Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 34 (1908)
Heft: 14

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: 13.07.2025

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

34me Année. 25 juillet 1908. N° 14.

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES. — Paraissant deux fois par mois.

Rédacteur en chef : P. MANUEL, ingénieur, professeur à l'Ecole d'Ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Secrétaire de la Rédaction : Dr H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Concours pour les projets de façades des nouveaux bâtiments de la gare aux voyageurs de Lausanne. Rapport du jury* (pl. 7). — *Concours d'idées pour l'étude du pont de Pérolles, à Fribourg. Rapport du jury.* — Concours pour les projets d'ensemble des bâtiments à construire sur la nouvelle place de la Gare, à St-Gall. Rapport du jury (suite et fin). — Quelques considérations sur la construction des routes, par M. Bussy, ingénieur. - Concours pour une salle de réunions et un restaurant d'été, à Neuchâtel. Rapport du jury. Tunnel du Lötschberg.

Concours pour les projets de façades des nouveaux bâtiments de la gare aux voyageurs de Lausanne.

Nous publions ci-dessous et planche 7, une partie du rapport du jury et les principales planches du premier projet primé « *A. P. S.* », de MM. Taillens et Dubois, Monod et Laverrière, architectes, à Lausanne.

Rapport du Jury.

Le jury nommé pour l'examen des projets est composé de :

MM. Louis Perrier, architecte, Conseiller d'Etat, à Neuchâtel; Edouard Joos, architecte, à Berne; Eugène Jost, architecte, à Lausanne; Otto Sand, ingénieur, membre de la Direction générale des C. F. F., à Berne; Victor Duboux, ingénieur, membre de la Direction du 1er arrondissement des C. F. F., à Lausanne[1].

Le jury s'est réuni au complet le 4 et le 5 juin 1908, à 9 heures du matin, à l'Ecole normale, à Lausanne.

Trente-et-un projets, tous parvenus en temps utile à la Direction du 1er arrondissement C. F. F., à Lausanne, sont présentés à l'examen et au classement.

Ils sont numérotés de 1 à 31, suivant l'ordre d'exposition :

1. *Eveline.* — 2. *Halte.* — 3. *Départ.* — 4. *C. F. F.*[2] — 5. *Symmetria.* — 6. *Onyx.* — 7. *Gare suisse.* — 8. *Mercure.* — 9. *Toujours ad hoc.* — 10. *A. P. S.* — 11. *Locomotive.* — 12. *Coq gaulois.* — 13. *Disque.* — 14. *Denis Papin.* — 15. *Axe.* — 16. *Bon voyage*[2]. — 17. *Ouvrons les yeux.* — 18. *C. F. F.*[4] — 19. *G. V.* — 20. *Z.* — 21. *Bon voyage*[1]. — 22. *Losange.* — 23. *Paris-Milan.* — 24. *Spes.* — 25. *C. F. F.*[1] — 26. *9 heures du soir, 31 mai.* — 27. *Pax.* — 28. *Hébé.* — 29. *1 m. 44.* — 30. *C. T.* — 31. *St-François.*

Les membres du jury commencent leurs opérations en procédant immédiatement et individuellement à un premier examen.

On décide ensuite d'éliminer dans un premier tour tous les projets insuffisants ou ne répondant pas au programme.

Ce sont les projets portant les nos 2, 6, 9, 12, 16, 19, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 31.

Au total 13 projets.

Les projets soumis à un deuxième examen, dont plusieurs présentaient de sérieuses qualités, sont éliminés, les uns pour études insuffisantes, d'autres pour manque de caractère des façades. Ce sont les six projets portant les nos 5, 7, 11, 13, 16, 21.

Les 12 projets retenus pour le troisième tour ont été soumis à une critique et à un examen encore plus minutieux, dont les principaux points sont mentionnés ci-dessous, dans une analyse aussi brève que possible :

N° 1. *Eveline.* — Les façades manquent d'harmonie et sont d'un caractère plutôt étrange, elles ne s'adapteraient guère à leurs destinations.

Les pylônes du corps central sont trop cubiques et de proportions disgracieuses.

La perspective du vestibule est, en revanche, fort habilement traitée et présente des arrangements intérieurs intéressants.

N° 3. *Départ.* — Les pavillons-tourelles aux angles du motif principal sont superflus, la façade ne pourrait que gagner à leur suppression.

Le pavillon de la sortie est lourd et se rattache mal à la façade principale. Le motif milieu de la façade du buffet est insuffisamment étudié.

Toutefois, dans son ensemble, ce projet se présente très favorablement; le détail du motif principal dénote une étude sérieuse, et les perspectives habilement rendues sont du meilleur effet.

N° 4. *C. F. F.*[2] — Les deux pavillons d'entrée et de sortie se faisant pendant, prêtent à la critique, l'entrée n'étant ainsi pas suffisamment caractérisée. De plus, ce parti a l'inconvénient de reporter l'axe des façades marqué entre les deux pavillons, trop à l'est, ce qui ne peut que nuire à l'ensemble, ces deux axes devant correspondre dans la mesure du possible.

Ce projet offre au surplus de sérieuses qualités; il est bien rendu, on sent qu'une main expérimentée a présidé à sa rédaction. Les façades ont beaucoup d'unité, d'harmonie et de caractère.

8. *Mercure.* — Le pavillon principal est trop lourd, il est aussi trop riche. Le bâtiment du buffet s'harmonise peu avec la façade de la gare.

Ces défauts sont rachetés en partie par plus d'une qualité : l'entrée principale, par exemple, et la sortie, sont nettement caractérisées. L'architecture en général, est bonne et bien proportionnée.

