

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 46 (1920)  
**Heft:** 1

## **Wettbewerbe**

### **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:** 26.01.2026

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

très longue, semblable à celle que l'on rencontre dans les conduites munies de cheminées d'équilibre.

Dans le cas des *basses chutes*, les résultats donnés par la conduite moyenne restent exacts même si  $\mu$  est petit, puisqu'il s'agit ici de fermetures effectuées au bout d'un grand nombre de périodes.

On pourra donc utiliser la formule générale des conduites à caractéristique unique qui s'écrira :

$$(24) \quad B_m = \frac{2l'V'}{gT} \frac{1 + \alpha}{2 - \frac{l'V'}{gT\gamma_0} (1 + \alpha)}$$

Les cas particuliers se retrouvent généralement dans les conduites en deux tronçons à condition de prendre, pour la vitesse, celle qui correspond au cas particulier de la conduite à caractéristique unique.

Pour la fermeture à partir de  $\frac{av_0}{2g\gamma_0} = 1$  on aura la même forme de courbe que celle de la conduite moyenne, en effectuant la fermeture à partir de  $v' = \frac{2g\gamma_0}{a'(1 + \alpha)}$ , mais l'arrêt de la fermeture à  $v'_0 = \frac{4g\gamma_0}{a'(1 + \alpha)}$  ne donnera plus un coup de bélier s'éteignant complètement, comme dans le cas  $\frac{av_0}{2g\gamma_0} = 1$  des conduites à caractéristiques uniques ; cependant, l'ondulation est très faible et l'allure générale de la courbe est bien la même.

#### 4. Ouverture en $\frac{2l'}{a'}$ secondes à partir de la vanne fermée.

Le coup de bélier *négatif* maximum d'ouverture se produit à la fin de la première période, au temps  $\frac{2l'}{a'}$  secondes. D'après les formules générales de M. de Sparre, il a pour valeur, en admettant toujours  $\theta' = \theta''$  :

$$(25) \quad B_1 = \frac{a'v'_1}{g} \frac{-1}{(1 + r'v'_1)} = \frac{a'v'_1}{g} \gamma_1$$

ou, en fonction de  $V'$  et  $T$ , pour des ouvertures à la vitesse  $\frac{V'}{T}$  mètres par seconde :

$$(26) \quad B_1 = \frac{2l'V'}{gT} \frac{-1}{1 + \frac{l'V'}{gT\gamma_0}}$$

Si on prend la valeur théorique et limite :  $r'v'_1 = 0$ , le coup de bélier négatif d'ouverture sera  $-\frac{a'v'_1}{g}$  et subira la majoration  $f$ , comme pour les fermetures ; la courbe  $-f$  formera donc l'enveloppante du coup de bélier maximum négatif d'ouverture ; cette majoration diminue rapidement et devient nulle pour  $r'v'_1 = 0,05$  avec  $\mu > 0,5$ .

En ne considérant que le maximum possible du coup de bélier négatif, celui-ci se produira toujours après une fermeture complète effectuée en un temps  $\leq \frac{2l'}{a'}$  sec.

et non après une ouverture, car le premier atteindra

$$B_1 = -\frac{a'v'_1}{g} f$$

et le second

$$B_1 = -\frac{a'v'_1}{g} \frac{1}{1 + r'v'_1}$$

Le coup de bélier *positif* consécutif à la dépression sera théoriquement maximum pour  $r'v'_1 = 0$  et atteindra  $\frac{a'v'_1}{g} f$  ; la courbe  $f$  formera encore l'enveloppante maximum. Dès que  $r'v'_1$  augmente de valeur, le coup de bélier positif diminue ; il est maximum au temps  $2\theta'$  sec. lorsque  $\mu$  est voisin de 1, puis au temps  $5\theta'$  sec. pour  $\mu$  voisin de 0,7 et enfin au temps  $3\theta'$  sec. pour les valeurs de  $\mu < 0,65$ . C'est donc ce dernier cas qui sera le plus fréquent ; l'intensité de ce maximum positif est donnée par la formule :

$$(27) \quad B_3 = \frac{a'v'_1}{g} \left\{ \frac{1 - r'v'_1}{(1 + r'v'_1)^2} - \frac{2\mu}{1 + r'v'_1} \left[ \frac{2\mu - (1 + r'v'_1)}{(1 + r'v'_1)^2} \right] \right\} \\ = \frac{a'v'_1}{g} \gamma_3$$

ou, en fonction de  $V'$  et  $T$  pour des ouvertures à l'allure  $\frac{V'}{T}$  mètres par sec.

$$(28) \quad B_3 = \frac{2l'V'}{g} \gamma_3 \quad \text{avec } T \geq \frac{2l'}{a'}$$

tandis qu'au temps  $2\theta'$  sec. on aura :

$$(29) \quad B_2 = \frac{a'v'_1}{g} \left[ \frac{2\mu - (1 + r'v'_1)}{(1 + r'v'_1)^2} \right] = \frac{a'v'_1}{g} \gamma_2$$

(A suivre).

