

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 31 (1905)  
**Heft:** 6

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

l'ellipse  $g_g$  déjà employée, les deux ellipses qui la déterminent, soit  $g_t$  l'ellipse de gauche de  $A_t$  et l'ellipse  $g_p$  de  $A_p$ .

Il peut se présenter deux cas dans la détermination de  $g_g$ . Ou bien  $A_t$  et  $A_p$  sont encastrés l'un sur l'autre, ou bien ils sont liés par une articulation. Nous avons supposé  $A_a$  encastré sur  $A_g$ , nous devons maintenant spécifier que c'est sur  $A_t$  que  $A_a$  est encastré dans le cas général de poutre continue. Ce point est essentiel en cas d'articulation entre  $A_t$  et  $A_p$ . Si alors  $A_a$  était encastré sur  $A_p$  et non sur  $A_t$ , les conditions nouvelles d'appuis seraient faciles à rechercher.

Nous nous bornerons à considérer le cas d'encastrement direct entre les deux travées consécutives et nous étudierons les deux conditions principales de liaison dans cet appui même.

**1° Encastrement entre la travée et la pile.** Le fait d'un encastrement entre  $A_t$  et  $A_p$  oblige ces deux points à subir des mouvements entièrement pareils, soit pour le déplacement, soit pour la rotation. Ils devront avoir un même centre de rotation.

Si dès lors une force extérieure agit sur l'appui, les composantes qu'elle y détermine se répartissent de manière à satisfaire à cette condition principale.

Si l'une au moins des pièces envisagées est encastrée à son autre extrémité, la réaction qu'elle produit se détermine aussitôt. Le centre de rotation de  $A_g$  étant l'antipôle de la direction de la force extérieure par rapport à l'ellipse  $g_g$ , il suffira de rechercher, dans la pièce encastrée, la force ayant ce point comme centre de rotation. La valeur à lui donner se calcule au moyen du déplacement de  $A$ , identique dans les deux cas.

Si les deux pièces sont encastrées à leur seconde extrémité, on trouve une vérification de l'ellipse  $g_g$  dans le fait que les deux réactions doivent effectivement faire équilibre à la force extérieure.

Si une des pièces seule est encastrée, la réaction de la seconde, articulée, passe par l'articulation.

Si, enfin, les deux pièces sont articulées, les réactions se déterminent par le calcul des déformations.

**2° Articulation entre la travée et la pile.** Dans ce cas, seul le point  $A_t$  suit exactement les mouvements de  $A_a$ . Le point  $A_p$  ne les suit que pour que son déplacement reste égal à celui de  $A_t$ . Son orientation n'entre plus en ligne de compte.

Si la travée est encastrée, élastiquement ou non, à son extrémité gauche, la réaction qu'elle produit se trouve dans l'antipolaire du centre de rotation de  $A_a$ .

Si elle est articulée, on détermine la réaction au moyen du calcul des déformations, ainsi alors que la réaction de  $p$ .

En cas d'articulation aux deux extrémités ou de chariot à l'une et d'encastrement à l'autre, on aurait une construction statiquement déterminée. Le calcul des réactions est alors simple.

Il est bon d'ajouter qu'un chariot équivaut à une pile articulée au pied et au sommet. Sa réaction est normale au plan de déplacement.

Pour trouver maintenant les actions de la travée étudiée

$l$  sur les éléments  $p$  et  $t$  d'un de ses appuis,  $A$  par exemple, on part des trois lignes d'influence connues, représentant la réaction d'appui relative, c'est-à-dire celles des composantes verticale et horizontale  $V$  et  $H$  et celle du moment  $M$  de la réaction autour du point  $A$ .

Le mode de décomposition de ces 3 sortes d'efforts se déduit des conditions élastiques passées en revue ci-dessus; toutefois, il faut remarquer que les composantes  $R_V$ ,  $R_H$  et  $R_M$  obtenues, tant pour la pile  $p$  que pour la travée  $t$ , sont généralement des forces obliques. Il restera donc à déduire de ces lignes d'influence, combinées, celles de leurs composantes verticale et horizontale. L'excentricité de ces forces déterminera la ligne d'influence des moments fléchissants de la réaction totale.

