**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande

**Band:** 45 (1919)

**Heft:** 20

## 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**

La nécessité d'un remplacement est souvent discutable, ensorte qu'il peut varier fortement d'une année à l'autre, par suite de circonstances budgétaires ou autres, sans influence sensible sur la durée finale.

La proportion des remplacements est en rapport avec celle des réfections qui entraînent une mise au rebut anticipée.

L'ingénieur Coüard, déjà cité, a donné dans la *Revue générale des chemins de fer* (années 1891, 1892 et 1893) une étude très complète de la question, résumée par la formule générale ci-après :

$$D = 1 ; 20 \times \frac{250\,000}{12\,500 + n} \times L \times T \times P \times C \times E$$

*D*. Durée de la traverse.
*n*. Nombre de trains par an.
*L*. Coefficient du climat $\geqq 0{,}50$ pour la France.
*T*. » du nombre de traverses par kilomètre, variant de 0,8 (pour 1,125 à 1,250 traverses) à 1,1 (pour 1500 tr.)
*P*. Coefficient de pente $\geqq 0{,}75$.
*C*. » de courbe $\geqq 0{,}50$.

*E*. Coefficient d'essence
- $= 1{,}00$ pour le chêne non injecté
- $= 0{,}9$ » le mélèze
- $= 0{,}7$ » le châtaignier
- $= 1{,}0$ » hêtre sulfaté
- $= 1{,}2$ » pin des Landes sulf.
- $= 0{,}7$ » sapin sulf. (s^s^ selles)
- $\geqq 1{,}6$ » hêtre créosoté
- $\geqq 1{,}4$ » sapin créos. (s^s^ selles)

Les termes de cette formule, qui doivent tenir compte des principaux facteurs influençant la durée, résultent d'une statistique très minutieuse de la Compagnie *P.-L.-M.* qui a permis d'en tirer de sérieuses moyennes, mais ne s'appliquent qu'aux deux voies principales (évitements compris), en sorte que la durée sur les voies secondaires n'est pas comptée.

Les durées sont évaluées par une méthode graphique qui donne la durée moyenne des traverses remplacées pendant la période 1879-1890 sur le réseau *P.-L.-M.* Elle a varié de 10,4 à 9,8 ans de 1879 à 1883 et de 9,8 à 12,0 ans de 1883 à 1890 par une progression régulière attribuée au ralentissement des réfections de voies, à une diminution des rails en fer, à la substitution du créosotage au sulfatage et à une sévérité plus grande dans les réceptions.

Il n'y a pas de différence appréciable entre la voie à double champignon et la voie Vignole à joint suspendu, mais les traverses de joint augmentent les remplacements.

L'influence du trafic est donnée par le facteur

$$1{,}2 \times \frac{250\,000}{12\,500 + n}$$

qui correspond à une durée de 24 ans pour un trafic nul et de 5,8 ans pour 40 000 trains annuels.

Pour l'influence du climat, l'exemple cité montre qu'il admet 1,0 pour le coefficient *L* et que 0,50 est l'extrême limite fournie par la comparaison des sections

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Moret-Nevers, | | latitude 47°, | 1,03 | |
| Tarascon-Cette, | | » 43°, | 0,54 | |
| Paris-Marseille, nord, | 47°, | 0,97 à 1,09 ; | moyenne | 1,01 |
| » sud, | 44°, | 0,65 à 0,69 ; | » | 0,66 |

Les valeurs données au coefficient *T* montrent qu'en portant de 1,166 à 1,500 le nombre des traverses, l'augmentation de durée est de 37 %, et celle du nombre des traverses de 28 %.

Il résulte des constatations faites sur 120 sections *P.-L.-M.*, que la durée atteint son maximum sur les plus fortes rampes, et son minimum sur les plus fortes pentes, c'est-à-dire qu'elle diminue lorsque la vitesse augmente. Le rapport entre la pente et la rampe a varié de 0,52 à 0,95 (moyenne 0,78), et le coefficient $P = 0{,}75$ ne doit, semble-t-il, être appliqué qu'à des pentes exceptionnelles.

Le coefficient $C = 0{,}50$ ne paraît s'appliquer qu'à des sections en courbes de 200 à 250 m. de rayon et doit augmenter et se rapprocher de 1,0 dès que l'on atteint les courbes normales des grandes lignes.

Les traverses en chêne rouvre d'Italie et de Provence ont accusé une durée supérieure de 44 % par rapport au chêne du Centre, de Bourgogne et du Jura.

