Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 37 (1911)

Heft: 9

Sonstiges

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: 08.07.2025

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

Art. 12. **Relations avec l'entrepreneur.**

L'entrepreneur ou son représentant (conducteur de travaux, contremaître ou chef ouvrier) doit se tenir constamment sur le chantier durant les heures de travail et y veiller à la bonne exécution des ouvrages et au bon ordre. Le représentant de l'entrepreneur est fondé à recevoir valablement les instructions de l'architecte et à les faire exécuter.

Art. 13. **Ordre sur le chantier.**

L'entrepreneur veille à ce que les prescriptions de l'architecte relatives au bon ordre, à la propreté et à l'hygiène du chantier soient strictement observées.

Les employés ou ouvriers donnant lieu à des plaintes motivées sont, à la demande de l'architecte, renvoyés du chantier ; ils doivent être remplacés à bref délai.

L'entrepreneur est tenu, en cours des travaux, d'enlever à temps et à ses frais les débris et décombres provenant de ses ouvrages — ceux provenant d'ouvrages en régie exceptés — ou de les déposer sur le chantier conformément aux instructions qui lui sont données. Après l'achèvement des travaux les emplacements et les parties du domaine public utilisés doivent être débarrassés et mis en bon état. Si ce soin incombe à plusieurs entrepreneurs, ceux-ci en supportent les frais en commun. *(A suivre).*

Société fribourgeoise des ingénieurs et architectes.

(Suite [1]).

Si le bâtiment n'a pas pris beaucoup de développement, les travaux publics n'ont, par contre, pas chômé ; en effet, il suffit de citer : les grands travaux de l'Oelberg ; la construction des routes dans presque tous les districts ; l'endiguement de nombreux torrents ; l'amélioration du sol et plusieurs installations d'eau avec hydrants. En fait de bâtiments, plusieurs maisons d'écoles et églises ont été achevées ou commencées.

La question de la navigation fluviale a fait un grand pas en avant, ce dont nous devons nous réjouir.

La Société se compose de 118 membres, soit 77 internes et 41 externes ; 17 seulement font partie de la Société suisse.

Nous avons eu malheureusement deux décès à enregistrer, ceux de M. Ulysse Perrin, entrepreneur, à Vevey et M. E. Genoud, architecte, à Estavayer.

Depuis la dernière assemblée générale (9 janvier 1910), il a été tenu 15 séances.

En terminant, le président adresse quelques exhortations à l'assemblée sur la nécessité de travailler encore davantage et d'assister surtout plus nombreux aux séances.

Le président parle ensuite de l'éducation professionnelle, des connaissances techniques et professionnelles qui devraient être exigées pour l'exercice de la profession d'entrepreneur, de la navigation fluviale en Suisse, de la publication des procès-verbaux des séances qui comprendra trois volumes, dont deux ont déjà paru, et le troisième paraîtra dans le courant de l'année.

MM. Broillet, architecte, Crausaz, ingénieur, Breuer, ingénieur, Techtermann, ingénieur, etc., prononcent quelques bonnes paroles à l'adresse du président, qui contribue si puissamment à la prospérité de notre Société et le remercient pour son dévouement à la Société et son zèle infatigable.

[1] Voir N° du 25 avril 1911, page 95.

Séance du 24 février 1911.

Présidence de M. Gremaud, ingénieur cantonal, président.

Liquidation d'affaires administratives.

M. Gremaud informe qu'une première réunion de délégués de diverses sociétés a eu lieu dernièrement, afin de jeter les bases d'une association fribourgeoise de la navigation fluviale, et fait ensuite circuler différentes brochures concernant la navigation intérieure.

Le président parle, en outre, de la silicatisation des pierres et fait remarquer que, ces derniers temps, M. Kulmann a proposé d'appliquer sur la surface des pierres hygroscopiques une couche de silicate de potasse, pour vitrifier en quelque sorte cette surface, et ainsi empêcher la désagrégation de la pierre. Les résultats obtenus n'ont pas été bien concluants. M. Gremaud fait remarquer que, lors de la consolidation du pont de Corbières, en 1903, il a fait donner une couche protectrice aux piliers du pont (construits en grès de Champotey). Cette opération a donné de bons résultats, car, après huit ans, l'enduit s'est bien comporté.

