Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 61 (1935)
Heft: 26

Artikel: Constructions et amortissement
Autor: Bouché, Camille
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-47039

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: 09.12.2025

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

condition primordiale est résolue de façon sûre et très simple par le dispositif de commande imaginé par la « Société Industrielle Suisse », à Neuhausen et représenté par le dessin de principe, fig. 3.

La bielle *F* est reliée par cardan au point d'attaque au châssis de caisse et en *E*, au levier horizontal câlé sur l'axe vertical *D*, dont les paliers sont fixés au cadre principal du bogie. Le levier inférieur fixé sur l'axe *D* est disposé parallèlement aux longerons de ce cadre et déplace dans le sens extérieur à la courbe l'articulation commune aux deux cadres d'essieux. Ce déplacement est donc proportionnel à la rotation du châssis de caisse par rapport au cadre principal du bogie et par suite de l'articulation à cardan en *E*, la bielle *F* peut suivre les oscillations latérales de la caisse sans influencer l'axe de commande *D*.

Cette nouvelle construction constitue une première réalisation dans le domaine des bogies à essieux commandés. Elle s'est révélée un plein succès lors des courses d'essais qui ont eu lieu récemment sur les parcours accidentés et à courbes nombreuses de Berne-Schwarzenburg et Spiez-Zweisimmen. L'entrée dans les courbes et le passage de celles-ci se fait sans aucun choc et avec un minimum de résistance par suite de l'orientation radiale des essieux ; l'usure des bandages, des boudins en particulier et des rails sera donc réduite à son minimum.

La construction intéressante et élégante de ce bogie à essieux commandés sera sans doute très remarquée à l'étranger, ce qui, vu les difficultés actuelles, ne manque pas d'intérêt pour notre économie nationale.

Remarquons, en terminant, que la « Société Industrielle Suisse », à Neuhausen, a chargé la « Compagnie internationale d'exploitation des inventions Liechty pour véhicules sur rail », S. A., à Neuchâtel, de l'exploitation à l'étranger du nouveau bogie *S. I. G.*, tandis qu'elle se réserve tout naturellement son exploitation en Suisse.

L'automotrice légère *BLS* N° 787 a été examinée par nombre de notabilités et de spécialistes en matière de matériel roulant, tous ont été impressionnés par la marche douce et agréable de la voiture dans les alignements et dans les courbes.

La partie mécanique de l'automotrice a été projetée et fabriquée dans les ateliers de la « Société Industrielle Suisse », à Neuhausen, tandis que l'équipement électrique complet a été livré par la S. A. « Brown, Boveri & Cie », à Baden.

Constructions et amortissement.

Au cours du dernier congrès d'hygiène sociale qui s'est tenu à Angers, M. Jamard, président des architectes de l'Anjou et vice-président de l'association provinciale des architectes français, a appelé l'attention sur le problème du renouvellement accéléré des immeubles.

C'est une idée qui fait son chemin.

Beaucoup d'excellents esprits se demandent s'il est opportun de bâtir pour abriter des générations successives, et s'il ne serait pas plus expédient de prévoir une démolition systématique des immeubles vétustes, ou réputés tels, après un certain temps d'utilisation.

La lutte contre le taudis y trouverait une arme singulièrement forte.

Mais il apparaît aussitôt que la mise en œuvre d'une telle méthode pose un problème important d'amortissement.

M. Jamard ne s'y est d'ailleurs point trompé.

Dans sa conception, il y aurait deux catégories d'immeubles.

Les uns seraient destinés à la clientèle la moins soigneuse et la plus pauvre, celle qui est précisément confinée dans les taudis. Ces immeubles, construits en série, par des procédés que l'industrie peut facilement mettre à la disposition des architectes, seraient condamnés à disparaître en quinze ou vingt ans, c'est-à-dire qu'ils devraient être très vite amortis.

Les autres logements prendraient place dans des habitations à bon marché du type courant ; leur amortissement serait calculé sur trente ou quarante ans, après quoi la démolition s'imposerait.

Le système ne manque pas de séduction.

N'y voit-on pas un moyen simple d'avoir des cités toujours jeunes, d'une salubrité parfaite, délivrées à jamais de cette lèpre des masures, génératrice de maladies ?

Ne permettrait-il pas d'organiser une puissante industrie du bâtiment, à l'abri du chômage, capable de former une main-d'œuvre habile, sur le rythme d'une demande qui ne varierait que suivant la population elle-même ?

Malheureusement la pratique vient troubler la joyeuse harmonie de la théorie.

Tout d'abord, est-il possible d'enfermer en deux catégories aussi radicalement distinctes les locataires éventuels ?

