Zeitschrift: Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes

Band: 14 (1888)

Heft: 3

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: 13.07.2025

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

chaux fraîchement éteinte. Ils n'interrompent l'ouvrage que lorsque le froid est si vif que le mortier se congèle dans les cuves. Jamais ils n'ont eu de désagréments, sauf la nécessité de refaire par-ci par-là quelques pieds carrés de maçonnerie gelée. On reconnaît les mauvaises places avec la plus grande facilité ; car, là où le mortier a réellement été gelé, il ne reste, après le dégel, que des fragments désagrégés et les briques ou les pierres ont été poussées hors de leur place. Avant de continuer la maçonnerie, il faut alors enlever les matériaux déplacés et balayer le mortier gelé jusqu'aux assises restées solides. Ces dernières valent au moins la maçonnerie d'été.

MM. Ende et Böckmann reconnaissent que les mortiers d'autres pays peuvent ne pas se comporter comme celui de Berlin. Mais, dans cette dernière ville, ajoutent-ils, tous les constructeurs ont fait les mêmes expériences qu'eux-mêmes, car l'usage de bâtir en hiver est devenu général. Si cette pratique entraînait les inconvénients que l'on redoutait autrefois, chaque printemps serait accompagné de désastres nombreux ; or il ne s'en produit pas.

A New-York, dit l'*American Architect*, il arrive fréquemment que les constructeurs doivent faire enlever au printemps, avant de continuer l'ouvrage, les assises supérieures des maçonneries en pierre ou en briques exécutées en hiver. Les éléments de ces assises sont soulevés et déplacés, et le mortier désagrégé, sur une hauteur d'un pied à peu près (0^m 30) au-dessous de l'arasement supérieur des maçonneries. Au-dessous, les joints restent en bon état, s'ils ont été faits au mortier de chaux, même additionné d'un peu de ciment. Seulement, du côté du parement extérieur, et sur 1 à 2 pouces de profondeur (0^m025 ou 0^m05), le mortier est réduit en une masse sablonneuse, sans cohésion, recouverte d'une croûte plus ou moins consistante. Cette partie des joints doit être raclée et refaite.

Les choses se passent donc comme si la masse de la maçonnerie se trouvait protégée contre la gelée par ses parties les plus exposées. Cependant, la pierre est assez bonne conductrice de la chaleur pour qu'on doive avouer que la différence de température entre l'intérieur d'un mur et sa surface n'est pas grande, et l'on a vu rester en bon état (à part la désagrégation superficielle du mortier) des maçonneries faites d'une pierre si froide que le mortier « se congelait à son contact. » Il ne reste donc qu'une explication, dit notre confrère américain; c'est que le poids des assises supérieures suffit à maîtriser l'expansion du mortier au moment de la congélation et l'empêche, par là même, de perdre sa cohésion. Dans les joints des assises supérieures et à la partie extérieure des autres joints, les obstacles à l'expansion du mortier sont insuffisants ; d'où l'effrittement observé à ces places. Cette explication, qui semble d'accord avec les faits constatés, emporterait cette conclusion, que la force d'expansion du mortier de chaux n'est que peu considérable.

Le journal américain fait observer que les conditions climatériques sont beaucoup plus défavorables à la solidité des maçonneries d'hiver à New-York qu'à Berlin. Dans le nord de l'Allemagne, il gèle sans interruption depuis le commencement de l'hiver jusqu'au printemps. A New-York, aux nuits les plus glaciales succède un soleil assez chaud pour dégeler le mortier du côté exposé au midi; aussi arrive-t-il parfois que le mur s'infléchit de ce côté; inconvénient qui a, plus d'une fois, obligé à abattre et à recommencer entièrement des murs mis hors d'aplomb.

Bien entendu, ce qui précède ne concerne que les maçonneries au mortier de chaux. Le mortier de ciment est tout autrement affecté par la gelée ; aussi, avec ce dernier, faut-il prendre les plus grandes précautions pour travailler l'hiver; celle, par exemple, de faire chauffer les briques sur un fourneau avant de les employer, de manière que le ciment reste chaud pendant un temps assez long pour lui permettre de faire prise avant l'instant de la congélation.

La nouvelle pratique d'ajouter du sel au mortier pour prévenir les effets de la gelée, changera probablement l'état de la question d'ici quelques années. Mais, sur ce point, il faut attendre que des expériences plus nombreuses que celles dont on possède aujourd'hui les résultats, aient été tentées.

* * *

En Norvège, il est d'usage général, depuis une dizaine d'années, de ne pas interrompre la maçonnerie en hiver. Presque tous les édifices publics et privés de construction moderne ont été élevés en partie dans la saison froide.

Tout le secret des maçons norvégiens réside dans le fait qu'ils se servent de chaux vive. Ils préparent le mortier par petites portions qu'ils emploient immédiatement. Plus il fait froid, plus ils font entrer de chaux vive dans la pâte. La chaleur développée par l'extinction de la chaux est assez grande pour donner au mortier le temps de faire prise avant qu'il se soit refroidi jusqu'au point de congélation.

Quand on se sert de briques il est indispensable que celles-ci soient sèches. Aussi sont-elles toujours conservées à l'abri de la pluie et de la neige. On recouvre le sommet des murs en construction de planches ou de nattes, non seulement la nuit, mais même pendant les heures de travail.

(*La Semaine des constructeurs.*)

BIBLIOGRAPHIE

La bibliothèque de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes a reçu deux brochures sur les chemins de fer économiques.

L'une d'elles, en italien, est un projet de notre collègue, M. Gaetano Crugnola, ingénieur en chef à Teramo et a pour titre FERROVIA ECONOMICA FRA MONTESILVANO E PENNE. Ce chemin de fer est destiné à relier la ville de Penne au chemin de fer Foggia à Ancône et aura 27 km. de longueur.

L'intérêt de ce projet réside dans la recherche d'une stricte économie. Malgré sa jonction avec un chemin de fer à voie normale, cet embranchement aura une voie de un mètre de largeur. Les pentes atteignent 36 $^0/_{00}$ avec des courbes de 80 m. de rayon. Les rails pèseront $18^{kg}80$ le mètre. Les locomotives seront de 15,90 tonnes à vide et de 19,50 tonnes en pleine charge.

La plate-forme des terrassements est excessivement réduite, elle n'aura que 3 m. de largeur et même en certains remblais 2^m50.

La construction est évaluée à 51 618 francs par kilomètre y compris le matériel roulant.

Les dépenses d'exploitation, non compris le service du capital, sont estimées à 2886 francs par année et à 1 fr. 31 par train-kilomètre.

La seconde brochure est une NOTE SUR LE SYSTÈME DES CHEMINS DE FER DU BAS-RHIN, par M. H. de Blonay. Ce travail a été présenté par notre collègue à la Société des ingénieurs civils de Paris en 1861.

Elle relate les premières tentatives faites en France pour créer un type de chemins de fer économiques.

La pente ne devait pas excéder 10 $^0/_{00}$ et les courbes devaient avoir 300 m. de rayon au moins. La voie était à largeur normale et la plate-forme des terrassements avait 6 m. en remblai et 5^m50 en déblai.

Le coût de la construction était évalué à 94 000 francs pour la ligne Haguenau-Niederbronn et à 104 086 francs pour celle de Strassbourg à Barr, Molsheim et Wasselone.

A. V.

LAUSANNE — IMP. GEORGES BRIDEL