N° 10. *A. P. S.* — Ce projet, très remarquable, s'impose dès le début, à l'attention du jury; supérieurement étudiés, les façades, les détails, la variante du plan offrent le plus grand intérêt.

[1] Voir N° du 20 février 1908, page 42.

L'architecture en est originale, elle a du caractère et, sans être trop riche, elle est élégante est d'heureuses proportions.

Les services intérieurs se traduisent bien en façade; ils sont desservis par de larges baies facilitant la circulation, l'air et la lumière.

L'entrée et la sortie sont accusées comme il convient; toutefois, les trois baies de l'entrée gagneraient à être plus larges.

L'attique du motif central est un peu lourd et pourrait être supprimé sans inconvénient.

La variante du plan est ingénieuse, elle présente des avantages qui méritent d'être soigneusement examinés. L'éclairage du hall et des salles d'attente est insuffisant.

(A suivre).

Concours d'idées pour l'étude du Pont de Pérolles à Fribourg

Rapport du Jury[1].

La Direction des Travaux publics du canton de Fribourg a ouvert, le 15 février 1908, un concours d'idées en vue de l'établissement d'un pont sur la Sarine, à Fribourg, destiné aux voies régionales Fribourg-Bulle et Fribourg-Tavel-Planfayon; cet ouvrage doit recevoir une voie carossable et être muni de deux trottoirs pour la circulation des piétons. Le délai pour l'envoi des projets expirait le 1er mai 1908.

Le jury s'est réuni à Fribourg le 5 mai pour prendre connaissance des projets présentés. Il résulte du procès-verbal d'entrée que le nombre de projets parvenus s'élève à 59; mais, comme plusieurs d'entre eux comportent diverses variantes, le nombre des solutionss proposées atteint en réalité le chiffre de 74. Ces solutions se classent dans l'ordre des numéros d'entrée.

Après avoir pris connaissance, par voie de circulation, des pièces écrites des projets, le jury a été convoqué pour le 28 mai au soir, à Fribourg, et a procédé dans plusieurs séances, les 29 et 30 mai, à l'examen et au classement des études présentées.

Dans son travail, le jury s'est appliqué à rechercher les solutions ayant une valeur pratique en vue de l'étude définitive de l'ouvrage à construire; il a été conduit à mettre de côté des projets intéressants, représentant pour plusieurs d'entre eux une grande somme de travail, mais qui ne pouvaient être recommandés. Les raisons princpales d'exclusion peuvent se grouper comme suit: idée insuffisamment justifiée, disposition manifestement défectueuse de l'ouvrage, application de travées trop grandes, augmentant à la fois les difficultés d'exécution et le coût de l'ouvrage, piles n'offrant pas une rigidité transversale suffisante, aspect non satisfaisant.

Les projets présentés comportent des ponts métalliques, des ponts en béton armé et des ponts en maçonnerie pour la partie principale de la construction.

Dans une première inspection et discussion, le jury a évincé les projets portant les numéros suivants :

2 remblais : Nos 21 et 22.

24 ponts métalliques : Nos 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10^1, 10^2, 10^3, 10^4, 13 International, 13 Henri I, 13 Henri II, 13 Alba, 13 Confidence, 14, 18, 23, 29, 37, 44, 54, 55 et 61.

5 ponts en béton armé : Nos 24, 41, 47, 50 et 60.

12 ponts en maçonnerie : Nos 6, 7, 10^5 11, 12c, 16, 25, 39, 48, 63, 64 et 66.

Au second tour ont été éliminés :

3 ponts métalliques : Nos 31, 34 et 62.

5 ponts en béton armé : Nos 3, 30, 42^1, 42^2 et 59.

7 ponts en maçonnerie : Nos 15, 17, 35, 43, 53, 56 et 65.

Enfin, au troisième tour ont été abandonnés :

5 ponts métalliques : Nos 12A, 12B, 38, 46 et 49.

[1] Voir No du 10 mars 1908, page 58.