Ce travail, exécuté par MM. Zenoni & Frezzini, entrepreneurs, à Bulle, a été traité de la façon suivante :

1° Nettoyage préalable de la pierre à la brosse métallique ; *brûlage* à l'acide sulfurique des joints et raccords au ciment.

2° Fluatation de la pierre, badigeonnage d'une couche de fluosilicate de magnésie délayée à chaud (dosage, 1 kg. fluosilicate pour 3 litres d'eau), laisser sécher une demi-journée avant d'appliquer la peinture.

3° Peinture à l'huile, trois couches, sans siccatif.

Pour clore la séance, il est donné lecture d'un intéressant article paru dans la *Gazette de Lausanne* (le 1er janvier 1911), sur la transformation de Paris sous le second empire. Cette lecture a été suivie d'une causerie sur l'aménagement des rues dans la ville de Fribourg. A cette occasion, M. Gremaud fait voir un plan de la ville de Fribourg, sur lequel il a projeté l'aménagement d'un nouveau quartier, ou plutôt l'extension de celui du Pré d'Alt, sur l'esplanade du Pensionnat, qui serait raccordé au moyen de routes aux voies de communication existantes.

Tunnel du Lœtschberg.

(Suite et fin [1]).

Le dernier rapport (N° 15) relevait le fait que jusqu'au 30 juin 1910 la galerie s'était avancée exclusivement dans la zone de résorption marginale du granite de Gasteren. Dans cette partie du tunnel, des roches d'injection à facies gneissique, des roches cornéennes à mica, des granulites et des quartzporphyres alternaient avec de rares granites typiques de Gasteren, ce qui permettait d'affirmer que, jusqu'à la fin de ce trimestre, le noyau même de la masse granitique de Gasteren n'avait pas été atteint. Durant les trois derniers mois, le tunnel a pénétré de 746 m. plus avant dans la direction du centre du massif ; le facies marginal de la masse granitique aux roches à variations multiples a presque complètement disparu et les perforatrices ont surtout rencontré

[1] Voir N° du 10 février 1911, page 35.

le granite. Ce dernier présentait encore, il est vrai, maintes fluctuations dans sa composition minéralogique et était traversé ici et là d'intrusions de granulite ou de quartzporphyre.

Le granite forme désormais presque à lui seul les parois de cette région du tunnel. Ici, comme sur le côté sud, ses diverses variétés sont surtout déterminées par les nombreuses formes du mica. La biotite est-elle relativement claire ou est-elle remplacée par la chlorite? Le granite devient plus riche en quartz et plus fissuré; la biotite conserve-t-elle au contraire sa teinte foncée et son vif éclat? le contenu en quartz de la roche est normal. Le quartz clair et le feldspath blanc forment alors un vif contraste avec la biotite d'un beau noir brillant et l'aspect de la roche peut rivaliser avec celui des plus beaux granites. La variabilité dans l'aspect de la roche est encore bien souvent augmentée par suite de l'irrégulière répartition de la biotite, laquelle tantôt forme traînée dans la roche, tantôt se groupe en amas circulaires ou elliptiques de 2-3 cm. Ce *granite de Gasteren typique* est compact, peu fissuré; c'est lui qui, durant tout le trimestre écoulé, fut le plus souvent rencontré. Les variétés de granite plus riches en quartz et en chlorite, contrairement à ce que l'on observe du côté sud, passent ici à l'arrière-plan.

Au point de vue tectonique, la nouvelle section du tunnel ne présente rien qui mérite d'être relevé. Comme l'avancement de la galerie se produit à l'intérieur du massif granitique, la roche a maintenant partout un aspect grenu et il est bien difficile d'observer désormais des fissures à direction uniforme. Les variétés du granite de Gasteren qui n'ont subi aucune décomposition apparaissent à peu près exemptes de fissures provenant des phénomènes de dislocation; par contre, les parties du granite à mica chloritisé ou pâli sont traversées d'un réseau de fissures irrégulières. Au voisinage de semblables fractures, le feldspath est d'ordinaire fortement décomposé, caolinisé et dans les fissures elles-mêmes se sont souvent formés des cristaux secondaires de calcite, d'épidote, plus rarement parfois aussi de zoïsite d'un rouge-jaune très pâle. De grandes fractures de dislocation ont été atteintes, du km. 5,557 au km. 5,560, et du km. 5,712 au km. 5,718 (galerie de faîte), ainsi que du km. 5,741 au km. 5,743. Partout où l'on rencontre des zones de fortes pressions mécaniques, le granite a été comprimé et fracturé et par le réseau très fin de ces fissures s'écoule l'eau d'infiltration.