#### Concours d'idées pour la construction de nouvelles maisons ouvrières au « Pré d'Ouchy »

Le Jury se réunit à la Salle Jean Muret. Les projets y seront exposés du samedi 6 au lundi 15 septembre compris.

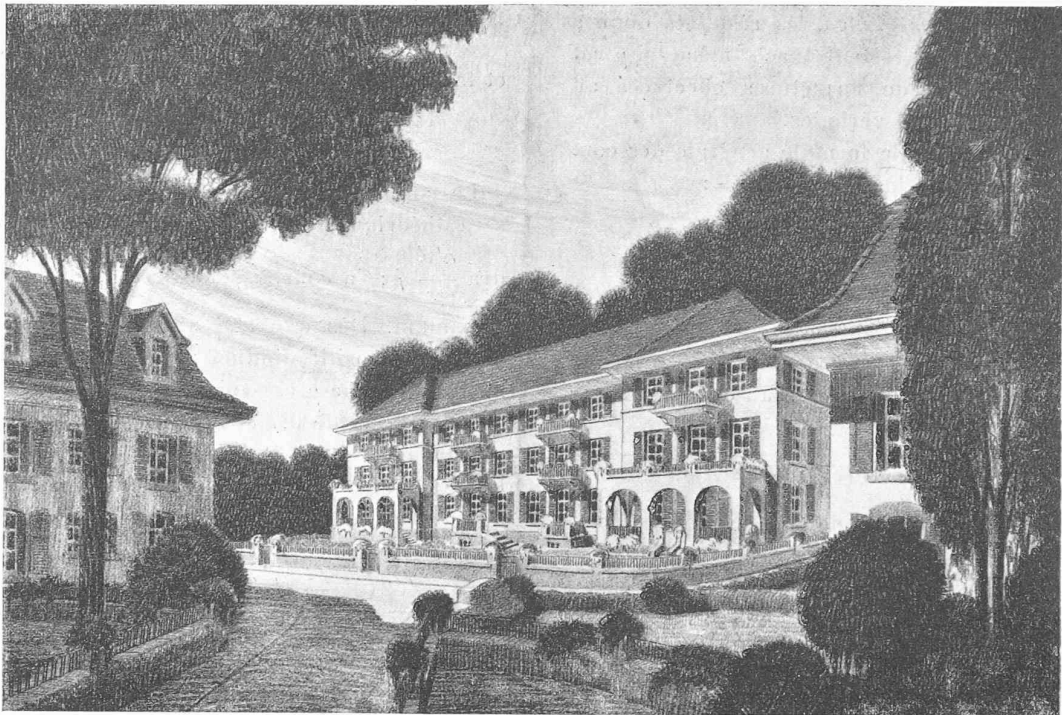
Le Jury, réuni le 4 septembre à 8 h.  $\frac{1}{2}$  du matin, constate que 13 projets ont été remis en temps utile et remplissent les conditions du programme.

Le Jury procède individuellement à l'examen des projets ; il décide de baser son jugement en tenant compte des points suivants : valeur esthétique des envois et distribution des appartements, le tout conformément au programme.

Au premier tour sont éliminés, comme insuffisants dans le sens de ce qui est dit ci-dessus, les projets suivants : N° 2. — « Qui sait ? » ; N° 6. — « 166 Pièces » (a eu tort, en outre, de prévoir des courettes intérieures, dispositif indésirable au premier chef pour des constructions de ce genre) ; N° 9. — « Self » ; N° 12. — « 1919 » ; N° 13. — « Dernière Minute », (a également prévu des courettes).

Le Jury procède à un second tour d'élimination et écarte les projets suivants : N° 3. — « Angle A 19° » ; N° 7. — « Travail » ; N° 8. — « Léman » (petites lettres) ; N° 11. — « La Rive ».

## CONCOURS D'IDÉES POUR LA CONSTRUCTION DE MAISONS OUVRIÈRES, A OUCHY

1<sup>er</sup> prix : projet « Léman », de M. R. Bonnard, architecte, à Lausanne.

Restent en présence les projets : N° 1. — « Tout Simplement » ; N° 4. — « En Série » ; N° 5. — « Soleil » ; N° 10. — « Léman » (grandes lettres).

