Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 40 (1914)
Heft: 18

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: 22.07.2025

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

un des promoteurs des essais faits en 1880 avec le système de traction Mékarsky, à air comprimé. C'est lui aussi qui fit partie, vers la fin des années 60, avec le regretté Adolphe Dupraz, notaire, et quelques citoyens veveysans, d'un comité du chemin de fer Palézieux-Vevey, qui devait réparer l'erreur commise lors du premier établissement de la ligne de chemin de fer, dont le tracé primitif aurait dû descendre d'Oron sur Vevey.

Dans la politique, Henri Lavanchy a fait partie pendant 31 ans du Conseil communal de Vevey; il a même été municipal et substitut du Préfet du district de Vevey. Il a pris une part active dans les nombreuses sociétés locales, entre autres la Société de Développement, où il eut souvent l'occasion de rendre des services signalés à la chose publique. Il s'intéressait à tous ceux qui l'approchaient et prodiguait son secours et ses conseils à tous ceux qui y faisaient appel.

Partout où il déploya son activité, Henri Lavanchy fit toujours preuve de sérieuses qualités et de grand dévouement. Il s'est éteint le 14 août à l'âge de 78 ans, en pleine activité, conservant jusqu'au dernier jour toutes ses facultés intellectuelles et dirigeant personnellement jusqu'à la fin, les divers travaux et entreprises de sa maison.

Son grand âge et sa taille vénérable donnaient à tous ceux qui l'ont approché de près ou de loin, l'impression d'un caractère loyal et bienveillant et son souvenir demeurera comme l'image ineffaçable d'un grand cœur, plein de bonté et de sollicitude.

Henri Lavanchy était un des plus anciens membres de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes; il était également membre de la Société suisse des ingénieurs et des architectes depuis 52 ans et un des doyens de la Société amicale des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique de Zurich. Nous présentons nos très sincères condoléances à la famille affligée. Fl.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Circulaires.

Le Comité central aux comités des sections de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes

CHERS COLLÈGUES,[1]

L'industrie du bâtiment qui déjà avant la guerre n'avait pas suffisamment d'ouvrage, souffre en premier lieu des circonstances actuelles. La plupart des constructions privées, et naturellement aussi bon nombre de constructions publiques, sont arrêtées, l'exécution d'ouvrages projetés n'est pas commencée et il n'y a point d'espoir de voir de si tôt une amélioration de cette situation difficile.

Afin de prévenir le chômage complet qui menace, il convient de prendre des mesures pour créer de l'occupation, qui, si elle est restreinte, serait au moins régulière et pourrait suffire à gagner l'entretien. De cette façon l'assistance publique serait dégrevée et les employés et les ouvriers pourraient vaquer à leurs occupations habituelles.

Vous trouverez dans le N° du 29 août de 1914 de la *Schweiz. Bauzeitung* une communication qui annonce que la Société zurichoise des Ingénieurs et des Architectes a fait des démarches *pour créer les moyens de procurer de l'ouvrage à l'industrie du bâtiment.* Des ententes ont eu lieu avec des représentants des associations patronales pour maintenir le travail, d'autres au sujet de l'engagement d'ouvriers et de la réduction des heures de travail, et des mesures à prendre contre les offres à prix réduits. En outre des requêtes ont été envoyées à la Municipalité de Zurich et aux Autorités cantonales pour leur demander de terminer les ouvrages en cours de construction et de commencer aussi des constructions nouvelles. La Banque nationale suisse a été priée de consentir des facilités pour les paiements et les crédits à accorder. Par circulaire spéciale il a été demandé aux architectes zurichois de réduire les heures du travail, d'empêcher des offres à prix réduits et de faire la revision des comptes de construction mis de côté, en les munissant de leur visa qui en permet l'encaissement.

Il a déjà été obtenu un résultat fort beau, puisque les autorités de la ville de Zurich ont fait reprendre leurs travaux de construction et que la Banque nationale s'est déclarée disposée à faciliter l'escompte.

Nous vous remettons ci-joint un exemplaire de chacune des circulaires envoyées et nous vous prions de vouloir suivre le bon exemple de la section de Zurich, en préparant également dans votre section des démarches semblables.