Réciproquement, nous avons à chercher les efforts provoqués dans la travée  $AB$  par les forces extérieures agissant sur d'autres parties de la construction.

(A suivre).

## Divers.

### Bâtiment de la Bourse, à Bâle<sup>1</sup>.

Projet « Spiel », de MM. Romang et Bernoulli, architectes, à Bâle.

Nous terminons aujourd'hui la série des projets primés par la reproduction du projet « Spiel », qui a obtenu le III<sup>e</sup> prix.

<sup>1</sup> Voir N° du 10 mars 1905, page 73.

### Hôtel des Postes et des Télégraphes, à La Chaux-de-Fonds<sup>1</sup>.

I<sup>er</sup> prix : Projet de MM. Fulpius et Duval, architectes, à Genève.

Nous reproduisons à la page 87 les planches principales de ce projet. Nos numéros suivants contiendront de même celles des autres projets primés.

<sup>1</sup> Voir N° du 25 février 1905, page 64.

### Poids d'une foule par unité de surface.

La *Centralblatt für Bauverwaltung* a publié les résultats d'expériences faites par M. Hunscheidt, architecte, à Bonn, pour déterminer la charge exercée sur une unité de surface par une foule plus ou moins dense. Voici, d'après le *Bulletin de la Société des ingénieurs civils de France*<sup>1</sup>, les résultats obtenus dans ces divers essais :

La surface considérée mesurait 1<sup>m</sup>,65 sur 3<sup>m</sup>,40, soit 5,42 m<sup>2</sup>.

1° Elle supporte 40 chauffeurs de 25 à 45 ans, qui pèsent en moyenne 72 kg. et couvrent l'aire de façon à se toucher :

Nombre d'hommes par m <sup>2</sup> ,	7,8.
Poids           »           »	500 kg.

2° Elle supporte 46 hommes de même poids moyen ; il y a presse, mais pas plus que ce qui peut souvent se produire à la sortie d'une réunion :

Nombre d'hommes par m <sup>2</sup> ,	9.
Poids           »           »	650 kg.

<sup>1</sup> Novembre 1904.

3<sup>e</sup> Elle supporte 50 hommes, de même poids moyen ; il y a foule compacte, comme quelquefois sur un débarcadère, par exemple :

Nombre d'hommes par m <sup>2</sup> ,	10.
Poids » »	706 kg.

Dans une seconde série d'essais, on a opéré sur une petite cour, fermée sur trois côtés par des murs et sur le quatrième par une planche ; elle mesurait 1<sup>m</sup>,5 sur 1<sup>m</sup>,60, soit 2,4 m<sup>2</sup>.

1<sup>o</sup> Elle contient 25 écoliers de 14 à 18 ans, pesant en moyenne 50,4 kg.

Nombre d'écoliers par m <sup>2</sup> ,	10.
Poids » »	525 kg.

2<sup>o</sup> Elle contient 28 écoliers :

Nombre d'écoliers par m <sup>2</sup> ,	12.
Poids » »	588 kg.

3<sup>o</sup> Elle contient 30 écoliers ; la foule est aussi compacte que dans l'essai 3 de la série précédente.

Nombre d'écoliers par m <sup>2</sup> ,	12,5.
Poids » »	630 kg.

Le poids maximum de 706 kg. par m<sup>2</sup> a été dépassé dans des expériences faites en Amérique par M. le professeur Johnson, qui a trouvé 730 kg. ; mais, dans cet essai, la presse était telle que les hommes ne pouvaient plus faire aucun mouvement.

