Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 29 (1903)

Heft: 1

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

Dans la nouvelle disposition, les espaces occupés par les turbines sont additionnés de l'apport de ces emplacements, qui deviennent alors d'une utilité précieuse. On peut en effet y disposer les excitatrices, les machines, pendant la période de montage et de démontage, des tableaux partiels, dont l'emploi, ainsi que vous le savez, commence à se répandre, ou d'autres installations. La faculté d'avoir de l'espace, soit ses coudées franches, dans un bâtiment où les dangers sont multiples et prennent tout de suite des proportions graves, en vertu des forces considérables qui sont mises en jeu, n'est, d'autre part, pas à dédaigner.

J'ajouterai, Messieurs, que les frais de construction d'une semblable usine doivent certainement être inférieurs à ceux d'une usine de même force, bâtie suivant les types actuels. Cette disposition comporte en effet des fondations communes aux vannes de fond et aux chambres de turbines, et l'on peut prévoir, ainsi que nous l'avons dit, une grosse économie sur le matériel d'utilisation de la chute.

D'autre part, la stabilité de l'ensemble des ouvrages est augmentée en raison de la plus grande longueur qu'on est obligé de donner aux piles pour qu'elles reçoivent un bâtiment de largeur convenable, et en vertu aussi de l'augmentation de poids que donne à la construction le bâtiment et les machines qu'il renferme. L'ensemble étant relié par des voûtes et des planchers formera d'ailleurs un tout compact, qui présentera moins de chances à la rupture que les ouvrages construits séparément.

Je crois, Messieurs, que ces divers avantages sont suffisamment importants pour que nous puissions dire que cette nouvelle disposition s'impose à l'examen, dans toute étude d'utilisation de la force motrice d'un fleuve, dans des conditions de captage analogues à celles de l'usine de Chèvres.

Il serait désirable, qu'à la suite d'un examen comparatif de cette disposition avec celles employées habituellement dans le même cas, un constructeur se rende compte de ces avantages et ne craigne pas de prendre l'initiative d'une première installation.

Nous ne croyons pas, pour notre part, à des surprises ultérieures, soit à des inconvénients graves qui entraineraient sa condamnation après sa mise en marche.

Les conditions dans lesquelles peuvent être faites les observations qui sont la base du système, et qui peuvent être constatées tous les jours à l'usine de Chèvres, font prévoir tous les phénomènes qui se produiront pendant son exploitation. Nous pouvons donc dire, de prime abord, qu'il ne doit pas exister d'objection un peu sérieuse à l'adoption de ce système.

Je serais heureux, Messieurs, d'avoir pu attirer suffisamment votre attention sur cette innovation et de l'avoir bien dirigée, afin qu'en raison de l'intérêt que vous portez à toute nouveauté en matière technique, paraissant établie sur des bases sérieuses, vous ne craigniez pas, le cas échéant, de faire connaître la disposition proposée par M. Saugey à ceux qui pourraient avoir des avantages à l'utiliser.

Pont Chauderon-Montbenon
A LAUSANNE

La Commission chargée de l'établissement d'un programme pour l'étude du pont Chauderon-Montbenon a admis à l'unanimité un nouveau tracé du pont n° 2, d'après lequel la tête sud serait reportée d'environ 45 m. à l'orient. Les principaux avantages de ce déplacement sont les suivants :

1° La vallée est traversée à peu près normalement.

2° La longueur du pont est diminuée.

3° La tête sud est relevée d'environ 1 m.

4° L'axe de l'avenue Ruchonnet serait en prolongement de l'axe du pont sur une longueur d'environ 120 m., avec une pente pour cette partie de l'avenue d'environ 6,5 %.

Section vaudoise de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Commission du béton armé.

Réserves de MM. Muret et de Vallière [1].

Lausanne, le 29 novembre 1902.

Monsieur A. van Muyden, ingénieur,
Président de la Commission du béton armé.

Monsieur,

Après une étude approfondie du rapport présenté par la sous-commission et approuvé par la Commission que vous présidez, nous ne pouvons que donner notre assentiment à l'ensemble de ce rapport. Nous tenons cependant à spécifier dans quel sens nous en interprétons certaines conclusions. Nos remarques ne portent du reste que sur les observations qui suivent le projet de règlement.

Observation 4, lettre a.

Les données que l'on a sur la valeur de l'adhérence du béton au fer sont, tout en n'étant pas absolument déterminées, loin d'être vagues. De nombreux essais, sanctionnés par de non moins nombreux exemples, ont permis de fixer la valeur minimum de l'adhérence. M. le professeur Ritter, ainsi que MM. Tedesco et Coignet, ont fixé cette valeur à 25 kg. par cm², d'autres auteurs à 20 kg. Les constructeurs ne dépassent en général pas 8 à 10 kg.