Nous vous informons que nous avons aussi fait des requêtes à l'Inspectorat fédéral des Travaux publics et à la Direction des C. F. F.

Nous vous prions de vouloir aussi vous adresser à vos autorités gouvernementales et aux communes d'une certaine importance pour les engager à suivre des principes analogues. Vous agirez ainsi dans l'intérêt des collègues de l'industrie du bâtiment en général, aussi bien que dans celui de la patrie tout entière.

Pour le Comité central
de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes:

Le Vice-Président. *Le secrétaire.*

Zurich, le 8 septembre 1914.

Zurich, le 8 septembre 1914.

A la Direction des Constructions fédérales,
A l'Inspectorat fédéral des Travaux publics,
Berne.

[1] Déjà avant la guerre, l'industrie du bâtiment souffrait d'un certain marasme. Dès le commencement des hostilités beaucoup de chantiers dépendant de l'initiative privée et des administrations publiques ont été fermés. L'exécution de constructions projetées a été, presque partout, différée si bien que l'industrie du bâtiment se trouve dans une situation fort difficile et qui menace de s'aggraver encore.

Des efforts sont tentés, de divers côtés, en vue de la reprise du travail au moyen d'une organisation appropriée aux circonstances et qui s'inspirerait des principes suivants: occuper tout d'abord les travailleurs suisses; réduire la durée du travail; s'opposer aux offres de service au rabais. Notre section de Zurich a lancé un appel dans ce sens et nos autres sections sont invitées à suivre son exemple.

Bien que nous soyons persuadés que vous ferez tout votre possible pour éviter de congédier une partie de votre personnel, nous nous permettons de vous recommander de procéder à une réduction uniforme du temps de travail et des

[1] Texte français du *Comité central.*

[1] Traduit sur le texte allemand du *Comité central.*

salaires du personnel de vos départements insuffisamment occupé plutôt que de congédier des employés qui seraient alors dans l'impossibilité de trouver un autre emploi.

Mais la préoccupation dominante doit viser la reprise du travail qui prime les œuvres d'assistance. L'initiative privée est à peu près paralysée du fait de l'insécurité de l'avenir et du resserrement du crédit. Or il n'en est pas de même pour l'Etat dont les risques sont moindres et la mission qui lui incombe de venir en aide aux indigents lui fait un devoir de prévenir la misère en fournissant du travail aux chômeurs, malgré les difficultés de l'heure.

La Confédération et particulièrement votre département ont en projet de nombreuses constructions. Si toutes ne peuvent être entreprises pour le moment et bien que plusieurs n'aient pas un caractère d'urgence, la plupart seront utiles après la guerre et leur mise en chantier procurera à une partie de notre population le moyen de ne pas souffrir trop cruellement de la misère.

Au nom de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes, nous vous prions instamment, dans l'intérêt de notre vie économique, de vouloir bien poursuivre les travaux neufs ou de réparations en cours et d'examiner dans quelle mesure il vous sera possible de procéder à des constructions nouvelles et de passer des commandes à notre industrie des machines. Ce faisant, nous sommes certains, non seulement de servir les intérêts du monde technique suisse mais encore d'exprimer l'espoir que, dans les cercles de l'industrie et du commerce et au sein de la population, on a de voir l'Administration fédérale s'efforcer de conjurer les répercussions économiques de la crise que nous traversons.

Nous adressons copie de la présente au Département fédéral de l'Intérieur.

Espérant que notre démarche trouvera bon accueil auprès de vous, nous vous prions, etc.

Au nom du Comité central
de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes :

Le Vice-Président. *Le Secrétaire.*

Zurich, 8 septembre 1914.

A la Direction générale des Chemins de fer fédéraux.
Berne.

Nous nous référons au vœu dont ci-joint le texte, concernant le maintien, en exploitation des chantiers de la Confédération. Les membres de notre Société ont appris avec étonnement et regret votre décision de donner le congé à votre personnel provisoire. Beaucoup de nos collègues sont touchés par cette mesure qui jette sur le pavé non seulement des célibataires mais encore des hommes âgés ayant charge de famille. Presque tous seront dans l'impossibilité de trouver un nouvel emploi; plusieurs seront plongés dans une dure misère.

