

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 48 (1922)  
**Heft:** 6

## 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>**

l'autre et les extrémités des rayons portant les pièces polaires lamellées ; l'induit est formé de trente bobines, dix par phase, encastrées dans la carcasse de l'alternateur.

Les génératrices pour le courant des tramways, fournies par la Compagnie électrique de Genève, sont construites pour donner 265 kilowatts à 675 volts chacune, elles ont la même apparence que les moteurs-série sauf que le bâti est allongé du fait du collecteur plus grand nécessaire au débit de 440 ampères. Ces machines sont employées comme moteurs dans les groupes de réserve à combinaison dont nous avons parlé sans qu'il soit nécessaire de toucher à quoi que ce soit de leur réglage.

Deux groupes transformateurs fournis par les *Ateliers de construction Cérlikon* donnent le courant d'excitation nécessaire aux génératrices triphasées, ils sont composés chacun d'un moteur triphasé asynchrone construit pour 3000 volts et d'une génératrice à courant continu de 125 à 180 volts. Ces groupes tournent à raison de 730 tours à la minute.

L'appareillage du tableau de commande installé dans un local parallèle à la salle des machines comprend pour le triphasé un système de doubles rails pouvant être réunis au moyen d'un interrupteur spécial et sur lequel viennent se brancher les alternateurs. Les appareils de mesure et de commande sont du type dit « à colonne » et montés sur une galerie qui domine la salle des machines. La mise en parallèle des machines s'obtient en se réglant sur des lampes de phase.

La tension du réseau se règle par un voltmètre branché sur un câble-pilote relié aux rails d'une sous-station de distribution en ville.

L'appareillage du tableau des tramways est du même type que celui du tableau triphasé. Les colonnes portant les instruments de mesure sont également montées sur la galerie du tableau. Un régulateur automatique agit sur l'excitation du survoltéur et maintient constante la tension au départ de l'usine.

Tout l'appareillage du tableau a été fourni par la maison Cérlikon.

Les accumulateurs occupent les trois étages du bâtiment réservé spécialement à cette installation. Une batterie de 70 éléments de 540 ampère-heures de capacité pour une décharge de trois heures sert à l'excitation des alternateurs et à l'éclairage de secours de l'usine ; cette batterie comprend 28 éléments de réglage pouvant être insérés à volonté au moyen d'un réducteur double monté vers le tableau de distribution. Une seconde, réservée principalement au service des tramways, comprend 336 éléments pouvant débiter 1370 ampère-heures pendant trois heures. Le réglage de la tension pour cette batterie se fait au moyen de groupes survoltateurs-dévolteurs de la Compagnie Electrique de Genève.

L'installation formant la réserve thermique de Pierrefonds-Plan comprend : les cinq générateurs de vapeur, chacun de 275 m<sup>2</sup> de surface de chauffe, les quatre machines à vapeur à piston de 400 HP, les deux turbo-alternateurs, l'un de 1000 et l'autre de 2000 kW. La réserve thermique

étant avant tout une réserve de secours, on a adopté le type de chaudière tubulaire qui répond le mieux à cet usage. La chaufferie comprend actuellement deux générateurs Guillaume et trois Niklausse, chacune des chaudières peut donner 4000 kg. de vapeur à l'heure à la pression de 12 kg/cm<sup>2</sup>.

A part les générateurs de vapeur nécessaires aux machines, une petite chaudière Sulzer de 65 m<sup>2</sup> de surface de chauffe servait au chauffage de l'usine. L'alimentation en eau des chaudières se fait au moyen de petites pompes à vapeur installées à l'extrémité de la chaufferie et refoulant l'eau d'un réservoir dans un double système indépendant de tuyaux d'alimentation qui peuvent se remplacer mutuellement en cas d'accident à l'un d'eux. Ces pompes peuvent débiter 20 m<sup>3</sup> à l'heure.

Le canal de fumée et la cheminée construits par la maison *Walther* de Winterthur ont été dimensionnés dès le début pour permettre la marche simultanée des cinq chaudières. La cheminée a 55 mètres de haut et 2 m. 10 de diamètre intérieur à son extrémité supérieure. Les machines à vapeur fournies par la maison *Sulzer Frères* sont des moteurs verticaux compound tandem à condensation et trois manivelles. Leur puissance effective est de 400 HP avec une pression de vapeur de 10 kg/cm<sup>2</sup> ; elles tournent à 300 tours minute.

Les turbo-alternateurs installés sur une plateforme au milieu de la salle des machines, le premier en 1907 et le second en 1911 ont été fournis par la maison *Brown, Boveri et Cie*. Le premier est construit pour une puissance de 1000 kilowatts, le second pour 2000. Leurs pompes centrifuges et leurs condenseurs sont montés dans le sous-sol.