CONCOURS D'IDÉES POUR L'ÉTUDE DU PONT DE PÉROLLES, A FRIBOURG

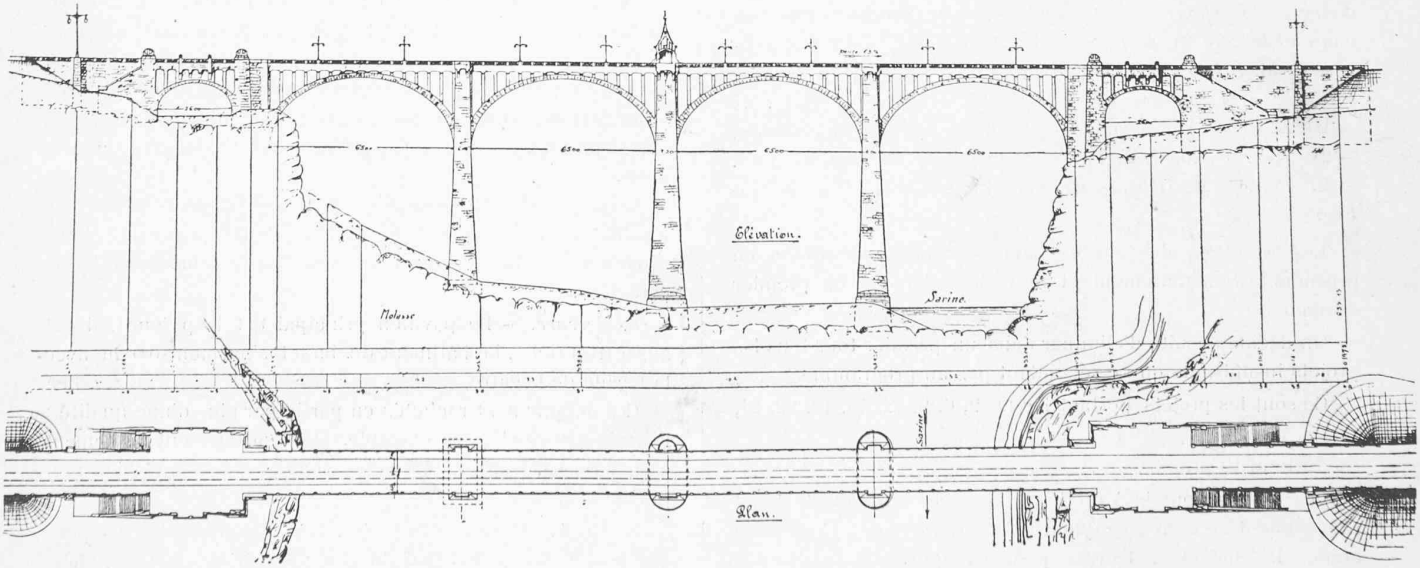
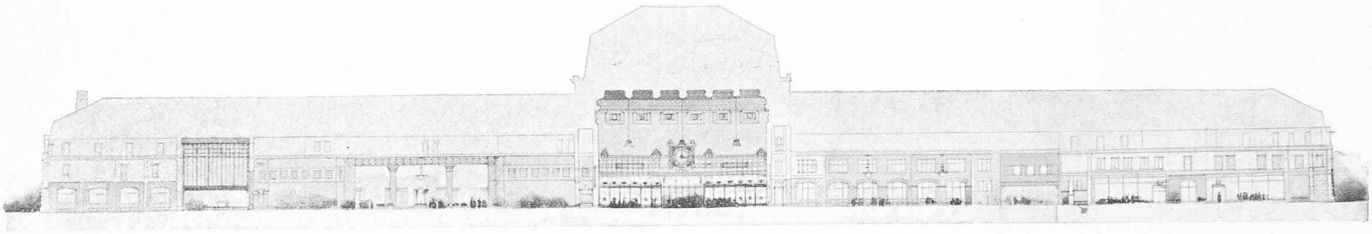
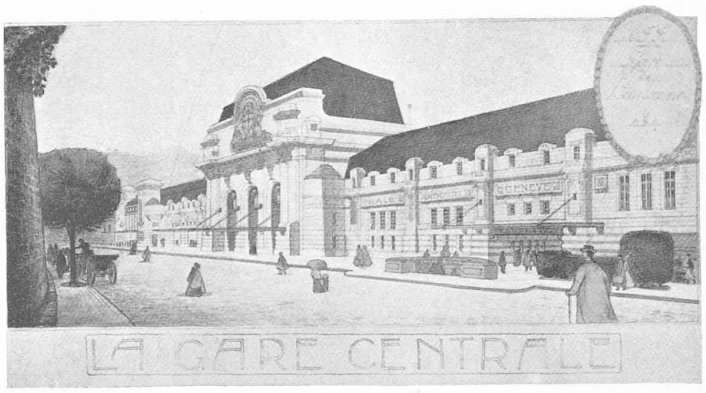


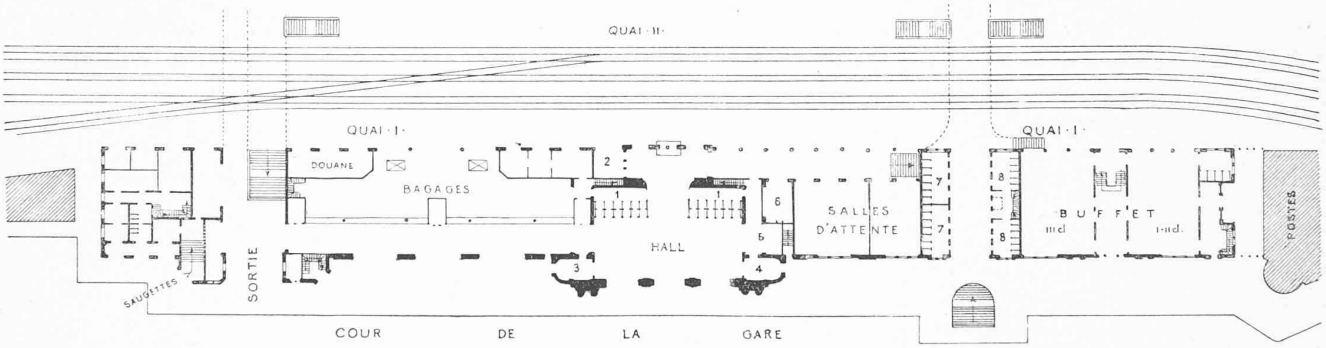
Fig. 1. — Prix de Fr. 1500. — Projet No 32 « Liauba liauba », (variante « That »), de MM. J. Jæger et Cie, à Zurich ; Müller, Zeerleder et Gobat, à Berne et Zurich ; Broillet et Wulffleff, architectes, à Fribourg. — Echelle 1 : 2500.



Coupe longitudinale.



Perspectives détaillées.



Plan du rez-de-chaussée (variante).

LÉGENDE : 1 = Guichets. — 2 = Appareil central. — 3 = Vagons-lits. — 4 = Billets circulaires. — 5 = Service. — 6 = Salon réservé. 7 = W.-C. gratuits. — 8 = W.-C. payants.

Façade principale.

CONCOURS POUR LES PROJETS DE FAÇADES DES NOUVEAUX BATIMENTS DE LA GARE AUX VOYAGEURS DE LAUSANNE

Ier prix : Projet « A. P. S. », de MM. Taillens et Dubois, Monod et Laverrière, architectes, à Lausanne.

