usines avec bassins d'accumulation. Aussi, les milieux intéressés se sont-ils rendus à l'évidence qu'il fallait de toute nécessité mettre de suite en chantier une grande usine avec bassin d'accumulation et des usines fluviales à gros débit d'eau. — Au nombre des usines à bassin d'accumulation, il convient de mentionner en première ligne l'équipement des *Hinterrheinwasserkräfte*. Les pourparlers concernant l'octroi de la concession sont en cours. Entre temps, on pourrait réaliser le projet de *Lucendro* (canton du Tessin), (100 millions de kWh d'énergie d'hiver). Il convient aussi de mentionner l'usine d'accumulation d'*Andermatt*. Les concessions pour l'aménagement des paliers de *Wildeg-Brugg* et de *Rupperswil*, sur l'*Aar*, ont déjà été octroyées. Signalons aussi la nécessité d'aménager les cinq paliers du Rhin entre le lac de Constance et Bâle, soit ceux de *Schaffhouse*, *Rheinau*, *Koblentz-Kadelburg*, *Säckingen* et *Birsfelden*. Il s'agit d'inciter avec énergie les autorités responsables à se mettre activement en œuvre pour l'octroi des concessions nécessaires à l'aménagement de ces cinq paliers rhénans.

Pour satisfaire les besoins de l'industrie, des métiers et de l'économie domestique en matière de remplacement des combustibles étrangers, nous devons pouvoir disposer plus que précédemment non seulement d'énergie d'accumulation, mais encore d'une grande quantité d'énergie constante annuelle au meilleur marché possible. Il faut donc faire en sorte que la production de cette énergie-là, qui représente un des éléments de notre coût de production, reste bon marché. Nous ne pouvons qu'approuver et soutenir les requêtes émanant des milieux producteurs en question demandant que cette production nouvelle d'énergie ne soit pas grevée inconsidérément par des mesures fiscales, telles que droits d'eau, livraisons préférentielles d'énergie ou indemnités exagérées pour l'achat ou l'utilisation de terrains. En corrélation avec l'action de

l'Etat pour la création d'occasions de travail, il serait possible par ailleurs, de prendre des mesures facilitant le financement et l'octroi de subventions publiques de tels travaux. Ces mesures d'allègement ne devraient évidemment pas constituer un précédent et empêcher à l'avenir la construction de nouvelles usines et l'exploitation rationnelle des entreprises électriques suisses selon les principes commerciaux....

BIBLIOGRAPHIE

Les produits pouvant remplacer l'essence dans les moteurs à explosion. Article paru au n° du 26 avril-3 mai 1941 du *Génie civil*.

L'auteur de cette étude montre que deux voies peuvent être suivies pour la solution de ce problème : production du carburant sur le véhicule (gazogène) d'une part, utilisation d'un carburant produit en usine (soit liquide, logé dans des réservoirs, soit gazeux comprimé dans des bouteilles de volume réduit) d'autre part. On sait que le système à gazogène sur véhicule (bois, charbons de bois, etc.) ne peut être envisagé de manière étendue que pour les camions, les voitures lourdes. Il présente en outre de sérieux inconvénients d'ordre économique pour les pays ne disposant pas de ressources forestières importantes.

La plus grande partie de l'article cité ici est consacrée à l'étude des carburants liquides et gazeux produits en usine. Parmi ceux-ci l'éthane et l'ammoniaque liquéfiés paraissent, de l'avis de l'auteur de cette note, les substituts de l'essence qui pourront être employés avantageusement dans un avenir peu éloigné. La solution immédiate mais provisoire est celle qui recourt au gaz de houille. L'alcool éthylique peut fournir la solution la plus économique pour autant que l'effort agricole nécessaire à sa production puisse être fourni. (Fermentation des jus sucrés, hydrolyse du bois, etc.)

L'éthane est un excellent carburant, facilement liquéfiable. On peut l'extraire du gaz de ville. Une solution plus simple et bien meilleure consiste à préparer l'éthane à partir de l'hydrogène provenant de l'électrolyse de l'eau ou du gaz à l'eau, ou encore de celui que l'on obtient en faisant passer de la vapeur d'eau sur du fer chauffé au rouge.

Les deux grands avantages de l'ammoniaque sont : d'être obtenue industriellement en quantités pratiquement illimitées puisque sa production ne consomme que de l'air, de l'eau et de l'énergie, le plus souvent électrique; d'être très facilement liquéfiable : des bouteilles en alliages légers timbrées à 30 kg, pesant vides 30 kg, peuvent contenir 100 kg d'ammoniaque. On a aussi songé à employer la solution ammoniacale, d'un emmagasinage très facile aussi.