#### Puissance du vent.

Les *Annales des Ponts et Chaussées*<sup>1</sup> donnent, d'après Scott, les renseignements suivants sur la puissance des vents :

Un vent dont la vitesse par seconde est :

1, 4, 6, 8, 10, 13, 15, 18, 21, 25, 29, 34, 40 mètres donnerait, sur une surface d'un mètre carré normale à sa direction, une pression de :

0, 2, 4, 8, 12, 19, 27, 40, 56, 76, 103, 137, 195 kg.

<sup>1</sup> IV<sup>e</sup> trimestre 1904.

#### A propos d'un concours<sup>1</sup>.

Un des architectes lauréats du concours pour le bâtiment d'école de Nyon portant le même nom que M. Marc Camoletti, architecte, à Genève, il en est parait-il résulté des confusions de personnes. Celui-ci nous prie de déclarer ici qu'il n'a pas pris part au concours dont il s'agit et qu'il ne s'est mêlé en aucune façon à cette affaire.

<sup>1</sup> Voir N<sup>o</sup> du 10 mars 1905, page 74.

## SOCIÉTÉS

### Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes

5<sup>me</sup> séance ordinaire, le samedi 4 mars 1905,  
au Café du Musée.

Présidence de M. E. Paschoud, vice-président.

La séance est ouverte à 8 1/2 h. Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Paschoud, ingénieur, nous informe des regrets de M. Isoz, architecte, et de M. Elskes, ingénieur, de ne pouvoir être des nôtres ce soir, le premier étant retenu par une séance de jury d'un concours d'architecture et le second par la grippe. Nous ne perdrons rien du reste à attendre M. Elskes nous parler du « français fédéral et des techniciens », car il nous donnera, non pas un simple communiqué, mais une conférence sur ce sujet, dans une de nos prochaines séances.

Les candidats présentés dans la dernière séance sont admis sans ballottage dans les Sociétés vaudoise et suisse.

M. Th. van Muyden, architecte, nous entretient sur les châteaux de Sion, Majorie, Tourbillon et Valère. Il nous en fait rapidement l'histoire et présente quelques considérations sur leur construction et situation au point de vue de la fortification. Sa communication fait une suite très intéressante à la confé-

rence que l'orateur nous avait donnée précédemment sur le château et l'église de Valère.

M. Henri Meyer, architecte, lit les conclusions de la Commission nommée pour l'étude du règlement des concours d'architecture en Suisse. Sur la proposition de la Commission, on décide d'envoyer ce rapport au Comité central de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, en demandant que la révision du dit règlement soit mise à l'étude dans le sens indiqué.

M. Laverrière, architecte, rapporte au nom de la Commission chargée d'étudier la question des intérêts professionnels des architectes et ingénieurs-conseils. Les charges financières d'une caisse de défense semblable à celle qui existe en France ont paru telles à la Commission, qu'elle n'a pas jugé utile de poursuivre son étude, estimant que nous ne pourrions trouver chez nous les ressources nécessaires. M. E. Paschoud explique, au nom du Comité, qu'il ne s'agirait pas de faire aussi grand que nos voisins de France. Il serait uniquement question de former un groupement qui s'attacherait un avocat comme conseil, avec peut-être l'adjonction d'une Commission technique.

On décide donc de renvoyer la question, réduite à ces proportions, à une nouvelle commission composée de trois architectes et de trois ingénieurs.

M. de Mollins fait circuler quelques photographies du pont en béton armé de Chatelroux.

La séance est levée à 10 h. ; 32 membres y assistaient.

Le Secrétaire.

### Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Assemblée générale statutaire, du 15 mars 1905.

L'assemblée a eu lieu à la Brasserie du Musée, à Lausanne, à 8 1/2 h. du soir, sous la présidence de M. A. Dommer, président. 20 membres sont présents.

L'ordre du jour est le suivant : Rapport du Comité. — Présentation et vérification des comptes. — Fixation de la contribution de l'année courante. — Discussion sur l'emploi des fonds disponibles. — Projet de course. — Fixation de la date et du programme de la 2<sup>me</sup> assemblée générale (course). — Election du Comité. — Propositions individuelles.