Seite / page

leer / vide / blank

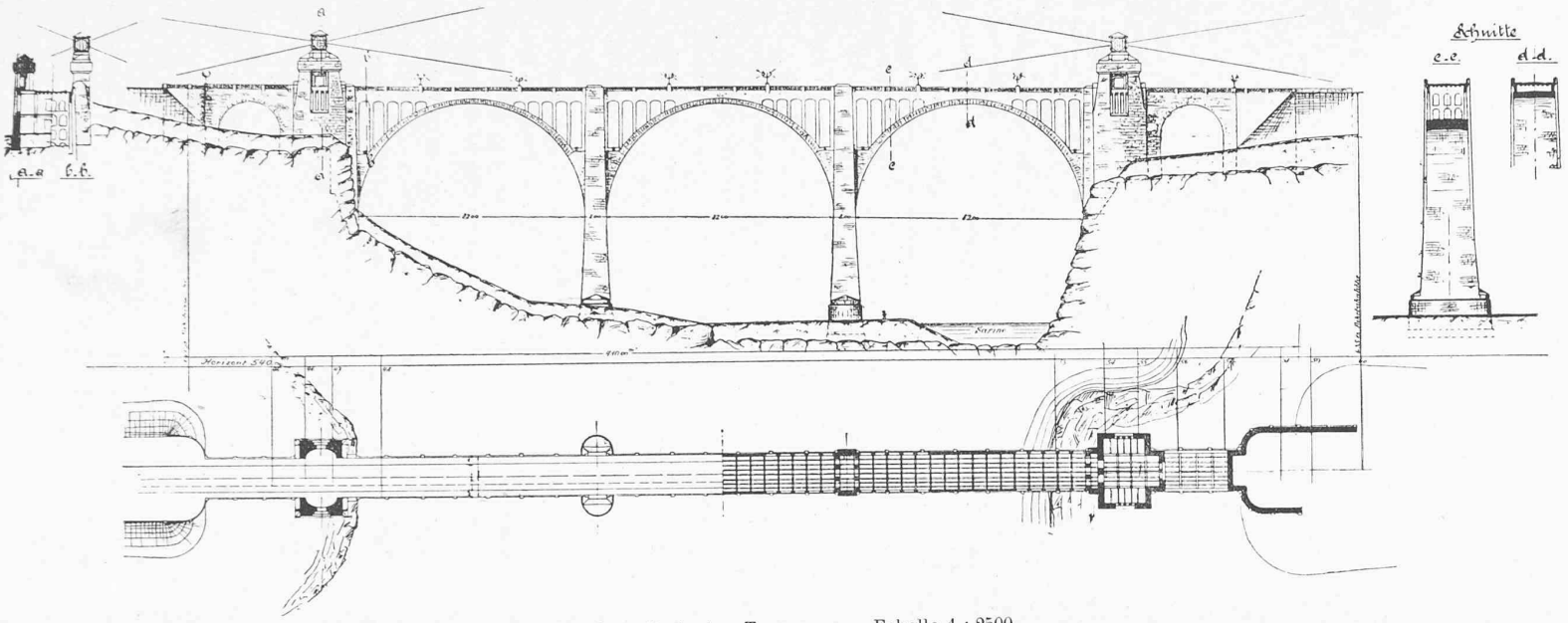


Fig. 2. — Variante « Taureau ». — Echelle 1 : 2500.

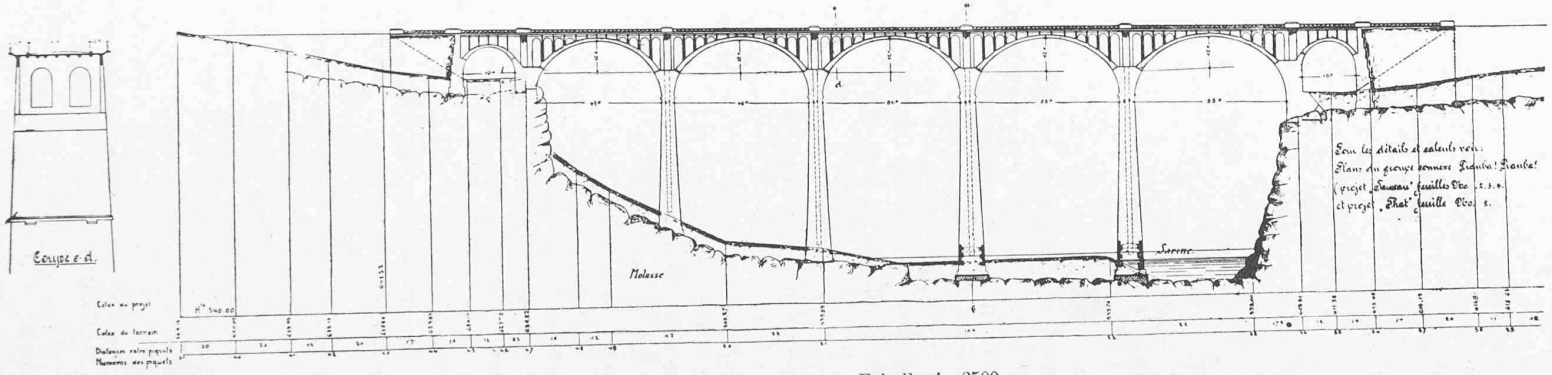


Fig. 3. — Variante « Express ». — Echelle 1 : 2500.

Prix de Fr. 1500. — Projet N° 32 « Liauba liauba », de MM. J. Jæger et Cie, à Zurich ; Müller, Zeerleder et Gobat, à Berne et Zurich ; Broillet et Wulffleff, architectes, à Fribourg. — Echelle 1 : 2500.