Si nous sommes bien informés il s'agit d'environ 160 personnes congédiées: ce nombre est faible si on le compare au total du personnel des C. F. F. Nous croyons être l'interprète du monde technique suisse en vous priant de vouloir bien examiner à nouveau votre décision, et rechercher s'il n'y aurait pas possibilité d'employer ce personnel congédié soit à des travaux qui pourraient être poursuivi malgré les circonstances, soit en remplacement des fonctionnaires appelés sous les armes, soit en réduisant uniformément le temps de travail dans tous les services de vos départements.

Nous ne doutons pas que vous réussirez, par vos sages mesures, à procurer du travail, et par suite les moyens de subsistances, au personnel déjà congédié et à d'autres travailleurs. Nous vous exprimons d'avance notre reconnaissance.

Copie de la présente est adressée au Département fédéral des postes et chemins de fer.

Avec considération distinguée.

Au nom du Comité central
de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes :

Le Vice-Président. *Le Secrétaire.*

Aux Administrations fédérales, cantonales et communales et aux ingénieurs et architectes possédant des employés.

Le service de placement de la S. S. I. et A., se référant à l'appel ci-dessous, vous prie instamment d'utiliser ses bons offices pour repourvoir des emplois vacants et vous invite à concourir à la diminution du chômage dans l'industrie du bâtiment par le moyen d'une répartition appropriée du travail et, éventuellement, d'une réduction de la durée du travail.

Pour la commission de l'Office de placement
de la S. S. I. et A :
A. Witmer-Karrer, président.
A. Hærry, secrétaire.

Aux ingénieurs, architectes et techniciens en quête d'emploi,

Le Comité central de la S. S. I. et A. a décidé de mettre *gratuitement* les services de l'office de placement à la disposition des ingénieurs, des architectes et des techniciens à la recherche d'emploi pendant la durée de la crise actuelle et de n'exiger des patrons et des employés le paiement d'une taxe que lorsque leurs démarches auront abouti à un placement. L'office se réserve toutefois la liberté de ne publier les offres ou les demandes que dans une forme sommaire. Il est évident qu'actuellement le nombre des demandes d'emploi dépasse de beaucoup celui des offres et que par suite il ne faut fonder grand espoir sur les bons offices de notre service de placement. Toutefois, nous invitons tous les intéressés à se faire inscrire au plus tôt à l'Office, en utilisant dans ce but les formulaires officiels, ne serait-ce que pour être en mesure de démontrer, éventuellement, que la reprise des travaux de construction suspendus et l'ouverture de nouveaux chantiers ont permis de parer au développement du chômage.

Pour la commission de l'Office de placement
de la S. S. I. et A. :
A. Witmer-Karrer, président.
A. Hærry, secrétaire.

---

[1] Traduit sur le texte allemand du *Comité central.*

Société fribourgeoise des ingénieurs et des architectes.

(Suite et fin de la communication de M. R. de Weck.)

(Description du tracé longeant le pied de la route des Alpes et arrivant au Pont suspendu pour gagner Tavel par le Windic et Catty.)

De multiples variantes peuvent être adoptées lors d'une étude sur le terrain ; le projet ci-dessus comporte une rampe de 42 ‰ entre le Tilleul et la gare, et une rampe de 35 ‰ entre la station du Pont suspendu et Catty : le 35 ‰ a été admis dans les projets actuels comme rampe maxima, mais de différents côtés, on a déjà prôné l'adoption d'une rampe maxima plus forte qui permettrait de réaliser une économie dans les frais de construction : une rampe de 42 ‰ ne doit donc pas être considérée comme un obstacle à l'adoption d'une solution donnant satisfaction d'une façon générale. Du reste, les derniers progrés réalisés en matière de traction électrique permettant de récupérer facilement et normalement sur les pentes, une partie importante de l'énergie consommée sur les rampes, doivent nécessairement diminuer l'importance des obstacles qui pousse théoriquement à l'adoption de rampes aussi faibles : le Montreux-Oberland, qui a un très gros trafic, a des rampes de 69 ‰ : j'estime donc que pour la construction de nos chemins de fer secondaires, on devrait adopter le 45 ‰ comme rampe maxima.