Le dosage en créosote est de 13 kg. pour le Nord, 20 à 25 et, depuis 1889, 16 kg. au P.-L.-M., 26 à 30 kg. par traverse à l'Est qui prétend à une durée de 25 ans pour ses traverses en hêtre.

La qualité du ballast et les tunnels ne présentent pas de différences bien appréciables quant à la durée.

Pour de plus amples renseignements nous nous référons à cette très intéressante étude, en notant que les durées qu'elle donne ne tiennent pas compte de l'augmentation sensible qui résulte des extensions de voies pendant la période considérée.

Il en est de même de l'opération inverse, c'est-à-dire de l'extinction progressive d'un matériel qui, en laissant disponible pour un réemploi une proportion croissante de pièces usagées, diminue la durée apparente.

Dans le litige des compagnies suisses pour le fonds de renouvellement, les parties étant tombées d'accord pour une durée moyenne de 15 ans, la question n'a pas été traitée de très près, d'autant plus que le remplacement du bois par le fer se poursuivait activement. Cependant, comme il convient de conserver le bois pour les tunnels, les voies des dépôts, et que de nombreuses lignes secondaires sont encore sur bois, la question conserve un certain intérêt, notamment pour le choix des essences et la comparaison avec les traverses métalliques. *(A suivre.)*

## Les propriétés du béton armé employé dans les constructions navales.

Sous ce titre, M. Poncet, ingénieur de la Marine française, publie dans le *Génie civil* (numéro du 20 septembre dernier) les résultats d'expériences remarquables qu'il a exécutées à l'arsenal de Toulon sur l'étanchéité du béton à l'eau, au pétrole et à la benzine et le pouvoir d'imperméabilisation de toute une série d'enduits et de peintures ; sur l'adhérence des armatures sollicitées à la traction et par des efforts dynamiques de traction et de flexion ; enfin sur les procédés de soudure des barres, à la forge, au chalumeau oxyacétylénique ou à l'électricité. Les résultats de tous ces essais sont présentés sous forme de tableaux de valeurs numériques qui constituent une documentation précieuse.

## Assemblée générale de l'Association suisse des Electriciens.

Elle aura lieu à Montreux, au Collège, le 12 octobre courant, à 9 h. du matin, et délibérera, entr'autres, sur l'*Unification des basses tensions*. La veille, samedi 11 octobre, à 3½ h., les membres de l'*Union des centrales suisses d'électricité* se réuniront, au même lieu, en assemblée générale à l'ordre du jour de laquelle figure la rubrique : « *Les tarifs pour l'énergie électrique et la question de leur augmentation*. Rapport du Secrétariat général au nom de la commission pour les tarifs ». Le président de l'*A. S. E.* est M. le D^r^ E. Tissot, et celui de l'*U.C.S.* M. F. Ringwald.

## Aux membres de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Chers collègues,

Le volume N° 7 de la publication sur la « Maison Bourgeoise » qui vient de paraître sous le titre :

*La Maison bourgeoise dans le canton de Glaris*

vous est offert au prix de faveur de 7 fr.

Les tomes III (Saint-Gall) et IV (Schwyz) sont épuisés.

Prière d'adresser les commandes au Secrétariat.

*Au nom du Comité central :*
R. Winkler, président.
A. Trautweiler, secrétaire.

## BIBLIOGRAPHIE

**Le Mercure Suisse,** revue d'expansion économique, Genève-Zurich, paraissant le 15 de chaque mois. Rédacteur en chef : Ed. Bauty. — Rédaction et Administration : Genève, Passage des Lions, 6 ; Zurich, Gerbergasse, 7.

Le rédacteur en chef de ce nouveau périodique expose son programme en ces termes :

« Largement diffusé au dehors et dans le pays, organe d'expansion économique, il sera un des pionniers de notre commerce et de notre industrie à l'étranger ; mais organe aussi d'économie intérieure, il s'efforcera de faire participer tout le peuple suisse à sa vie manufacturière, en lui montrant de la façon la plus frappante, par l'image et la description, nos industriels à l'œuvre, et en l'initiant par de simples et claires explications à tous les problèmes commerciaux, à tous les problèmes internationaux ou nationaux qui sont en rapport avec l'industrie et la production.