Le Jury apprécie comme suit :

1<sup>er</sup> prix : N° 10. — « Léman » (grandes lettres), cube indiqué 13062 m<sup>3</sup>. Locaux sur un étage 36.

Disposition d'ensemble heureuse. Les plans sont bons ainsi que la proportion des locaux ; on peut critiquer la disposition des loggia aux ailes qui ont pour conséquence d'assombrir les chambres contiguës. Architecture harmonieuse bien conforme au programme ; le Jury donne la préférence à la variante sans mansard.

Projet élégamment présenté.

(A suivre.)

## DIVERS

### La Suisse et le Trafic international.

*Nous empruntons les intéressantes considérations qui suivent au N° 2 de l'excellente revue d'expansion économique, Le Mercure Suisse dont nous avons récemment signalé la naissance et le programme.*

Etant donné les circonstances nouvelles, il importe de ne pas considérer d'un œil trop optimiste la situation ferroviaire internationale de la Suisse. La thèse du « plus long parcours sur ses propres rails » influencera défavorablement la politique des Etats voisins, notamment en ce qui concerne le trafic Nord-Sud. Le parcours du Brenner par Vérone à Milan représente 380 kilomètres tarifés par l'Italie, tandis que la ligne Chiasso-Milan n'en représente que 52, et la ligne du Simplon que 123. La ligne Brenner-Vérone est presque aussi longue que le Domodossola-Vérone et a 70 kilomètres de plus que le Chiasso-Vérone, ce qui nous fait perdre le trafic à destination

de Venise et ses relations transitaires. Quant à Trieste, nous pouvons craindre la concurrence du Tauernbahn. Le parcours du Brenner à Bologne a près de 100 kilomètres de plus que celui de Chiasso à Bologne, ce qui signifie que même pour le trafic dans l'Italie méridionale, notre situation n'est pas très favorable<sup>1</sup>. Le parcours de Francfort à Kufstein est plus long que celui de Francfort à Bâle.

Ce ne sont pas seulement les frontières politiques qui ont modifié notre situation, mais aussi les changements survenus dans l'importance des relations internationales.

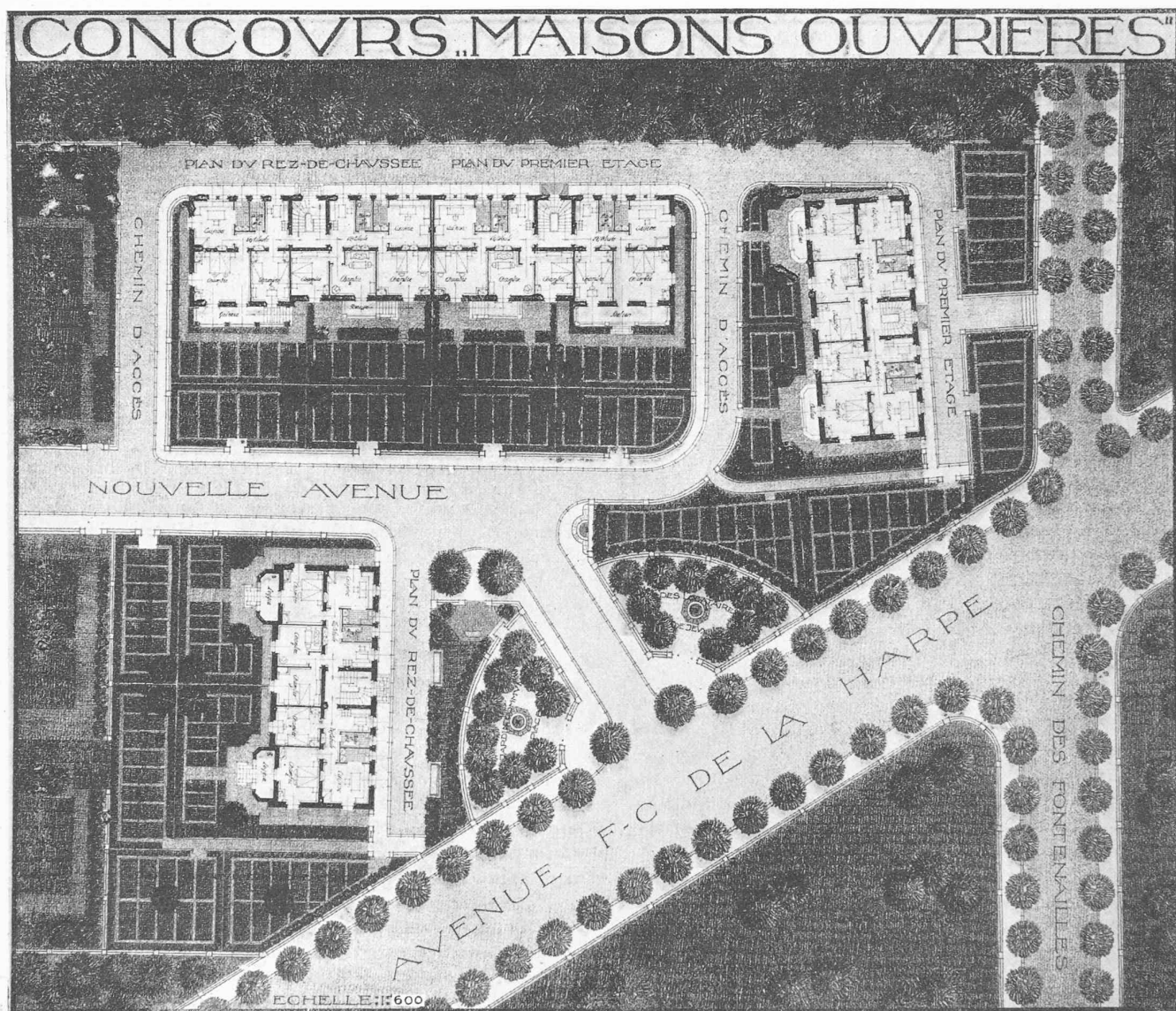
Du 1,41 million de tonnes auquel s'élevait, avant la guerre, le trafic des marchandises internationales, le trafic italo-allemand à lui seul absorbait un million, soit plus des deux tiers. Plus de la moitié de ces tonnes consistait en houille et fer que l'Allemagne fournissait à l'Italie. Ayant perdu par la défaite la Lorraine et le territoire de la Saar, étant sur le point de perdre même les charbons de la Haute-Silésie, l'Allemagne se voit dans l'impossibilité de fournir à l'Italie les mêmes quantités de houille et de fer. Aussi a-t-elle désormais un intérêt plus grand à exporter des produits manufacturés que des matières premières. Toutefois, cette exportation ne remplacera jamais celle des matières premières.