Pour récupérer l'eau de condensation des machines à vapeur on a installé en dehors de l'usine, parallèlement à la chaufferie, deux refroidisseurs à gradins construits par la maison *Balke*.

(A suivre.)

#### Concours d'idées pour le nouvel hôtel de la Banque Populaire Suisse, à Fribourg.

##### Extrait du rapport du jury.

62 projets (dont l'un avec deux solutions) ont été remis et sont parvenus dans les délais prescrits.

Le N° 47, devise « Gebrochene Arbeit », a été écarté par le jury, étant incomplet.

Il reste ainsi 61 projets à apprécier.

Le jury a procédé à un premier examen individuel de tous ces projets, puis a continué son examen en commun.

Toutes ses décisions ont été prises à l'unanimité.

Au premier tour d'élimination, ont été écartés, pour insuffisance d'étude, 5 projets.

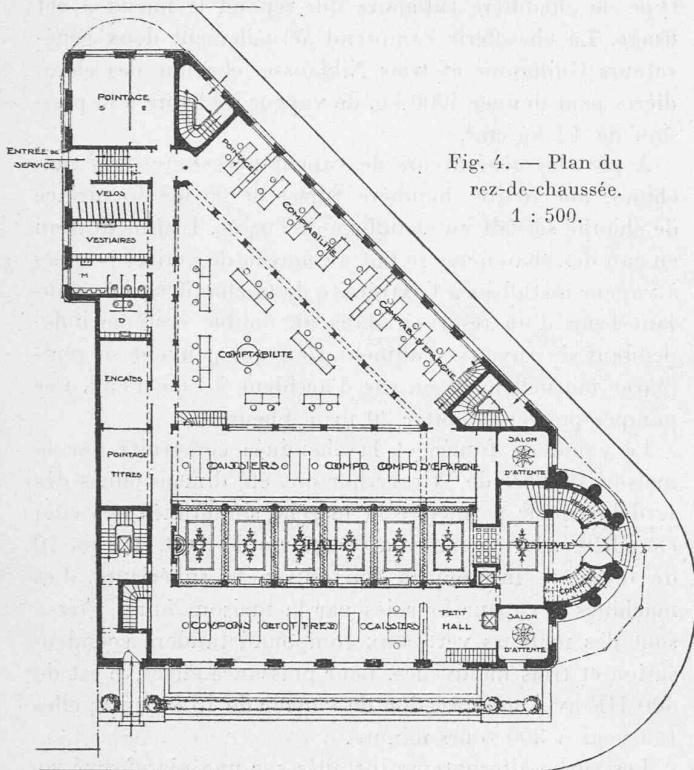
Restent en présence 56 envois.

Le jury a écarté, au deuxième tour d'élimination, pour défauts de concordance et mauvaise interprétation du programme, 29 projets.

Il en reste à ce moment encore 27 à apprécier.

Parmi ceux-ci ont encore été éliminés, au troisième examen 15 projets, dénotant certaines qualités d'étude, mais ne remplies pas suffisamment les conditions du programme, et présentant des fautes de conception.

CONCOURS POUR L'HOTEL DE LA BANQUE POPULAIRE SUISSE, A FRIBOURG



1<sup>er</sup> prix : projet « Lux », de  
M. Fr. Trachsler et E. Hostettler,  
à Berne.

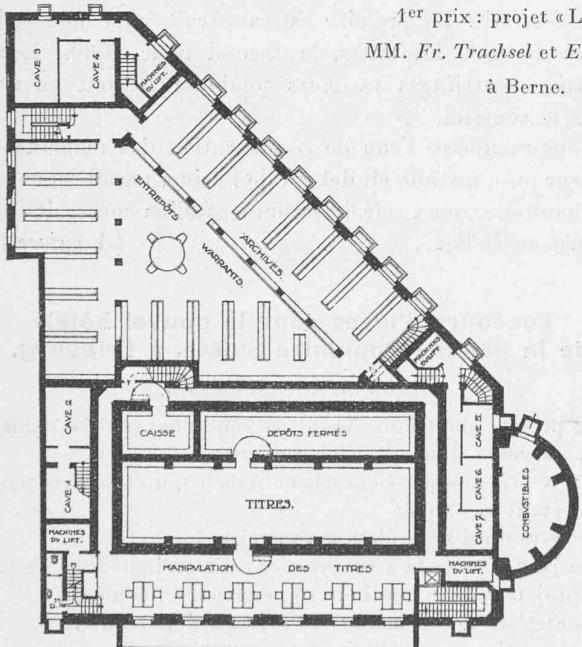


Fig. 3. — Plan du 1<sup>er</sup> sous-sol. — 1 : 500.