Pour compléter son action, il réunira et accueillera toutes les informations des Chambres de Commerce de Suisse et de l'Etranger, des Consulats, des bureaux commerciaux officiels, des offices industriels, des départements cantonaux et fédéraux, tous les renseignements qui lui paraîtront constituer d'utiles indications pour notre commerce et pour notre industrie.

Notre programme, le voici donc en bref résumé :

Dans le domaine économique : intéresser la Suisse à elle-même. intéresser la Suisse à l'Etranger, intéresser l'Etranger à la Suisse.

Pour atteindre à ce résultat, nous avons demandé à des hommes d'une haute autorité d'écrire pour le *Mercure Suisse* des articles spéciaux sur l'évolution de nos grandes industries ; sur les initiatives nouvelles dans le domaine industriel et les industries qui se sont créées en ces dernières années ; sur les transformations et les grandes constructions urbaines ; sur l'activité diplomatique et consulaire au point de vue industriel et commercial. »

**Une Politique de la construction après la guerre.** Travaux publics et bâtiments, par *Georges Hersent*, ingénieur des Arts et Manufactures, membre du Comité consultatif des Arts et Manufactures. — Un volume in-8, 10 fr. Payot & Cie, 106, Boulevard Saint-Germain, Paris.

La construction est à la base de toute la situation économique du pays. L'habitation privée, de même que les bâtiments industriels et les grands travaux publics, doivent être considérés comme les premiers instruments de la production nationale. Comme tels, ils méritent de faire l'objet d'une politique d'ensemble coordonée.

Ce sont les grandes lignes de cette politique que trace M. Hersent dans cet important ouvrage. L'auteur est universellement connu soit comme ingénieur, soit comme industriel, soit comme constructeur de grands ouvrages d'art dans le monde entier. Il s'est également imposé comme économiste et sociologue par une série d'études très remarquées.

Son œuvre est une synthèse imposante de tous les problèmes qui s'agitent autour de la construction. Enquête sur l'activité de l'industrie du bâtiment et des travaux publics avant la guerre ; — évaluation des travaux nécessaires pour améliorer la propriété bâtie française, mettre au point l'outillage national ; problèmes de main-d'œuvre et de ravitaillement en matériaux ; — élaboration d'un programme de la politique à suivre pour moderniser l'habitation, créer un système satisfaisant de travaux publics ; — progrès techniques à réaliser, etc.

Il n'est personne qui, dans la forme où l'ouvrage a été présenté, puisse ne pas s'y intéresser : parlementaires, fonctionnaires, architectes, techniciens, entrepreneurs, industriels, propriétaires d'immeubles, et en général toutes les personnes soucieuses de l'avenir de leur pays, y trouveront traité le point de vue qui les intéresse.

## CARNET DES CONCOURS

### Nouvel Hôtel de la Société de Banque Suisse, à Lausanne.

La Société de Banques Suisses vient de proroger le délai primitif pour la remise des projets du concours de son nouvel hôtel jusqu'au 31 décembre 1919, à 5 heures.

### Canton de Genève.

Deux concours seront prochainement ouverts, l'un par l'Etat pour les projets de nouveaux bâtiments réservés à l'Institut dentaire et à la Policlinique universitaire. Ce dernier édifice s'élèverait près de l'Institut d'hygiène.

L'autre concours est ouvert par la Commune du Petit-Saconnex pour divers bâtiments communaux à édifier entre la Servette et le Grand-Pré.

### Calendrier des Concours.

| LIEU | OBJET | TERME | PRIMES | PARTICIPATION |
|---|---|---|---|---|
| | | | Fr. | |
| Frauenfeld | Banq. cantonale thurgovienne. | 31 octobre 1919 | 9000<br>800 achat | Architectes thurgoviens établis dans le canton de Thurgovie avant le 1er janvier 1917. |
| Comité central | Fondation Geiser | 31 mai 1920 | 1000 | Membres de la Société suisse des I. et A. |
| Berne | Gymnase | — | — | Architectes de la ville de Berne. |
| Bâle | Maison du Peuple | 15 nov. 1919 | 13 000 et 1000 pour achats | Architectes bâlois. |
| Lausanne | Société de Banque suisse | 31 déc. 1919 | 25 000 et 5000 pour achats | Architectes suisses. |
| Zoug | Maisons ouvrières | 1er déc. 1919 | 20 000 | Architectes suisses ou étrangers habitant la Suisse depuis le 1er janvier 1918. |
| Flawil | Ecole d'agriculture | — | — | Architectes saint-gallois. |

Lausanne. — Imprimerie La Concorde