M. Dommer, président, présente le rapport du Comité, qui sera comme d'habitude inséré dans l'« Annuaire ».

M. Matthey, caissier, donne connaissance des comptes, qui sont approuvés sur le préavis de la Commission de vérification. La cotisation pour 1905 est maintenue au même taux qu'en 1904.

L'assemblée vote le versement proposé par le Comité au fonds de l'Album de fête du Cinquantenaire de l'Ecole d'ingénieurs et décide de faire réimprimer sans modifications les statuts, dont l'édition actuelle est épuisée.

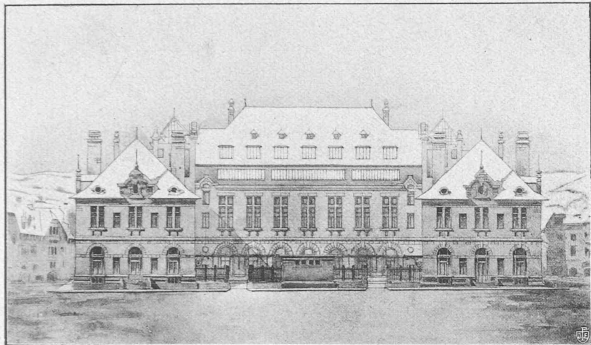
Trois membres du Comité, MM. Dommer, président, Steinlen, secrétaire, et Dumur, membre-adjoint, étant démissionnaires, l'assemblée leur vote des remerciements et appelle à la présidence M. Guiguer de Prangins, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées du canton de Vaud ; elle confirme MM. Gaillard et Matthey dans leurs fonctions et complète le Comité avec MM. H. Devely et F. Gilliard, ingénieurs.

Le Comité est ainsi formé de MM. Guiguer de Prangins, président ; E. Gaillard, vice-président ; H. Devely, secrétaire ; R. Matthey, caissier ; F. Gilliard, membre-adjoint.

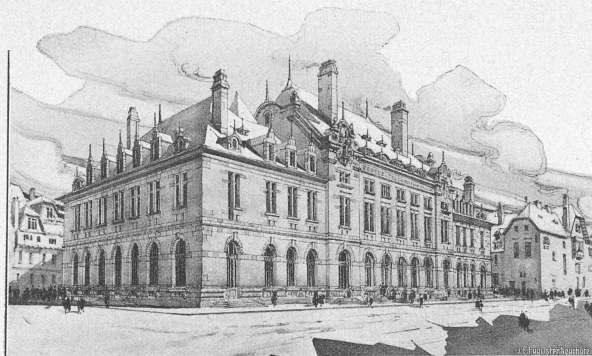
Le caissier donne connaissance des divers projets étudiés pour la 2<sup>me</sup> assemblée générale, qui comporte une course de deux jours. L'itinéraire Lausanne-Brigue-Simplon-Iselle-Arona-Gothard (coût approximatif Fr. 50 à 60 par personne) réunit les suffrages de l'assemblée ; celle-ci charge le Comité d'étudier ce projet, avec les deux variantes : Lausanne-Brigue-Simplon-Iselle et retour par le même chemin, et Lausanne-Brigue-Simplon-Iselle-Arona-Milan-Gothard (durée 2 ou 3 jours). F. G.

En vue de la prochaine réimpression de l'« Annuaire », MM. les membres qui auraient des changements d'adresses ou des adjonctions à faire enregistrer, sont instamment priés d'en informer de suite le Caissier.