La valeur minimum à admettre pour l'adhérence dans un travail bien exécuté n'est donc plus une notion vague. Quant à la durée de l'adhérence, elle est prouvée par celle de nombreuses constructions qui, après bien des années, ne présentent aucun signe de faiblesse.

Lettre b.

L'observation relative aux fissures est, à notre avis, théoriquement exacte pour des dalles de grandes dimensions. Mais pratiquement, pour des dalles, et en général pour toute construction en béton armé, on parvient, par des dispositifs fort simples, à localiser entièrement le retrait du béton.

Lettre e.

A notre connaissance, les variations de température même brusques n'ont jamais mis en danger l'existence de constructions en béton armé.

Quantité d'ouvrages placés à l'air libre en sont la preuve, que viennent appuyer les nombreuses expériences d'influence directe du feu sur des constructions d'essai.

Lettre g.

Le facteur qu'il faut appliquer, pour tenir compte des trépidations répétées, n'est pas plus difficile à déterminer pour les constructions en béton armé que pour les constructions métalliques.

De nombreux exemples, soit de ponts, soit de planchers de fabriques, soumis aux trépidations de transmissions, existent depuis des années sans que des désagrégations se soient manifestées.

En ce qui concerne les coefficients proposés par la commission, nous estimons, d'accord avec son article 2, qu'une réglementation comportant des formules officielles et des coefficients immuables serait prématurée. Or les coefficients de sécurité n'ont pas de raison d'être, si, en les fixant, on ne détermine pas en même temps les méthodes de calcul par lesquelles on doit les vérifier.

Comme le dit le rapport, il serait encore prématuré de choisir une méthode de calcul ; des coefficients de sécurité ne peuvent donc, nous semble-t-il, être choisis actuellement ; ceux que propose la sous-commission pourront, par contre, servir de base à une discussion ultérieure.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Pr Boiceau & Muret, ingénieurs,
DE VALLIÈRE, SIMON & Cie. Henri MURET.

[1] Voir N° du 5 décembre 1902, page 316. — Les réserves de M. de Mollins seront publiées, faute de place, dans le prochain numéro.

Société fribourgeoise des Ingénieurs et Architectes.

Séance du 27 novembre 1902.

Présidence de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président.

La séance est ouverte à 8 3/4 heures.

Le protocole de la dernière séance est lu et approuvé.

Le président propose d'organiser, comme l'année dernière, un arbre de Noël. Adopté.

M. Ch. Winkler, entrepreneur, a la parole pour sa communication sur la ferme-école en construction à Grangeneuve, près d'Hauterive.

Le bâtiment mesure 70 m. de long sur 16 m. de large; il comprend deux grandes écuries pouvant contenir 96 têtes de bétail et séparées par une allée de 3m,30 de largeur. En outre, une écurie a été aménagée pour loger 8 chevaux.

Les écuries ont une longueur de 69 m., une largeur de 15 m. et une hauteur de 2m,80.

Comme on disposait à proximité du chantier d'excellents sable et gravier, on a adopté une construction en béton et en béton armé.

Pour combattre l'humidité et la transpiration, les murs de l'écurie sont formés de deux parois : l'une à l'extérieur, en béton ordinaire, de 15 cm. d'épaisseur ; l'autre à l'intérieur, en béton de scories, également de 15 cm. d'épaisseur. Un vide isolateur de 8 cm. a été ménagé entre les deux parois.

Comme ce mur de façade n'aurait pas été assez solide pour soutenir la poutraison du fenil et le poids de la toiture, des montants en béton armé ont été ménagés dans le mur de façade, à 4m,40 de distance les uns des autres.

Le plafond des écuries se compose d'abord de briques formant voussoirs entre les fers I, puis d'une couche de 10 cm. de béton de scories, enfin d'un plancher en sapin.

Les conditions de charge imposées pour les planchers sont 600 kg. par m², et 2500 kg. pour la charge concentrée.

Le plafond est revêtu, comme les murs de pourtour, d'une couche de chaux pour éviter toute condensation.

Une discussion très animée s'est ensuite engagée au sujet de l'humidité qui pourrait s'emmagasiner dans le vide isolant des façades et sur la question de l'opportunité d'établir des courants d'air pour chasser l'air humide.

Séance du 17 décembre 1902.

Présidence de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président.

La séance est ouverte à 8 3/4 heures.

Le protocole de la dernière séance est lu et approuvé.