De l'exposé ci-dessus, il y a lieu de déduire que la solution consistant à faire traverser la commune de Fribourg par la ligne Bulle-Thoune est techniquement possible, et qu'elle doit absolument être préférée à la solution officielle actuelle utilisant le pont de Pérolles pour l'entrée et la sortie des deux lignes Bulle-Fribourg et Fribourg-Thoune.

Cette première conclusion étant admise, si on examine le problème du passage de la Sarine entre Marly et Fribourg, on se rend tout de suite compte que ce passage devrait être effectué plus en amont que le pont de Pérolles, si toutefois on peut éviter, de cette façon, un ouvrage aussi long, aussi élevé et, par suite, aussi coûteux.

L'examen du tracé et des profils en long des sections Fribourg-Marly et Fribourg-Tavel est, à ce point de vue, extrêmement intéressant : en prenant comme point de départ la gare de Fribourg, on constate que la ligne serait en rampe douce jusqu'à l'extrémité est du pont ; à partir de ce point, la ligne de Bulle monte jusqu'au Claruz avec une rampe de 35 ‰, pour redescendre immédiatement avec une pente de 35 ‰ jusqu'au village de Marly ; là, elle traverse la Gérine à un niveau très bas et remonte sur la rive gauche de la Gérine avec la rampe maxima : dans la direction de Tavel, la ligne aborde une rampe de 35 ‰ dès la sortie du pont, pour atteindre le col qui se trouve entre Bourguillon et Rœmerswil, elle descend ensuite jusqu'au fond de la vallée du Gotteron à Obermühlethal traverse le Gotteron et remonte à Tavel : vous voyez d'ici les profils en long extraordinairement mouvementés qu'auraient ces deux sections de ligne.

Je m'étais, pour ma part, toujours imaginé que si on avait consenti à projeter un pont aussi élevé que le prévoit le projet officiel, c'est que depuis le Claruz la ligne devait, en restant à mi-côte et, pour ainsi dire, en palier, gagner Corbaroche et y traverser la Gérine à une cote beaucoup plus élevée que celle du village de Marly ; du côté de Thua, j'avais toujours cru qu'arrivée à Bourguillon, la ligne côtoierait la vallée du Gotteron pour gagner Alterswyl, mais en laissant Tavel de côté ; c'est, du reste, cette conviction qui m'avait poussé à faire demander, par la Société des tramways de Fribourg, la concession d'une ligne Pont suspendu-Tavel : il est bien évident que cette demande de concession tombe si Tavel doit être desservi par la ligne Fribourg-Thoune, les tramways ne pouvant pas et ne devant pas faire concurrence à cette ligne.

La ligne Bulle-Thoune devant desservir les stations de Marly et Tavel, sises toutes deux à proximité immédiate de ces localités, je ne puis, sincèrement, plus trouver aucune justification technique de la construction d'un ouvrage d'art aussi important que le pont de Pérolles, et tel qu'il est projeté, il devient la solution fastueuse d'un problème tout autre que celui de la réunion de la rive droite de la Sarine (c'est-à-dire des contrées de Marly et du Mouret), à Fribourg, soit par chemin de fer, soit par route ; c'est la solution de l'extension d'une ville congestionnée, à qui le terrain manque, et qui ne peut plus s'étendre d'un autre côté ; or, la solution de ce problème ne se pose pas actuellement ; la ville de Fribourg n'en est pas encore là ; quand elle y sera parvenue, c'est-à-dire dans une période indéterminée, elle aura sûrement acquis, du fait de son extension rationnelle sur le restant de son territoire, les moyens de résoudre ce problème avec fruit, et non d'une façon prématurée et en se portant préjudice à elle-même comme ce serait le cas si on donnait suite aux projets en cours.

Dans ces conditions, il reste à chercher la solution la plus économique pour le passage de la Sarine entre Marly et Fribourg, étant entendu que ce passage ne servira qu'à la ligne Fribourg-Bulle et, éventuellement, à une route de Marly à Fribourg.