Les besoins sont plus variés. Ne risquerait-on pas, au surplus, de construire trop pour l'une d'elles et pas assez pour l'autre ? C'est le danger des économies dirigées qui ne se bornent pas à tracer le cadre général dans lequel les initiatives ont le droit d'évoluer, mais qui veulent commander aux initiatives mêmes ou se substituer à elles. Le « logement municipal » ou « électoral » ne paraît pas avoir donné tous les espoirs qu'on en attendait.

Mieux vaudrait, semble-t-il, décider que tout immeuble ayant cessé d'obéir aux nécessités de l'hygiène serait impitoyablement démoli, quels que soient les locataires qui l'occupent. On laisserait du moins à chaque propriétaire le soin d'adapter la construction nouvelle aux désirs de ses futurs locataires. La multiplicité des opinions et des contrôles serait une garantie d'exacte adaptation et d'heureuse réalisation.

Mais il y a l'amortissement et ses possibilités.

Immense problème qu'un taux et une ligne de bilan ne suffisent pas à résoudre.

Comment, en effet, s'opérera cet amortissement ? Par un prélèvement sur le prix de la location. Il faut donc déjà que le loyer permette ce prélèvement, c'est-à-dire qu'il soit payé normalement et régulièrement.

Cela suppose que chacun se soumettra à cette loi des échanges de services qui est à la base de notre civilisation, que l'État ne viendra pas inopinément en fausser le cours, ou que le chômage n'en supprimera pas un des éléments essentiels.

Sans doute M. Jamard a suggéré que les municipalités vinssent en aide à l'œuvre salutaire de la destruction des taudis en offrant des terrains à bas prix ou en accordant des emprunts à des taux avantageux.

Mais il y a un équilibre qu'il faut se garder de détruire. Si l'on bâtit des immeubles à moindre loyer, ceux qui n'auront pas profité des mêmes privilèges subiront une perte sans contre-partie. Ils ne pourront plus accélérer leur propre amortissement pour compenser cette perte, et l'on assistera vraisemblablement à ce spectacle singulier d'immeubles de qualité que la ruine entraînera, cependant qu'on cherchera vainement le moyen de conserver une valeur aux sommes consacrées aux amortissements des immeubles de série. Un calcul simple montrerait qu'au bout de quelques années, il n'y aurait plus que des taudis et aucune ressource pour les remplacer.

Ces lois complexes de l'amortissement sont extérieures à toutes conceptions politiques.

N'a-t-on pas entendu le cri d'alarme poussé par un député socialiste, président d'un office public municipal d'habitations à bon marché, lorsque le décret du 17 juillet imposa une réduction de 10 % du montant des loyers ? Il s'empressa d'écrire au

ministre de la santé publique pour lui montrer, chiffres en mains, le péril du déficit et il disait en outre : « Je ne possède plus la moindre disponibilité pour l'entretien de mes constructions, les frais de gestion, lesquels, vous n'en doutez pas, chiffrent quelque peu. Il y a une surveillance à assurer dans un groupe qui compte plus de 2000 âmes, des accès, des voies ,des immeubles à entretenir, une perception de loyer à assurer, etc., etc. Ainsi donc, où allons-nous ? »

Voilà exprimée par un membre du parti socialiste avec une netteté parfaite, la nécessité des ressources en capitaux de toutes sortes pour satisfaire aux besoins essentiels du capital immobilier.

Toute la conception profondément humaine, éprise de progrès, dont M. Jamard a fait miroiter l'éclat enchanteur, risque donc de n'être qu'un rêve si elle ne s'incorpore pas dans un mécanisme économique travaillant à plein rendement.

En sommes-nous là ?

Le signe de la véritable prospérité se mesure précisément à la rapidité des échanges qui diminuent le chômage. Hélas ! après une petite régression, voilà le chômage qui reprend son ascension.

N'est-ce pas parce qu'on ne débloque pas les engrenages de la machine ? Certes, dans les derniers décrets-lois, se manifeste une inspiration de travail. C'est ainsi que désormais, les travaux effectués pour l'entretien seront intégralement déduits du revenu brut ; que les locaux d'habitation pourront être librement transformés à tous usages.

Mais l'amortissement reste fixé à un taux qui ne saurait satisfaire M. Jamard. Avec le forfait de 20 % du loyer, l'administration n'intervient plus pour en discuter le montant ; mais il n'est pas douteux que le propriétaire ne peut guère dépasser 0,8 % du prix de revient pour un immeuble neuf et 2 % pour un immeuble ancien ; ce qui est arbitraire, inexact et insuffisant.

Cette fixité même du taux choisi empêche l'amortissement de suivre la variabilité des circonstances ; elle suppose que seule est immuable la valeur de l'immeuble dans l'actuelle convulsion du monde.

Une hérésie comptable et économique préside ainsi à la vie immobilière. Comment s'étonner qu'elle abdique devant la mort ?

CAMILLE BOUCHÉ.

(*Le « Temps immobilier. »*)

Protection des canalisations d'eau contre le gel.