2 ponts en béton armé : Nos 27 et 36.
3 ponts en maçonnerie : Nos 32 taureau, 52^2 et 52^3.
laissant en définitive pour être primés :
1 pont métallique : Nos 26.
2 ponts en béton armé : Nos 33 et 45.
4 ponts en maçonnerie : Nos 32 that et express, 42^3 et 52^1.

Les remarques auxquelles donnent lieu les projets et idées non exclus au premier tour sont les suivantes :

III. *Ponts en maçonnerie.*

No 15. Le viaduc principal est formé par 4 arches en plein cintre de 61 m. d'ouverture sur piles de 7 m. d'épaisseur aux naissances. La maçonnerie des voûtes serait faite en pierre à l'intrados, en béton à l'extrados et l'exécution en deux rouleaux. L'une des piles culées sert en même temps de revêtement du rocher ; cette disposition ne paraît pas utile. Les dispositions prévues pour la construction des voûtes font craindre un travail très irrégulier du béton et de la maçonnerie de pierres appareillées.

No 17. Viaduc à petites arches. Ces arches seraient aménagées en bâtiment locatif de 15 m. de hauteur, affecté à des salles d'études, de collectiens, à des bureaux d'administration, des ateliers, etc. Les auteurs prévoient même dans une variante la création d'un barrage de 20 m. de hauteur ; le produit de l'énergie ainsi obtenue permettrait d'alléger les charges financières de l'entreprise. L'idée est intéressante mais ne rentre pas dans le programme du concours ; les plans présentés ont une réelle valeur artistique ; l'idée exprimée pourrait trouver son application dans une très grande ville. Le devis prévoit des prix tout à fait insuffisants (8 fr. par mètre cube de maçonnerie de molasse). La molasse de Breitfeld, dont l'emploi est proposé par l'auteur, n'a pas les qualités voulues pour résister aux intempéries.

No 43. Une grande voûte de 135 m. d'ouverture libre est munie de 3 articulations. L'écartement des articulations des retombées est de 125 m. Cette grande voûte repose sur des piles de 18 m. d'épaisseur, continuées sur les deux rives par des arches de 24 m. Le tablier en béton armé est supporté de 9 en 9 m. par des murs ou palées en béton creux ; la voûte principale est aussi évidée par des trous de $1^m,40$ de largeur. Les articulations, en acier fondu, transmettent leur pression sur le granit à raison de 160 kg. par cm^2 et le granit exerce sur le béton sousjacent une compression de 75 kg. par cm^2. Le mémoire n'indique pas les dispositions à prévoir pour exécuter une voûte dont les dimensions dépassent, et de beaucoup, celles des plus grandes arches construites à ce jour. Les efforts de compression du béton ne seraient pas supérieurs à 38 kg. par cm^2. Les évidements des petites palées ne se justifient pas ; ceux de la grande voûte seraient d'une exécution difficile.

No 35. Ce pont massif aurait 3 arches en plein cintre de 80 m., séparées par des piles de 12 m. d'épaisseur aux naissances ; la largeur de 14 m. donnée à la voûte est exagérée, car une partie des trottoirs pourrait être mise en porte à faux. Les voûtes encastrées travailleraient au plus à 36 kg. par cm^2 ; leurs têtes seraient revêtues de granit, le corps serait en béton ; pour l'exécution, les échafaudages ne supporteraient que le $^1/_3$ du poids de la largeur des voûtes et seraient déplacés latéralement à deux reprises. L'appui de la culée gauche devrait être reporté plus en arrière sur la rive. Il y a dans le calcul des dimensions des piles en fondation une erreur : la surface prévue de 30 m. sur 32 n'est pas nécessaire. Les dimensions des travées ne sont pas justifiées. Le coût de l'ouvrage et les difficultés d'exécution en seraient augmentés.

No 53. L'auteur a prévu un viaduc à deux étages avec arches en plein cintre de 22 m. C'est un des rares projets du concours qui prévoit un trop grand nombre de travées et qui dépasse ainsi la limite où il y a économie à augmenter le nombre des piles. Un ouvrage pareil, avec la largeur prévue, barrerait la vue de la vallée.

No 56. Le projet comporte 8 arches en plein cintre de 32 m. d'ouverture ; chaque travée serait formée de deux voûtes parallèles de 4 m. de largeur, espacées de 5 m. Les piles auraient $4^m,50$ d'épaisseur aux naissances. L'ensemble est bien proportionné. Il est, toutefois, regrettable que ce projet exige la construction de deux grosses piles dans la Sarine.

No 65. Cette étude, très complète, prévoit la traversée de la vallée par 4 voûtes en plein cintre de $62^m,50$ d'ouverture sur piliers de 7 m d'épaisseur aux naissances ; la maçonnerie serait exécutée en béton avec moellons de parement, fabriqués à l'avance, en béton ou éventuellement en moellons piqués d'Arvel. Les voûtes principales sont prévues à 11 m. de largeur ; celles des viadus d'accès de 20 et 25 m. de portée, sont formées de deux parties parallèles de $4^m,50$ de largeur. Le tablier est porté par un viaduc à ouvertures en plein cintre de $11^m,75$; ce viaduc s'étend même par dessus le sommet des grandes voûtes, de sorte que la chaussée se trouve être placée à $10^m,50$ au-dessus de la clef de ces dernières. Si, en élévation, une disposition pareille ne manque pas de cachet, elle est inutile et paraîtrait très lourde en perspective. L'appui des piles culées est défectueux, il devrait être reculé de chaque côté.