Il reste finalement en présence 12 projets, qui ont été jugés par le jury, selon les principes suivants : la valeur de l'étude a été scindée en divers éléments, dont l'importance a été déterminée par des facteurs variant de 1 à 5, soit :

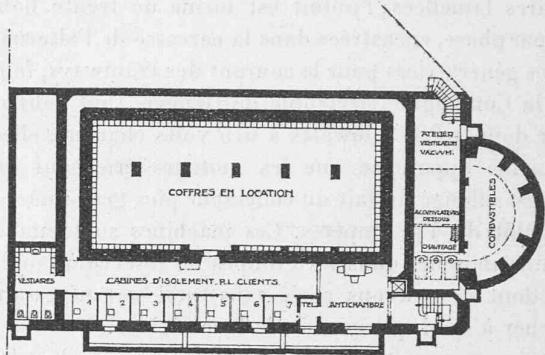


Fig. 2. — Plan du 2<sup>e</sup> sous-sol. — 1 : 500.

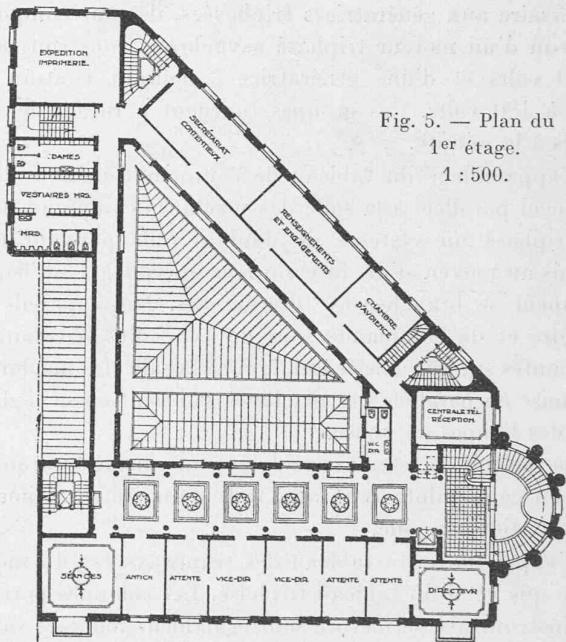


Fig. 5. — Plan du  
1<sup>er</sup> étage.  
1 : 500.

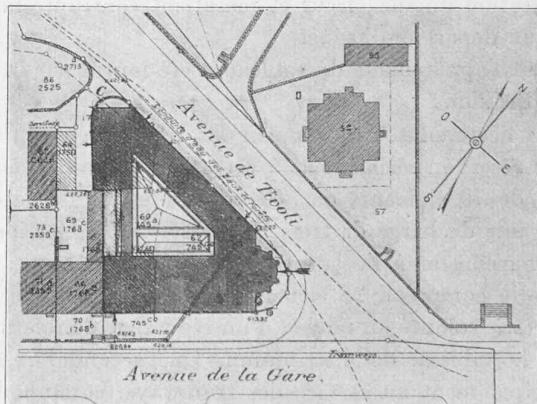


Fig. 1. — Plan de situation. — 1 : 1500.

Disposition du rez-de-chaussée . . . . .	facteur	5
Disposition du premier étage . . . . .	"	3
Disposition du sous-sol . . . . .	"	3
Communication entre les services . . . . .	"	3
Eclairage des locaux . . . . .	"	3
Disposition des étages supérieurs . . . . .	"	2
Cube . . . . .	"	2

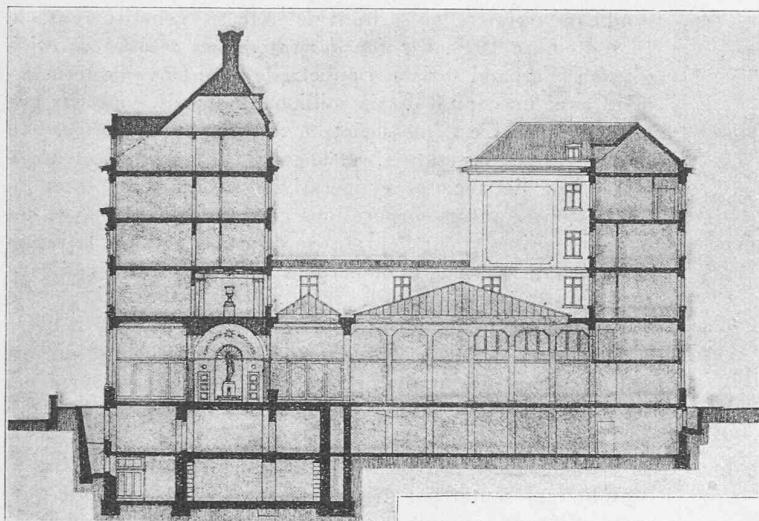


Fig. 6. — Coupe transversale. — 1 : 500.