Il en résultera donc pour nous dans le trafic Nord-Sud un déficit considérable qu'on ne saurait comment compenser.

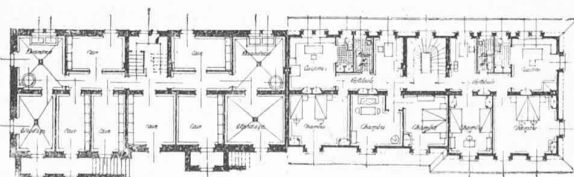
De même, pour le trafic envisagé au point de vue des voyageurs, la situation pour les relations italo-allemandes n'est guère plus favorable. L'Allemagne, par suite de la politique des pangermanistes, est devenue trop pauvre pour pouvoir pousser du côté de l'Italie les vagues de touristes qu'elle y envoyait autrefois. Il importe donc pour nous d'essayer de

<sup>1</sup> Cette opinion est corroborée par ce passage extrait de la page 121 du N° 2, 1919, de la *Revue générale des chemins de fer* : « ...l'Italie aura bien moins de tendance à utiliser, en trafic international, les routes du Gothard et de Pontebba que celles du Brenner, ce qui était le cas jusqu'à présent. »

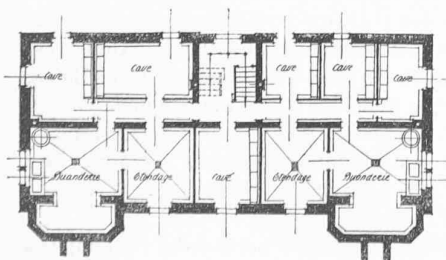
CONCOURS D'IDÉES POUR LA CONSTRUCTION DE MAISONS OUVRIÈRES, A OUCHY



Plans de situation, du rez-de-chaussée et du 1<sup>er</sup> étage. — 1 : 600.

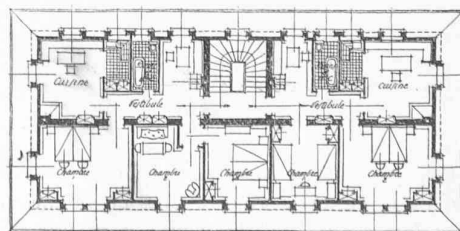


Plans du sous-sol et du 2<sup>me</sup> étage, grande maison. — 1 : 600.



Plan du sous-sol, petite maison. — 1 : 400.

1<sup>er</sup> prix : projet « Léman »,  
de M. R. Bonnard, architecte,  
à Lausanne.



Plan du 2<sup>me</sup> étage, petite maison. — 1 : 400.