Si on tient compte que la cote de la plate-forme de la voie au passage de la Gérine est de 618 mètres environ, on peut admettre que la gare de Marly serait à la cote 612 sur le plateau compris entre la grève de la Gérine et le village. La solution idéale, au point de vue technique, comporterait un palier dès la station de Marly jusqu'au passage de la Sarine, et depuis là, une rampe pour atteindre la plate-forme de la gare des chemins de fer secondaires aux Pilettes, à Fribourg : cette solution serait, à peu de chose près, réalisable en utilisant le côté nord de la vallée de la Gérine, puis de la Sarine jusqu'à Invua ; là, un ouvrage de 220 mètres de longueur et 35 mètres de hauteur, aboutissant à Planafaye, permettrait le passage de la Sarine : de Planafaye, la voie monterait à la gare en passant aux abords de l'Asile des vieillards.

Un pont de 220 mètres de longueur et 35 mètres de hauteur est encore un grand ouvrage d'art, bien que la comparaison avec les 360 mètres de longueur et les 90 mètres de hauteur du pont de Pérolles puisse le faire paraître secondaire ; aussi, la solution théoriquement parfaite que je viens de vous exposer coûterait-elle encore fort cher. J'ai donc admis que la voie, tout en suivant la vallée de la Gérine, aurait une légère pente, (10 ‰ au maximum) jusqu'au passage de la Sarine qui serait aussi situé entre Invua et Planafaye ; dans ce cas, le pont à construire sur la Sarine aurait 50 à 60 mètres de longueur et 10 mètres environ de hauteur ; pour monter de Planafaye à la gare de Fribourg,

[1] Voir N° du 25 août 1914, page 191.

la ligne se développerait le long des berges de la Sarine, entrerait en tunnel à l'est et au-dessous du bâtiment de l'Asile des vieillards, passerait ainsi sous le monticule de Pérolles et sous les voies industrielles et déboucherait au-dessous de l'Arsenal, à l'est de celui-ci : de là, elle gagnerait la gare située aux Pilettes, comme je vous l'ai indiqué précédemment. Le Fribourg-Farvagny utiliserait la même voie sur 3,5 km., soit dès la gare de Fribourg jusqu'au confluent de la Gérine et de la Sarine ; de là, elle passerait à l'usine de Hauterive, traverserait la Sarine sur le pont-route actuel facile à renforcer, desservirait l'école normale et l'école d'agriculture et gagnerait Posieux par les côtes de la rive gauche de la Sarine.

Bien que la description des tracés que je viens de vous faire ne résulte que d'un simple avant-projet étudié sur la carte au 1 : 25.000 et ne constitue en aucune façon une étude définitive, il en ressort cependant quelques données techniques intéressantes :

Longueurs	*Projet offic.*	*Proj. W.*
Marly	4,777 m.	6,000 m.
Fribourg-gare	8,939 m.	7,180 m.
Tavel		
Kilomètres d'exploitation	13,716 m.	13,180 m.
Fribourg-Posieux	7,000 m.	6,400 m.
Kilomètres d'exploitation	20,716 m.	19,580 m.
Lignes communes	2,120 m.	3,500 m.
Kilomètres de construction	18,596 m.	16,080 m.

Pour la somme des différences des cotes absolues, je puis vous dire que les deux projets sont équivalents, à quelques mètres près : ne connaissant pas exactement les cotes des projets officiels, je ne puis vous donner de renseignements absolument précis.

J'ignore quels sont, en dehors de celui du pont de Pérolles, les devis résultant des études faites des tronçons Marly-Fribourg et Tavel-Fribourg ; d'autre part, mon projet est le résultat d'une étude sur la carte au 1 : 25.000, et non d'une étude sur le terrain.

Il est donc impossible, dans ces conditions, de mettre des chiffres absolus en avant : cependant, en procédant par comparaison et en tenant compte de tous les facteurs, c'est-à-dire des chemins de fer et des routes à construire, d'une part, et des ouvrages d'art spéciaux à chaque tracé, d'autre part, je puis affirmer que les tracés que je vous ai indiqués, pris dans leur ensemble, ne coûteront pas plus cher que ceux actuellement adoptés.