Le maximum des points de chaque élément est 5. Le maximum des points est donc de 125.

Ces projets, apprécierés selon les principes ci-dessus énoncés, ont été soumis à une critique serrée, dont le détail est donné à la fin du présent rapport. Les projets, classés selon les points obtenus, se rangent dans l'ordre suivant :

Rang	Numéro du projet	Devise	Nombre des points obtenus
1	59	Lux	107
2	28	L'Or II	96
3	40	Clarté	92
4	26	1869-1921	88
5	45	4 1/2 %	84
6	2	Axe	83
7	44	B. P. S. F. VI	78
8	19	B. P. S. F. IV	75
9	50	15 septembre I	69
10	30	Populus	65
11	17	Deux solutions (rouge)	63
12	9	Les Places	58



Fig. 7. — Perspective.

CONCOURS POUR L'HOTEL  
DE LA BANQUE POPULAIRE SUISSE,  
A FRIBOURG

1<sup>er</sup> prix : Projet « Lux »,  
de MM. Fr. Trachsel et E. Hostettler,  
à Berne.



Fig. 8. — Le hall.

Il est décidé de distribuer cinq prix, soit :

Un premier de . . . Fr. 6 500  
Un second de . . . » 4 500  
Un troisième de . . . » 4 000  
Un quatrième de . . . » 3 000  
Un cinquième de . . . » 2 000

Soit au total Fr. 20 000

En outre, le jury propose à la Banque d'acheter le projet N° 2, devise « Axe », pour 1200 fr., vu les données de son plan et le caractère de son architecture.

Le jury a procédé à l'ouverture des enveloppes des projets primés, et pris connaissance du nom de leurs auteurs, qui sont :

*Premier prix :*  
6500 fr. N° 59. Devise : Lux. — Auteurs : Franz Trachsel et E. Hostettler, à Berne.

*Deuxième prix :*  
4500 fr. N° 28. Devise : L'Or II. — Auteur : Edouard Völlmy, architecte, à Fribourg.

*Troisième prix:*

4000 fr. N° 40. Devise : Clarté. — Auteur : H. Walliser, architecte, à Berne.

*Quatrième prix:*

3000 fr. N° 26. Devise : 1869-1921. — Auteurs : Bracher, Widmer et Daxelhoffer, architectes, à Berne.

*Cinquième prix:*

2000 fr. N° 45. Devise : 4 1/2 %. — Auteur : Hans Pfander, architecte, à Berne.

Tous les lauréats remplissent les conditions du programme touchant la nationalité et le domicile.

Conformément à l'article 10 du programme, le jury a estimé que le projet primé en premier rang a la qualité suffisante pour mériter l'exécution, réserve faite pour les façades, qui sont la partie faible du projet.

**Projet N° 59.***Devise : Lux.*

Ce projet, aux dispositions simples et claires, a été très apprécié par le jury.

L'entrée principale sous l'escalier de la Direction, critiquable en principe, a été heureusement étudiée.

On remarque les bonnes communications des services entre eux.

Les dimensions du grand Hall sont appréciées, mais l'architecture de cette partie de l'édifice critiquée. L'idée de couvrir en voûte le Hall n'est pas heureuse, et donne une impression de manque de lumière qu'il faut éviter.

Les bureaux sont bien éclairés ; cependant on conseille de prolonger les jours zénithaux plus près du Hall, pour en augmenter l'éclairage.

Les vestiaires, pas assez importants, sont très bien répartis sur trois étages.

Le premier étage a des qualités, mais les différents services sont un peu éloignés les uns des autres. La salle de la Commission occupe une place importante, alors que d'autres services sont excentriquement placés.

Les dispositions des sous-sols sont excellentes.

Quoique trois escaliers pour la partie locative puissent sembler exagérés, le jury a reconnu que l'auteur a réussi au moyen de ces escaliers à distribuer très heureusement le deuxième, le troisième et le quatrième étage. L'entrée des locataires sur l'Avenue de la Gare est à améliorer.

L'architecture n'a pas plu au jury, du fait qu'elle manque de caractère local.