No 32. Taureau. Ce projet, intéressant au point de vue technique et architectural, prévoit 3 travées en plein cintre de 82 m. ; les voûtes seraient faites en deux anneaux concentriques sur toute la largeur de l'ouvrage ; elles seraient exécutées à l'aide de blocs de béton construits sur le cintre suivant un ordre déterminé. Les piles sont creuses sur 10 m. de hauteur en dessous des naissances. Les travées de cette importance ne se justifient pas. Si les blocs sont faits sur cintre on perd l'avantage de pouvoir réduire au minimum les frais de l'échafaudage. Il faut donner la préférence à la préparation de voussoirs à l'avance malgré le coût plus élevé de la pose.

No 32. That. La vallée est franchie par 4 voûtes surbaissées de 65 m. d'ouverture ; les disposiiions techniques sont analogues à celles du projet précédent ; l'architecture de l'ouvrage est satisfaisante. La culée côté gauche s'appuie sur la pointe du rocher de molasse et devrait être reculée du côté du plateau.

No 32. Express. Les auteurs ont augmenté encore le nombre des travées et prévoient 5 arches surbaissées de 47, 49, 51, 53 et 55 m. d'ouverture. Cette inégalité dans la portée des voûtes a pour but d'éviter une pile en rivière. Elle aurait l'inconvénient de donner aux naissances une pente plus grande que celle de la chaussée. Ce projet est très satisfaisant d'aspect, il est disposé comme les précédents au point de vue technique. L'étude comparative des trois projets No 32 démontre l'économie importante qu'il y a à augmenter le nombre des travées et à éviter les voûtes de dimensions excessives.

No 45. L'auteur prévoit sur la rive gauche, en vue d'éviter une pile dans la Sarine ou dans la partie basse du profil de la vallée, une travée en béton creux de 140 m. de portée, conti-

nuée sur la partie de droite par des arches en béton armé de 29 m. d'ouverture. Ce projet, qui laisse à désirer comme aspect en évitant toute recherche architecturale, a néanmoins été étudié avec soin dans plusieurs de ses parties ; les bases du calcul des surcharges sont prises avec une marge suffisante pour prévenir les exigences futures et sont à recommander pour l'étude définitive de la superstructure si l'on adoptait le béton armé. Le poids du train prévu au programme est majoré de 60 % pour tenir compte des trépidations dans le béton armé ; l'auteur suppose deux voies symétriques sur le pont. La voûte principale a une forme qui n'exige pas d'armatures ; cependant l'auteur en a prévu afin de donner plus de résistance à la voûte et atténuer le retrait. L'exécution est étudiée avec soin ; une partie de la voûte creuse serait préparée à l'avance sous forme de blocs d'intrados avec une nervure longitudinale et posée sur échafaudage avec joints qui recevraient des fers et du béton ; l'extrados serait pilonné sur place en béton de gros gravier. Les efforts plus grands qui résulteraient à l'intrados seraient avantageux surtout à la clef. Les prix sont étudiés en détail ; à part l'architecture qui a été négligée, ce projet est intéressant et dénote une connaissance approfondie du béton armé.

N° 33. Les 4 arches, en plein cintre, qui franchissent la vallée ont 70 m. d'ouverture ; chacune d'elles est formée de 3 voûtes parallèles de $2^m,50$ de largeur et deux fois $2^m,25$ d'espacement ; les voûtes sont reliées par de fortes entretoises et par le tablier armé sur toute la largeur du pont. Les piles, massives jusqu'aux naissances, s'épanouissent plus haut suivant la forme de la voûte, de manière à laisser dans chaque ouverture une voûte surbaissée de 42 m. de portée et 9 m. de flèche avec 3 articulations. Sous les articulations des retombées, un entrait horizontal, supporté en plusieurs points et fortement armé, relie les parties de la voûte faisant corps avec la pile. En outre, pour diminuer la compression dans cet entrait, ce dernier est surmonté d'une voûte de 28 m. d'ouverture dont il supporte la poussée. Chaque anneau de voûte reçoit 3 arcs métalliques qui seront ensuite enrobés dans le béton. Cette solution permet d'économiser une bonne partie des échafaudages en se servant des arcs métalliques pour supporter les coffrages, suivant le système Melan. L'architecture n'est pas suffisamment étudiée cependant elle pourrait être facilement améliorée. Les culées des grandes travées devraient prendre leur point d'appui à une profondeur plus grande.

N°s 52¹, 52², 52³. Trois solutions sont proposées : la première prévoit un viaduc à deux étages avec arches de 25 m. et une grande voûte de 65 m. pour franchir la Sarine ; la seconde comporte trois arches de 63 m., séparées par des arches à deux étages de $22^m,80$ d'ouverture et la troisième trois arches de 80 m. Dans la première solution la grande voûte se justifie, par contre, les travées de 25 m. sont un peu petites et de ce fait peu économiques. Les voûtes sont jumelles, elles ont $4^m,50$ de largeur et 4 m. d'espacement. La culée rive gauche devrait être reculée. Dans les deux autres solutions la disposition des travées n'est pas motivée bien qu'offrant un aspect monumental. L'étude prévoit que les voûtes seraient munies à la clef et aux joints de rupture, de plaques de plomb sur toute leur épaisseur. Cette disposition ne saurait être conseillée ; le plomb est bon comme disposition provisoire appliqué sur le tiers intérieur de l'épaisseur de la voûte ; il convient ensuite de couler du ciment pour arrêter les tassements du plomb.