Je viens de vous exposer aussi objectivement que possible le résultat de mes études sur le développement des tramways et des chemins de fer secondaires sur le territoire de la ville de Fribourg et des communes environnantes ; comme je vous l'ai déjà dit, je n'ai pas la prétention d'avoir trouvé pour les différentes questions qui se sont présentées, des solutions nouvelles ; il est plus que probable que les unes ou les autres, et peut-être toutes, sont déjà venues à l'esprit de l'un ou l'autre d'entre vous ; peut-être même l'une ou l'autre a-t-elle déjà fait l'objet d'études restées secrètes.

J'espère simplement vous avoir convaincu que la solution comportant l'utilisation du même pont sur la Sarine pour le passage des deux lignes Fribourg-Bulle et Fribourg-Thoune crée un danger considérable pour l'avenir de la ville, et risque de la laisser en dehors du mouvement de tourisme que la ligne Bulle-Fribourg-Thoune ne manquera certainement pas de créer : en outre, j'espère vous avoir prouvé que les conditions techniques du tracé des voies de chemins de fer secondaires aux abords de Fribourg étaient défectueuses, et qu'avec des frais moindres, on pouvait arriver à obtenir une solution donnant plus entière satisfaction aux intérêts généraux des autres centres de population intéressées ; généraux des habitants de la ville et de sa banlieue sans porter préjudice aux intérêts j'insiste sur le terme : « intérêts généraux », parce qu'il rentre dans l'objectivité que j'ai cherché à mettre dans tout cet exposé.

Des variantes multiples de mes propositions peuvent être prises en considération ; le seul vœu que j'émette en terminant, c'est que les autorités compétentes veuillent bien mettre sérieusement à l'étude la question de la pénétration des chemins de fer secondaires à travers la ville de Fribourg et dans ses environs immédiats, et que les résultats de ces études ne soient pas mis sous le boisseau, mais soumis à une discussion technique objective au sein de notre Société.

Cette communication fut suivie d'une longue discussion à laquelle prirent part, notamment, MM. Chuard, Maurer et Lehmann.

BIBLIOGRAPHIE

Calcul des cadres flexibles, utilisés dans la construction en béton armé. H. von Bronneck, ing. dipl. 146 pages et 113 fig. Edition W. Ernst, Berlin. Broché 6 mk.

C'est un travail de longue haleine et de vraie érudition. M. von Bronnek nous a déjà présenté une excellente traduction de l'étude remarquable de Danusso, relative aux plaques. Il nous donne ici un procédé de simplification des méthodes de Müller-Breslau, qui, dans leur belle généralité, se trouvent encombrées d'intégrales trop compliquées. Notre auteur s'appuye sur le théorème de Mohr et semble avoir été influencé par les méthodes de W. Ritter. En tous cas, on peut suivre dans ses déductions la marche des polygones funiculaires et le rôle de l'ellipse d'élasticité. Ceci est d'un vrai intérêt. Mais du moment où il faut quand même calculer les moments statiques des surfaces de moments fléchissants, on arrive naturellement vite à des résultats compliqués quand le cadre étudié n'est pas simplement rectangulaire. Dans ce dernier cas, du moins, les formules obtenues sont simples et paraissent vraiment pratiques. Dans les autres cas, les méthodes graphiques semblent devoir retrouver leur avantage.

M. von Bronneck a appliqué son principe à tous les cas couramment possibles. Ils se résument en trois chapitres : l'arc à deux articulations, celui sans articulations et le cadre fermé qui se ramène en définitive au cas précédent. Dans ce dernier cas, la supériorité de l'analyse est incontestable, car elle se prête seule à la diversité des conditions d'appuis de l'anneau dissymétrique. A. P.

Tabelles auxiliaires pour le calcul des ponts à tablier métalliques. — F. Dirkson et G. Schaper, ingénieurs d'Etat. 55 pages et 40 fig. Edition W. Ernst, Berlin. Broché 5,60 Marks.

Cette publication fort bien comprise et présentée, en est à sa 4me édition. Elle tient compte des charges nouvelles prescrites par le ministère prussien des chemins de fer, qui