Nous empruntons les intéressantes considérations suivantes au remarquable ouvrage du Dr J.-S. Cammerer, « Les procédés employés dans l'industrie contre la déperdition de la chaleur et du froid » (Paris, Béranger, éditeur) dont nous avons rendu compte à la page 132 de notre numéro du 26 mai 1934.

Réd.

La protection des canalisations d'eau contre le gel en hiver est un des problèmes les plus fréquents que l'on ait à résoudre. Il règne généralement à son sujet une opinion complètement erronée ; c'est que l'isolant doit dans tous les cas possibles empêcher d'une façon absolue la congélation de l'eau ; cette opinion se manifeste par les conditions que les intéressés imposent à ce sujet au fournisseur. Or, dès lors qu'il y a arrêt complet de la circulation de l'eau dans une canalisation, c'est une utopie au point de vue physique, de vouloir exiger d'un isolant qu'il remplisse une condition pareille ; si faible que soit l'échange de chaleur il continuera néanmoins toujours à se produire, et le seul rôle que puisse assumer l'isolant est de prolonger la période de refroidissement jusqu'au point de congélation, pendant une durée assez longue pour que la remise en marche ait lieu avant que ce dernier point ne soit atteint et que des dégâts ne viennent à se produire.

Le problème qui se pose ici n'est donc pas autre chose que le problème de l'échange de chaleur dans un organe fonctionnant d'une manière intermittente, avec toutes les difficultés mathématiques que comporte ce cas. Le mode de calcul que nous allons exposer est largement suffisant en pratique, parce que le facteur le plus difficile à déterminer, la valeur de la quantité de chaleur emmagasinée dans l'isolant, ne joue ici qu'un rôle secondaire, contrairement à ce qui se passe lorsque l'on étudie le refroidissement des canalisations à haute température.

On doit, dans la question qui nous occupe, se préoccuper bien moins de la précision du calcul que de l'adoption d'un facteur de sécurité relativement élevé (jusqu'à 50 %) destiné à tenir compte du fait que les grandeurs principales (température, conditions exactes du déplacement de l'air, etc.) ne peuvent figurer dans les équations qu'avec leurs valeurs moyennes ou limites, mais jamais avec leur valeur exacte et que dans ce genre de canalisation, se trouvent toujours des points sensibles plus spécialement exposés à l'action du gel (par exemple les robinets, les organes de soutien, etc.).

Dès qu'une canalisation est mise hors service, l'échange de chaleur avec l'air froid extérieur peut être alors supérieur à la valeur de la chaleur emmagasinée dans l'eau, le tuyau et l'isolant (y compris la chaleur naturelle de l'eau), contrairement à ce qui se passe en marche continue, où la circulation de l'eau renouvelle perpétuellement l'apport de chaleur.

Le calcul du cas que nous examinons se divise en trois parties :

a) Calcul de la perte de chaleur dans l'air froid environnant pendant la période de refroidissement.

b) Calcul de la chaleur emmagasinée dans l'eau, le tuyau et l'isolant.

c) Calcul de la chaleur de solidification dégagée par la formation d'une quantité de glace encore trop faible pour occasionner des dégâts.

On peut, en effet, admettre l'existence d'une légère couche de glace sur les parois de la canalisation, aussi longtemps que la solidité de celle-ci et la facilité de sa remise en marche n'en seront pas affectées, parce que la chaleur de solidification qui en résulte est très considérable et permet d'adopter pour l'isolant des dimensions d'autant plus réduites.

La température de la canalisation diminue d'abord de sa valeur initiale T_1 jusqu'à 0° pour rester constante pendant un temps assez long qui est précisément le temps nécessaire à la congélation de l'eau. A partir de ce moment la température continue à descendre jusqu'à celle T_2 de l'air extérieur qui théoriquement ne sera atteinte qu'au bout d'un temps infini. La période de refroidissement de la canalisation est la seule intéressante pour notre calcul. Cette période comprend le refroidissement de la canalisation jusqu'à 0° et la fraction acceptable de la période de congélation de l'eau.

On divise donc également le calcul suivant ces deux ordres de phénomènes. On désigne par :

t = le temps qui s'écoule jusqu'au moment où l'on a légèrement dépassé le dépôt de glace tolérable, c'est-à-dire la totalité de la période de refroidissement en heures.

t_1 = le temps nécessaire au refroidissement de l'eau jusqu'à 0°.

t_2 = le temps nécessaire à la formation du dépôt de glace tolérable, en heures.

W_1 = la quantité de chaleur emmagasinée dans l'eau au-dessus de 0° par m courant de canalisation en Cal/m.

W_2 = la quantité de chaleur emmagasinée dans la canalisation au-dessus de 0°, par m courant en Cal/m.

W_0 = la chaleur dégagée par la solidification du dépôt de glace, par m courant de canalisation en Cal/m.