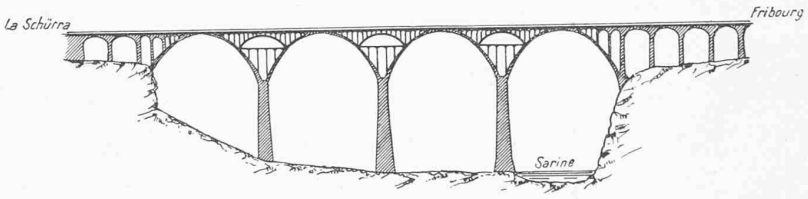
N° 42. Variante 3. Ce projet en maçonnerie franchit la vallée au moyen de cinq arches, dont les trois centrales ont 93 m. d'axe en axe des piliers et 82 m. d'ouverture en plein cintre. Le projet est établi avec soin ; l'aspect du pont est satisfaisant, bien que l'emploi de si grandes travées ne se justifie pas et entraîne une plus forte dépense. Les piles culées devraient être mieux fondées dans le rocher et les approches traitées différemment.

(A suivre).

Concours pour les projets d'ensemble des bâtiments à construire sur la nouvelle place de la gare, à St-Gall.

(Rapport du jury).

(Suite et fin [1]).



Echelle 1 : 4000.

Fig. 4. — Prix de Fr. 1100. — Projet N° 33 « Sarine », de MM. Melan, ingénieur, à Prague et de Vallière et Simon, ingénieurs, à Lausanne.

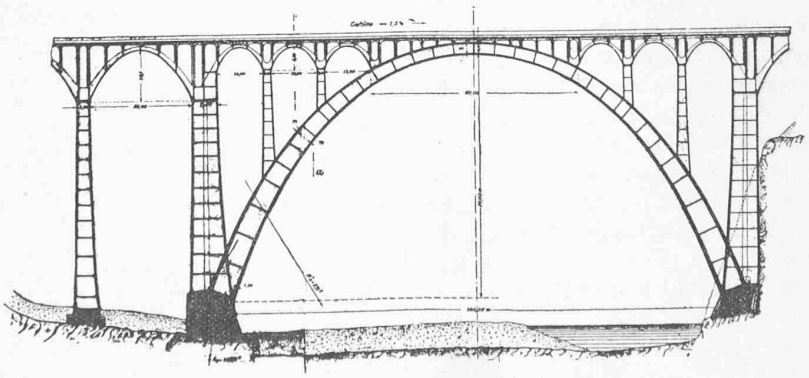


Fig. 5. — Prix de Fr. 800. — Projet N° 45 « Hohlbau », de MM. Maillart et Cie, à Zurich. — Echelle 1 : 2000.

CONCOURS D'IDÉES POUR L'ETUDE DU PONT DE PÉROLLES, A FRIBOURG

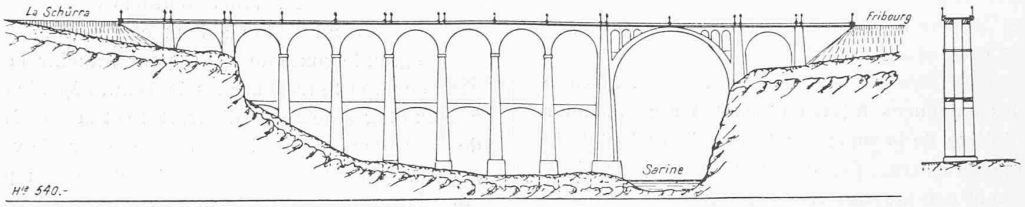
N° 16. *Hadwig* II. — Le projet est, pour ainsi dire, absolument conforme au projet officiel et ne présente rien de remarquable à ce point de vue là.

Les façades des bâtiments des postes et de la gare s'harmonisent convenablement. Le motif principal du bâtiment à voyageurs est vigoureux. Il en est de même pour le bâtiment des postes. L'architecture, sans être originale, est motivée et les feuilles de détail dénotent une sûreté d'exécution louable.

N° 18. *Deux cercles peints en rouge.* — Le plan de situation correspond au plan offi-

[1] Voir N° du 25 juin 1908, page 141.

CONCOURS D'IDÉES POUR L'ÉTUDE DU PONT DE PÉROLLES, A FRIBOURG



Prix de Fr. 800. — Projet N° 52 « ΠR », de MM. Jambé, ingénieur, à Lausanne et Fraisse, architecte, à Fribourg. — Echelle 1 : 4000.

ciel en ce qui concerne la gare. Celui du bâtiment des postes est légèrement modifié.

Les façades sont agréables. La tour de la gare est superflue, et sa forme n'est pas en harmonie avec le reste du projet. Les motifs ne témoignent pas de nouveautés originales, mais font bien ressortir le caractère de ces bâtiments. L'architecture de la construction métallique clôturant la place à l'Ouest est insignifiante.

N° 25. *Agrandissement.* — Le plan de distribution diffère complètement du projet officiel. Le hall aux guichets est projeté à l'angle Nord du bâtiment de façon à faire face à la place et à la rue Gutenberg.

Cette disposition présente l'avantage d'attirer immédiatement l'attention du public.

La disposition intérieure est claire et pratique. Les communications sont bien éclairées et la construction du bâtiment est rationnelle, sans porte-à-faux. Les escaliers demanderaient à être améliorés et complétés, mais cela ne présente aucune difficulté.

Le local des bagages du bâtiment à voyageurs est agrandi à l'Est par une annexe, et l'entrée du passage souterrain est reportée vers l'Ouest.

Une *variante* prévoit la suppression du parvis précédant le vestibule du bâtiment à voyageurs. Il est en effet préférable de supprimer ce parvis, car il est superflu ; il restreint du reste le mérite du projet principal, qui est de créer une grande place devant l'aile la plus importante du bâtiment à voyageurs.

Les autres points sont conformes au projet officiel.

Le point saillant du projet est la volte-face, prévue par l'auteur, du front Nord du bâtiment des postes de façon à élargir la place à l'Est de 45 mètres, au détriment toutefois de l'Ouest qui n'a plus que 25 mètres de largeur. Cette disposition est intéressante et mérite d'être appréciée à sa juste valeur ; elle devrait toutefois subir d'importantes modifications.