Bulletin Technique des Ateliers de Constructions mécaniques de Vevey S. A. Fascicule n° 1.

Nos lecteurs connaissent depuis longtemps les Ateliers de Vevey. C'est à cette maison que consacra le meilleur de son temps notre ancien président, le professeur A. Dommer, et dans une mesure moindre mais appréciable aussi, notre prédécesseur M. H. Demierre. C'est dire que, depuis de longues années, le *Bulletin technique de la Suisse romande* a l'heureux privilège de pouvoir compter sur la collaboration des ingénieurs des Ateliers qui, à maintes occasions, exposèrent dans nos colonnes les résultats de leurs recherches et les succès de leurs réalisations.

Les dirigeants actuels de cette entreprise industrielle, l'une des plus anciennes de notre canton, désireux de faire connaître encore mieux les possibilités de leurs ateliers et d'exposer au public technique les directions dans lesquelles ils se proposent de pousser leurs études et leurs travaux, ont pris la décision de faire paraître régulièrement un « Bulletin des

Ateliers mécaniques de Vevey S. A. », imitant en cela la plupart des maisons suisses de la branche.

Nous avons lu avec intérêt le premier numéro de cette publication, au sommaire duquel sont inscrits les articles suivants : Notice historique sur les A. C. M. — Quelques installations intéressantes de turbines, par J. Weiss, ingénieur. — Construction métallique du viaduc des C. F. F., à Berne, par J. Trüb, ingénieur. — Regards pour appareils à haute pression, par M. le professeur A. Piccard, ingénieur. — La contre-flèche d'un pont roulant, par J. Tâche, ingénieur. — Aperçu de notre activité dans le domaine du gaz, par J. Weiss, ingénieur.

Nous souhaitons au nouveau périodique de pouvoir poursuivre longtemps et pour le plus grand avantage de ses lecteurs, la publication de nombreux résultats d'études sérieuses et originales. Par les temps actuels où le personnel technique de nos entreprises est le plus souvent débordé par les exigences de la préparation et de la construction d'appareils et de machines toujours nouveaux, une telle initiative fait preuve d'une saine et encourageante vitalité.

D. BRD.

CARNET DES CONCOURS

Concours d'idées pour l'aménagement de la rue Calvin.

Le Département des Travaux publics et la Ville de Genève ouvrent un concours d'idées pour l'aménagement de la rue Calvin en vue de la construction éventuelle d'immeubles sur

les terrains appartenant à la Ville de Genève. Peuvent prendre part à ce concours tous les architectes, techniciens et dessinateurs régulièrement domiciliés à Genève dès avant le 1^{er} janvier 1940 ; les architectes, techniciens et dessinateurs de nationalité genevoise sont admis à concourir quel que soit leur domicile.

Les intéressés pourront, dès le 3 juin 1941, prendre connaissance des conditions du concours au Secrétariat du Département des Travaux publics, rue de l'Hôtel de Ville 6, troisième étage. Le programme et les documents annexes seront remis contre paiement d'une finance d'inscription de 10 fr. ; cette somme sera restituée à chaque concurrent qui livrera, dans le délai prévu, un projet conforme aux exigences du programme. Genève, le 28 mai 1941.

COMMUNIQUÉ

Cours de soudure électrique à Baden.

La Société anonyme *Brown, Boveri & Cie* organise dans l'école de soudure (qui contient 20 postes de soudure électrique) de ses usines de Baden le cours de soudure n° 130, en allemand, qui durera du 16 au 19 juin. Théorie et exercices pratiques traitant tous les métaux soudables. Chaque participant a un poste à sa disposition pendant toute la durée du cours.

Celui-ci se terminera par une visite des usines *Brown, Boveri* dans lesquelles 40 postes de soudure au chalumeau et plus de 120 postes de soudure électrique à l'arc sont en service (sans les postes de soudure de l'école).

Les intéressés sont invités à demander le programme du cours à la Société anonyme *Brown, Boveri & Cie*, Baden.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.



ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 35426. - Télégramme: INGENIEUR ZÜRICH.