Il est décidé de tenir l'assemblée annuelle statutaire le dimanche 11 janvier prochain, au café-restaurant des Charmettes, boulevard de Pérolles.

Le président de la Commission chargée d'étudier la question de la réglementation des constructions en béton armé présente son rapport.

On passe ensuite à la discussion de ce rapport. Cette discussion n'a donné lieu qu'à des observations de peu d'importance.

Le rapport est approuvé et des remerciements votés à la Commission, et spécialement au rapporteur, M. Delisle, ingénieur, pour son travail complet et consciencieux.

Il est décidé de faire publier ce rapport in-extenso dans le *Bulletin technique*.

Expériences sur le ciment armé, *par* M. Breuillé, *ingénieur des Ponts et Chaussées* [1].

L'objet de ces expériences était de vérifier si réellement, comme on l'admet généralement, le ciment n'attaque pas le fer et si le béton armé n'a rien à craindre de l'action de l'eau. Or, dans des expériences faites à La Chainette et dont le détail est donné, le ciment a attaqué le fer, l'eau a dissout le composé qui se forme au contact de ces deux corps et l'adhérence du fer et du ciment a disparu lorsque l'eau a eu traversé le béton armé pendant un certain temps. Le poids du sel de fer adhérent au fer et l'adhérence normale ont augmenté avec le temps.

[1] *Bulletin de la Société des Ingénieurs civils de France ;* comptes-rendus par M. A. Mallet : *Annales des Ponts et Chaussées,* 4me trimestre 1901.

Traité pratique d'électricité, par Emmanuel Gaillard, *inspecteur des installations électriques du canton de Vaud, édit. Payot & Cie, Lausanne. 1 vol. 200 pages. Prix : 10 fr. (en souscription 7 fr.).*

Cet ouvrage a pour objet, dans la pensée de son auteur, de renseigner le grand public sur l'état actuel de l'électricité et sur le développement des applications industrielles de cette science. Il est destiné également à fournir au lecteur non versé dans ces domaines des idées nettes sur les facteurs essentiels des principaux problèmes, que l'utilisation de plus en plus étendue de l'énergie électrique fait naître chaque jour. A en juger par les deux premiers fascicules que nous avons sous les yeux, nous croyons que le traité tel qu'il se présente, illustré de clichés bien choisis, remplira certainement le but auquel il est destiné.

Formules et tables pour le calcul des conducteurs aériens, par F. Loppé, *ingénieur des Arts et Manufactures. Paris, E. Bernard & Cie, 1 brochure. 103 pages. Prix : 7.50 francs.*

Après un bref exposé du calcul des éléments électriques des lignes : résistivité et inductance, l'auteur passe successivement en revue le calcul des portées admissibles, la détermination de l'influence des variations de température, la résistance des poteaux, etc. Le texte, qui est un développement d'une note parue dans le *Bulletin de la Société internationale des électriciens,* année 1901, est accompagné de nombreux graphiques et tables facilitant l'emploi des formules données par l'auteur. Les résultats auxquels arrive M. Loppé pour l'influence des variations de température sont intéressants ; il ne nous semble toutefois pas que ses formules soient d'un usage plus commode et plus rapide que les tables et l'abaque donnés, en 1874, par Herzog dans l'*Elektrotechnische Zeitschrift.*

Transport de l'énergie à grandes distances par l'électricité, par F. Loppé, *ingénieur des Arts et Manufactures. Paris, E. Bernard & Cie, 1 vol. 230 pages. Prix : fr. 7.50.* (Extrait de la *Revue technique* de l'Exposition de 1900).

Suivant ce qu'on veut faire rentrer dans l'étude des transports d'énergie par l'électricité, le sujet est trop vaste pour être traité dans l'espace de deux cents pages ou au contraire trop restreint. C'est à cette difficulté de savoir au juste à quoi se borner que nous paraît s'être heurté l'auteur du volume : ici nous trouvons telle matière traitée en détail, là telle autre question, tout aussi importante, n'est qu'effleurée. Malgré cette critique, l'ouvrage n'en est pas moins intéressant par les renseignements qu'il contient et les descriptions qu'il donne de diverses installations.

Nous serions reconnaissants à MM. les abonnés de l'étranger de bien vouloir nous adresser, par mandat postal, le montant de leur abonnement pour 1903.

Ils peuvent aussi en payer la valeur sans frais dans les bureaux de poste.

Passé le 20 janvier les abonnements seront encaissés avec frais de port en sus.

L'Administration.

Lausanne. — Imprimerie H. Vallotton & Toso Louve, 2.