Le cube indiqué est exact.

Ce projet a été apprécié par 107 points (Fig. 1 à 8).

(A suivre.)

**Entreprises sociales de construction.**

Nous extrayons de la *Gazette de Francfort* (N° des 22 et 23 décembre 1921) quelques renseignements d'un grand intérêt sur les *entreprises sociales de construction* qui se sont constituées en Allemagne.

Dès la fin de la guerre, alors que le marasme était encore presque complet dans l'industrie du bâtiment, on vit se former, dans beaucoup de localités, des associations d'ouvriers du bâtiment qui entrèrent en concurrence directe avec les entreprises privées de construction, en prenant part aux soumissions publiques, en se chargeant elles-mêmes de l'exécution des travaux. Ce mouvement s'étendit rapidement. Les

syndicats ouvriers en prirent la tête et constituèrent, le 16 septembre 1920, l'*Union des entreprises sociales de construction* (Verband sozialer Baubetriebe) qui travaille actuellement avec un capital de six millions de marks, souscrits par les syndicats. C'est une société à responsabilité limitée. Son but, défini par les statuts, est le suivant : fondation et développement de sociétés coopératives ou d'intérêt commun (ou de toutes autres corporations ne travaillant pas avec des capitaux privés) pour l'entreprise de constructions, la représentation de ces sociétés ou corporations auprès des syndicats, de l'Etat et des communes.

La forme type de ces entreprises est la *Bauhütte*, il n'y a pas de terme français équivalent. C'est une société qui tire ses ressources de la communauté. Le capital est fourni par les organisations d'ouvriers du bâtiment, les offices ou sociétés coopératives d'habitation, les sociétés de colonisation à la campagne, les provinces, l'Etat qui sont les sociétaires et se font représenter par des fonctionnaires ou fondés de pouvoirs. Ce sont les ouvriers et les employés de la « Bauhütte » qui en assument la direction et l'administration.

Les fonds versés ne peuvent plus être retirés de l'entreprise ; un sociétaire a toutefois la latitude de transmettre sa part à un autre. Seules les administrations, sociétés ou corporations de caractère privé ou public, sont admises, à l'exclusion de toute personne physique, au sens juridique du terme.

L'exploitation est dirigée par des gérants sous le contrôle d'un conseil d'administration et d'un comité exécutif. Un tarif fixe le salaire des ouvriers. Le 10 % au moins des bénéfices est versé à un fonds de réserve, jusqu'à ce que celui-ci ait atteint le 20 % du montant du capital social. Il est versé ensuite un intérêt de 5 % au maximum au capital social. Puis le reliquat éventuel peut être utilisé jusqu'à concurrence du 10 % au profit des ouvriers et employés ; le reste sert à améliorer et à développer les moyens d'exploitation.

Il existe actuellement 200 organisations de ce genre en Allemagne, qui occupent 20 000 ouvriers et artisans du bâtiment. Elles ont entrepris pour 350 000 000 de marks de travaux au cours de l'année commerciale 1921-1922 (estimation faite en décembre). Leur capital d'exploitation est d'un peu plus de 25 000 000 de marks. La « Bauhütte », fondée à Francfort en juin 1920, occupe 1200 ouvriers et 36 employés et techniciens.

Quelle a été l'influence des entreprises sociales de construction sur le marché de la construction ? Voici des chiffres qui nous en donnent une idée très précise :

A début de 1920, une soumission de travaux publics de la ville de Bonn donne les résultats suivants : l'offre la plus basse provenant des entreprises privées est de 500 000 marks, celle d'une coopérative de construction (Rheinische Bauproduktivgenossenschaft) de 206 000 marks. En octobre 1920, la ville de Darmstadt met en soumission des travaux de charpente. Les offres des entrepreneurs varient de 72 000 à 83 000 marks, celle de la « Bauhütte » est de 35 870 marks. Ces mêmes travaux sont mis une seconde fois en soumission, avec de nouvelles exigences qui devraient en augmenter le coût. Les offres des entrepreneurs et de la « Bauhütte » sont respectivement de 51 130 marks et 37 150 marks.

A Heilbronn, on a pu constater, du 1<sup>er</sup> avril 1920 au 1<sup>er</sup> juillet 1921, une baisse très forte des prix de construction provoquée par la concurrence des coopératives de construction et, pendant ce même temps, les salaires se sont élevés de 27 %. Par exemple, le prix du mètre cube de fouilles est tombé de 26 à 12 marks, celui du béton de fondations de 318 à 160 marks, etc. En se bornant à ces citations, et en tenant compte de la baisse générale des prix des matériaux