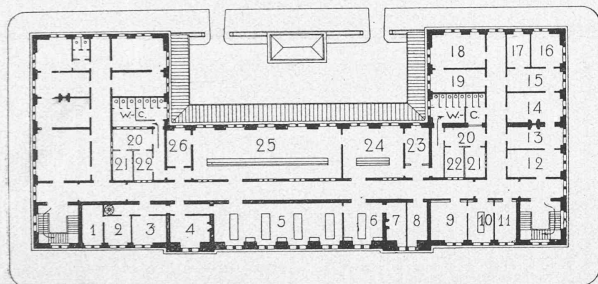




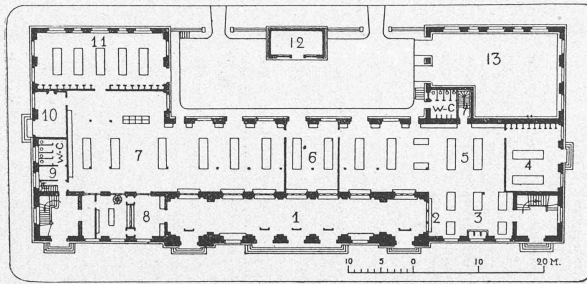
Façade sur la place de la Gare.



Perspective depuis la rue Léopold Robert.



Plan du 1<sup>er</sup> étage.



Plan du rez-de-chaussée.

LÉGENDE DU PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE : 1 = Hall. — 2 = Casiers à serrures. — 3 = Boîte aux lettres. — 4 = Facteurs. — 5 = Lettres. — 6 = Mandats. — 7 = Messageries. — 8 = Télégraphe. — 9 = Vestiaire. — 10 = Directeur. — 11 = Facteurs des messageries. — 12 = Voyageurs. — 13 = Remise postale.

LÉGENDE DU PLAN DU 1<sup>er</sup> ÉTAGE : 1 et 2 = Vestiaire. — 3 = Archives. — 4 = Chef. — 5 = Salle des Morses. — 6 = Salle des Hugues. — 7 = Chambre de nuit. — 8 = Essais et mesures. — 9 = Vestiaire. — 10 = Réfectoire. — 11 = Lavabos. — 12 = Chef. — 13 = Comptabilité. — 14 = Bureau des lignes. — 15 = Salle d'attente. — 16 = Dessinateur. — 17 = Archives. — 18 = Magasins. — 19 = Monteur réparateur. — 20 = Laboratoire. — 21 = Accumulateurs. — 22 = Moteurs. — 23 = Chambre de nuit. — 24 = Salle du service interurbain. — 25 = Salle des multiples. — 26 = Salle du contrôle.

1<sup>er</sup> Prix. — Architectes : MM. Fulpius et Duval, à Genève.

CONCOURS POUR UN HOTEL DES POSTES ET DES TÉLÉGRAPHES POUR LA CHAUX-DE-FONDS

## CONCOURS

### Association des industriels d'Italie pour prévenir les accidents du travail.

*Programme des concours proposés à l'occasion  
de l'Exposition de Milan, 1906.*

A. — Médaille d'or et 8000 fr., pour un nouvel appareil destiné à éliminer complètement les effets dangereux pour la vie humaine d'un contact éventuel entre le circuit primaire et le circuit secondaire d'un transformateur de tension électrique.

Cet appareil devra être construit de façon à ce que, tout en répondant à sa fonction principale, il ne puisse ni interrompre, ni même altérer le fonctionnement du transformateur sous l'influence d'une surélévation de tension ou à la suite d'une décharge atmosphérique.

B. — Médaille d'or et 1000 fr., pour un bon type de grue ou de treuil muni d'un nouveau dispositif à la fois simple et pratique pour empêcher absolument la rotation des manivelles à la descente de la charge.

C. — Médaille d'or et 500 fr., pour un appareil de sûreté simple, robuste et parfaitement efficace, pour arrêter automatiquement, en cas de rupture du câble de traction, des wagons en mouvement sur un plan incliné.

Cet appareil devra être applicable aux installations existantes.

D. — Médaille d'or, pour un dispositif pratique destiné à aspirer et à recueillir les poussières qui se développent pendant le triage et le dépeçage à la main des chiffons. Un tel appareil devra satisfaire aux données proposées sans produire des courants d'air nuisibles à la santé des ouvriers.