Côté sud.

b. Section de Goppenstein.

Le dernier rapport trimestriel avait permis de constater que la masse centrale du granite de Gasteren, dans laquelle la galerie a pénétré depuis longtemps, n'était pas du tout homogène. L'expérience avait au contraire démontré qu'elle était soumise à de nombreuses variations dans sa composition pétrographique et l'on en était arrivé à admettre que ces fluctuations dans la nature de la roche granitique ne cesseraient pas de longtemps et dureraient peut-être jusqu'à complet percement de la galerie. Ce qui avait été prévu s'est réalisé et les nouvelles couches traversées sont identiques à celles qui le furent le trimestre précédent.

Trois variétés de la série des roches granitiques caractérisent la pétrographie du tunnel, du km. 5,714 au km. 6,146; ce sont: 1° le *granite* lui-même, qui est de beaucoup la roche prédominante; 2° le *quartzporphyre*, qui forme quelques enclaves peu importantes à l'intérieur du granite et 3° la *granulite* ou *aplite* qui, en deux ou trois endroits, traverse le granite en intrusions lenticulaires de peu d'importance.

Tout ce qui concerne le système des fractures principales et la schistosité de la roche a déjà été rapporté plus haut. Les *fissures secondaires, au plus haut point irrégulières* ne peuvent, bien entendu, pas être étudiées en détail ici.

Certaines fissures sont souvent remplies de quartz secondaire, plus rarement de calcite ou de pyrite, et en deux endroits seulement on y rencontra de l'*épidote*.

BIBLIOGRAPHIE

Littérature du Béton armé, 1 vol. broché, 149 p. Prix 4 mark. Edition W. Ernst, Berlin.

En trois parties, M. Richard Hoffmann, ing., a classé, par un travail de Dominicain, tout ce qu'il a pu trouver d'imprimé sur le Béton armé. Si la production allemande domine, le français, l'anglais et l'italien ont pourtant leur place réservée. Il fallait un matériel et une patience émérites pour classifier d'un côté toute la littérature générale, puis la matière traitée par le périodique *Beton et Eisen*, et enfin la substance du manuel Handbuch v. Emperger.

Comme indicateur de sources, cet ouvrage doit rendre d'excellents services. A. P.

Notes sur le calcul des coupoles nervées en béton armé. Dr Ing. Karl Mautner. 1 vol. broché, 47 fig., 409 pages. Prix 4 mark. Edition W. Ernst, Berlin.

C'est une contribution à la méthode allemande de calcul statique, par l'analyse, dans la manière de Müller-Breslau. La théorie qui simplifie un peu la question, la laisse naturellement fort complexe quand même, car le calcul du soulagement des arcs méridiens par les anneaux parallèles est un tissu bien embrouillé. L'auteur étudie aussi bien les charges symétriques que les actions unilatérales verticales ou obliques et pourrait se flatter d'avoir donné une solution magistrale du problème si elle n'aboutissait pas à des systèmes d'équations d'autant d'inconnues que de liaisons intérieures. Et pour peu qu'on multiplie les arcs et les anneaux, on imagine le nombre d'inconnues qui encombrent le problème. L'auteur aurait rendu un service plus signalé en déduisant de ses exemples numériques et de sa grande expérience quelques données permettant de tenir compte de la solidarité générale sans sortir du calcul d'une ferme isolée. Une représentation des lignes d'influence des deux cas eût suffi à éclaircir le praticien qui n'a pas toujours le loisir d'appliquer de si copieuses formules. A. P.

Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

L'assemblée de l'A³ E² I L, du 29 avril 1911, a réélu le Comité sortant de charge et décidé de visiter les travaux de percement du Mont d'Or dès que les circonstances le permettront.

Demande d'emploi.

Ingénieur-constructeur cherche emploi tout de suite. Deux ans de pratique sur chantiers pour adduction d'eau et études de ch. de fer. Très bonnes références. S'adresser au Secrétariat de l'Ecole d'Ingénieurs, Lausanne.