Emplois vacants :

Section mécanique :

- 451. Dessinateur mécanicien. Industrie chimique.
- 455. Chimiste, de préférence universitaire. Industrie du caoutchouc. Fabrique de caoutchouc de Francfort s. Main. Allemagne. Bonnes notions de la langue allemande.
- 457. Jeune dessinateur mécanicien. Mécanique générale, funiculaires, matériel roulant pour chemins de fer, treuils, etc. Suisse centrale.
- 459. Ingénieur diplômé de langue maternelle allemande, ayant de bonnes notions d'anglais. Bureau de brevets de Suisse romande.
- 467. Ingénieur ou technicien de fabrication qualifié. Appareils électriques. Suisse orientale.
- 471. Ingénieur ou technicien mécanicien diplômé. Connaissances approfondies de la langue anglaise. Section « vente » d'une fabrique de machines. Suisse orientale.
- 473. Technicien de fabrication. Organisation d'ateliers et réparations. Entreprise industrielle de Suisse romande.
- 475. Ingénieur ou technicien ayant une longue expérience dans la branche du chauffage ou spécialisé en thermique, désirant reprendre en Suisse romande un bureau d'ingénieur, dont le propriétaire actuel se voit obligé de partir à l'étranger.
- 477. Jeune technicien. Courant faible. Mécanique, chimie, photographie. Suisse orientale.
- 479. Ingénieur ou technicien mécanicien. Construction. Connaissances approfondies en mécanique et en résistance des matériaux. Age de 25 à 35 ans. Suisse centrale.
- 481. Ingénieur ou technicien. Ventilation et conditionnement d'air. Suisse orientale.
- 485. Jeune dessinateur mécanicien. Appareils électriques. Suisse orientale.
- 487. Jeune dessinateur mécanicien. Fabrique d'appareils électriques de Suisse centrale.
- 489. Technicien électricien ou technicien mécanicien. Calculs de prix de revient. Fabrique d'appareils électriques de Suisse centrale.
- 491. Technicien électricien ou technicien mécanicien. Conditions : langues allemande et française, correspondance. Fabrique d'appareils électriques de Suisse centrale.
- 493. Dessinateur. Appareils de ventilation et de chauffage. Travaux d'ordre militaire.

Sont pourvus les numéros de 1941 : 241, 249, 265, 267 307, 311, 315, 351, 387, 389, 403, 439.

Section du bâtiment et du génie civil :

- 672. Jeune ingénieur civil ou technicien en génie civil. Levés de terrain et projets. Montagne. Bureau d'ingénieur de Suisse centrale.
 - 674. Technicien en bâtiment. Bâtiments industriels et administratifs. Direction des travaux. Bureau d'architecte de Berlin. Langue allemande indispensable.
 - 676. Technicien. Chantier. Arpentage, piquetages, cherché en qualité de chef d'un camp de travail. De préférence technicien ayant déjà rempli de pareilles fonctions.
 - 678. 1 à 2 techniciens géomètres. Bureau et travaux sur le terrain. Bureau fédéral. Suisse centrale.
 - 682. Technicien en bâtiment. Bureau et chantier. Bâtiments industriels. Connaissance de la langue française et italienne. Suisse romande.
 - 686. Technicien ou dessinateur en bâtiment. Plans de détails. Bâtiments industriels et maisons d'habitation. Bureau d'architecte du canton de Soleure.
 - 702. Jeune conducteur de travaux. Travaux d'adduction d'eau. Chantier du sud-est de la Suisse.
 - 704. Jeune technicien ou dessinateur en bâtiment. Béton armé. Bureau d'ingénieur de Suisse centrale.
 - 708. Ingénieur. Chantier. Travaux en galerie et travaux à la mine. Suisse centrale.
 - 710. Ingénieur constructeur diplômé, bon calculateur. Bureau d'ingénieur du nord-ouest de la Suisse.
 - 712. Conducteur de travaux. Bâtiment et génie civil. Canton des Grisons.
 - 724. Technicien en bâtiment, éventuellement jeune architecte. Plans d'exécution. Bureau d'architecte de Suisse centrale.
 - 726. Technicien ou dessinateur en bâtiment. Plans d'exécution de maisons d'habitation. Bureau d'architecte de Suisse centrale.
 - 728. Technicien ou dessinateur en charpente métallique. Bureau d'ingénieur de Zurich.
 - 730. Jeune dessinateur ou technicien en bâtiment. Suisse romande.
 - 732a. Jeune ingénieur constructeur diplômé, très bon calculateur. Béton armé et, si possible, constructions en bois ; ayant quelque pratique de chantier. Bureau d'ingénieur du canton d'Argovie.
 - 734. Jeune dessinateur ou technicien en bâtiment. Bureau d'architecte. Suisse romande.
 - 738. Architecte ou technicien en bâtiment, éventuellement dessinateur. Bureau d'architecte du nord-est de la Suisse.
- Sont pourvus les numéros de 1940 : 512, 802, 870 ; de 1941 : 122, 254, 404, 430, 432, 450, 454, 532, 534, 536, 564, 576, 578, 632, 638, 640, 650, 664, 666.