E. — Médaille d'or, pour un dispositif destiné à l'aspiration localisée et à l'élimination successive des poussières qui se produisent pendant le cardage des étoupes de lin, de chanvre, de jute, etc. Cet appareil, qui aura pour but l'assainissement des locaux où se pratiquent les opérations que l'on vient d'énumérer, ne devra pas avoir d'effets nuisibles pour les localités environnantes.

F. — Médaille d'or, pour un dispositif efficace pour empêcher la diffusion des poussières dans les locaux où l'on travaille à la préparation de la chaux et du ciment.

*Conditions générales auxquelles les concurrents  
devront se conformer.*

Art. 1. — Les aspirants aux concours devront adresser leurs demandes, avant le 31 juillet 1905, à la Présidence de l'Association des industriels d'Italie pour prévenir les accidents du travail, Foro Bonaparte, 61, à Milan.

Art. 2. — Les appareils inscrits pour le concours à l'un des prix indiqués aux paragraphes A, B, C, du programme ci-joint devront être présentés dans leurs dimensions normales d'emploi et en état d'être soumis aux essais. Ils devront être exposés dans l'enceinte de l'Exposition de Milan 1906, où ils seront envoyés par les soins et aux frais des concurrents, dans les délais de temps qui auront été fixés par le Comité de l'Exposition.

Art. 3. — Les concurrents qui entendront exposer leurs appareils dans la section spéciale de l'Association auront la jouissance gratuite de l'espace qu'ils occuperont. Dans ce cas, ils devront joindre à leur demande d'admission aux concours des indications précises relativement à l'espace dont ils auront besoin.

La Présidence de l'Association se réserve de statuer sur l'admission des demandes qui lui seront adressées.

Art. 4. — Les concurrents qui préféreront exposer leurs appareils dans d'autres sections devront permettre l'application d'un placard indiquant que les appareils ont été présentés au concours de l'Association. Ils devront, en outre, adresser à la Présidence de l'Association, avant le 1<sup>er</sup> janvier 1906, un dessin détaillé et soigneusement exécuté de chaque appareil du concours qu'ils entendront exposer dans leur section particulière.

Art. 5. — Pour le concours aux prix indiqués aux paragraphes D, E et F du programme, les concurrents devront pré-

senter à l'Association, même si leurs appareils fonctionnent dans des fabriques nationales, un modèle en petit de leurs installations accompagné d'une description détaillée.

Art. 6. — Les appareils présentés au concours resteront la propriété des concurrents qui les auront exposés; l'Association ne se réserve que le droit de conserver les dessins, modèles et descriptions.

Les systèmes réalisés par ces appareils resteront, de même, la propriété des inventeurs, qui devront prendre, en temps utile, les mesures nécessaires à la sauvegarde de cette propriété.

Art. 7. — L'Association se réserve le droit, après la clôture de l'Exposition, de publier, dans le mode qui lui paraîtra le plus convenable, la description des appareils et dispositifs présentés au concours.

Art. 8. — Une Commission spéciale, nommée par le Conseil de direction de l'Association, procédera à l'examen des appareils et systèmes présentés à chacun des concours; ceux d'entre eux qui recevront un premier jugement favorable seront soumis aux essais; on en fera ensuite le classement par ordre de mérite pour chaque concours, et sur les conclusions définitives du rapport de la Commission, le Conseil de direction de l'Association décidera sans appel sur l'attribution des récompenses et des prix.

NB. — S'adresser au Directeur de l'Association, Foro Bonaparte, 61, à Milan, pour obtenir des explications plus détaillées.

### Compteur de vitesse pour automobiles.

Le Ministère allemand des travaux publics ouvre un concours pour un compteur de vitesse pour automobiles. Un prix de 6000 Mk. pourra récompenser l'appareil le plus satisfaisant. Le bureau de brevets de M. Fr. Weidl, ingénieur, Wilsdrufferstrasse 29, à Dresde, se charge de fournir tous renseignements désirables.

### Bâtiment pour Asile des vieillards.

Le Comité de l'Asile des vieillards du 1<sup>er</sup> arrondissement ecclésiastique du canton de Vaud ouvre un concours pour un projet de bâtiment à construire sur sa propriété, à Burier (Commune du Châtelard). Ce concours est ouvert jusqu'au 31 mars 1905 à MM. les architectes établis dans le 1<sup>er</sup> arrondissement ecclésiastique (Cercles de la Tour-de-Peilz et de Montreux, Districts d'Aigle et du Pays-d'Enhaut).

Pour renseignements, s'adresser à M. Alb. de Haller, pasteur, président du Comité.

### Association amicale des anciens élèves de l'École d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

A<sup>3</sup>. E<sup>2</sup>. I. L.

#### Offre d'emploi.

On cherche, pour une étude de force hydraulique, un ingénieur expérimenté, ayant la pratique des travaux sur le terrain et capable de diriger une équipe d'ingénieurs. (3)

Adresser les offres au Secrétaire de la Rédaction, M. Fr. Gilliard, ingénieur, Valentin, 2, Lausanne.

#### Erratum.

Dans l'article : *Méthode générale de calcul de la poutre continue sur appuis élastiques*, lire :

Page 65, 2<sup>me</sup> colonne, 6<sup>me</sup> ligne avant la fin : « sans autre réduction », au lieu de « sans autre déduction » ;

Page 66, 1<sup>re</sup> colonne, dernière formule : « A. gg. vg. l'g », au lieu de « A. gg. vg. l'g » ;

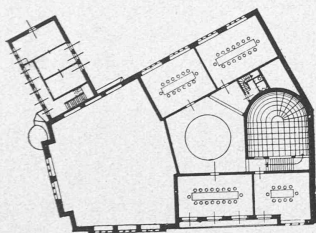
Page 67, 1<sup>re</sup> colonne, alinéa : En résumé..., 3<sup>me</sup> ligne : « les lignes », au lieu de « le lignes ».



Coupe en long.



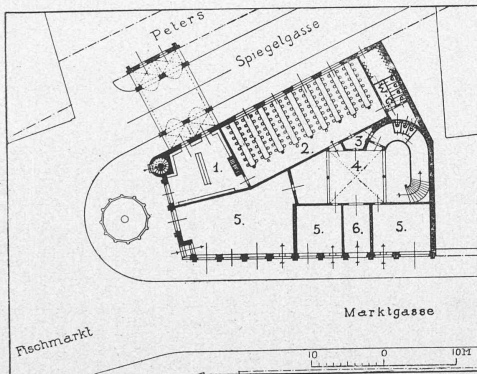
Perspective depuis la Marktgasse.



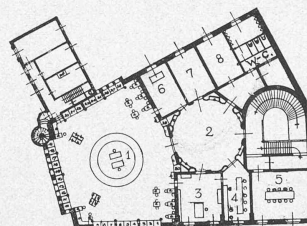
Plan du II<sup>e</sup> étage.

LÉGENDE DU REZ-DE-CHAUSSÉE

- 1 = Bibliothèque. — 2 = Salle de lecture. — 3 = Loge du concierge. — 4 = Vestibule.  
5 = Magasin. — 6 = Entrée principale.



Plan du rez-de-chaussée.



Plan du I<sup>er</sup> étage.

LÉGENDE DU I<sup>er</sup> ÉTAGE

- 1 = Salle de Bourse. — 2 = Salle des pas-perdus.  
3 = Bureau du commissaire de la Bourse.  
4 = Bureau du Bulletin de Bourse.  
5 = Salle de séances. — 6 = Télégraphe.  
7 = Vestiaire. — 8 = Archives.

III<sup>e</sup> prix : Projet « Spiel ». — Architectes : MM. Romang et Bernoulli, à Bâle.

CONCOURS POUR UN BATIMENT DE BOURSE, A CONSTRUIRE SUR LE FISCHMARKT, A BALE