L'auteur cherche à compenser la perte de la surface du terrain destiné à la poste, perte occasionnée par l'élargissement de la place à l'Est, d'une part, par le rétrécissement précité de la partie Ouest de la place, d'autre part, par le changement de direction de l'axe de la rue du Gæbris, et enfin par la construction d'un édifice à plusieurs étages reliant la gare au bâtiment des postes. Ce bâtiment clôture complètement la place du côté Ouest, et donne à la place le caractère très marqué d'une place de cité entièrement fermée. Cependant cet arrangement s'effectuerait trop au détriment de l'important trafic qui s'étend du côté de Saint-Léonard et des quartiers Ouest. Les points d'appui nécessités par l'édifice susmentionné sont absolument inadmissibles, précisément à cause de la circulation.

Il n'est pas recommandable non plus de donner à la rue du Gæbris la direction proposée, car on créerait par ce fait un angle trop aigu nuisible à la circulation.

L'élargissement de 45 mètres de la place Est, prévu par l'auteur, peut être réalisé par l'utilisation de l'emplacement actuel de la gare de Gais, soit en somme sans nécessiter de nouveaux sacrifices.

Le projet présente donc l'avantage de ne changer que très peu de choses aux dispositions arrêtées conventionnellement, et de ne pas nécessiter d'autres terrains que ceux disponibles ; à ce point de vue il ne provoquerait donc pas de difficultés notables.

Les détails de l'architecture ne satisfont pas. Elle est cependant uniforme ; les formes sont quelconques et les contours sont durs ; elle ne témoigne pas de conception harmonieuse.

L'idée principale de l'auteur, de fermer la place de la Gare à l'Ouest par un édifice pourrait être conservée, mais il faudrait tenir compte des points critiqués, c'est-à-dire si le projet de bâtiment, ouvert au rez-de-chaussée, à l'Ouest du bâtiment à voyageurs et faire aboutir la rue de Gæbris librement sur la place, comme d'après le projet officiel.

Se référant à ce qui précède, le jury a pris les décisions suivantes :

1. Il n'a pas été décerné de premier prix, car aucun projet n'aurait pu être utilisé tel quel pour l'exécution des bâtiments.

2. Il a délivré :

Trois IImes prix *ex æquo* de 3500 fr. : N° 3. *Campanile.* Auteurs : MM. Pfleghard & Häfeli, à Zurich. — N° 8. *Hadwig (I).* Auteurs : MM. Curjel & Moser, à St-Gall. — N° 10. *Hermes.* Auteurs : MM. Kuder & von Senger, à Zurich.

Deux IIImes prix *ex æquo* de 1500 fr. : N° 2. *Lumière.* Auteurs : MM. Montandon & Odier, à Genève. — N° 18. *Deux cercles rouges peints.* Auteurs : MM. Yonner & Grassi, à Neuchâtel.

Un IVme prix de 1000 fr. : N° 16. *Hadwig (II).* Auteur : M. Ferdinand Gut, à Exeter (Angleterre).

3. Il a acquis les projets suivants :

N° 5. *Place.* Auteur : M. Edouard Hess, à Zurich, pour une somme de 2500 fr. — N° 25. *Agrandissement.* Auteur : M Henri Ditscher, à St-Gall, pour une somme de 3000 fr.

Le jury est persuadé qu'à l'aide des solutions dont on dispose, il sera possible de donner aux édifices en question un aspect esthétique et rationnel.

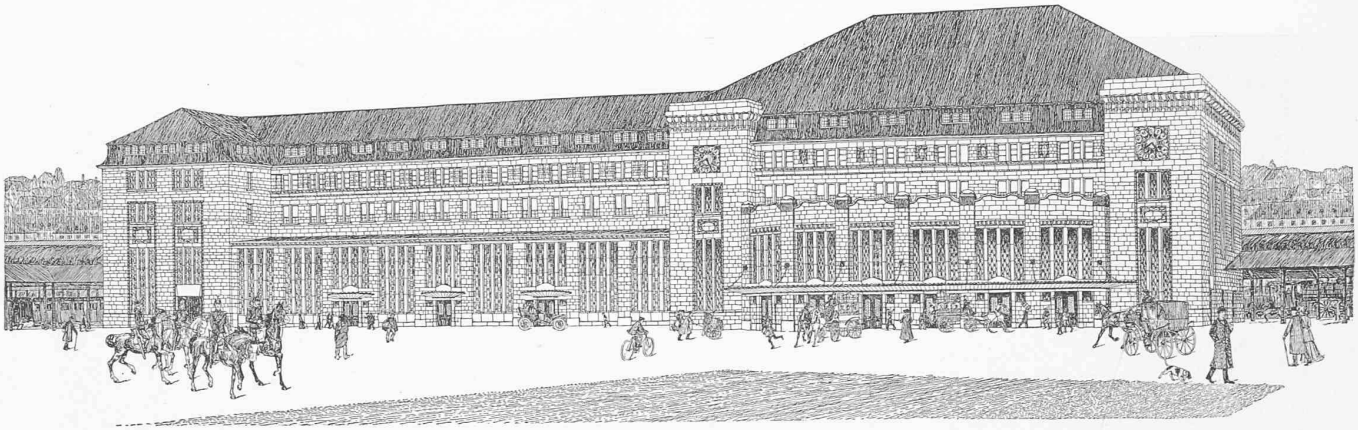
Il attire, en outre, l'attention sur le fait que l'agrandissement de la place à créer et le choix d'une architecture appropriée pour le hall principal du bâtiment à voyageurs, amélioreraient l'ensemble du projet.

Le jury recommande de poursuivre les études des projets définitifs dans ce sens.

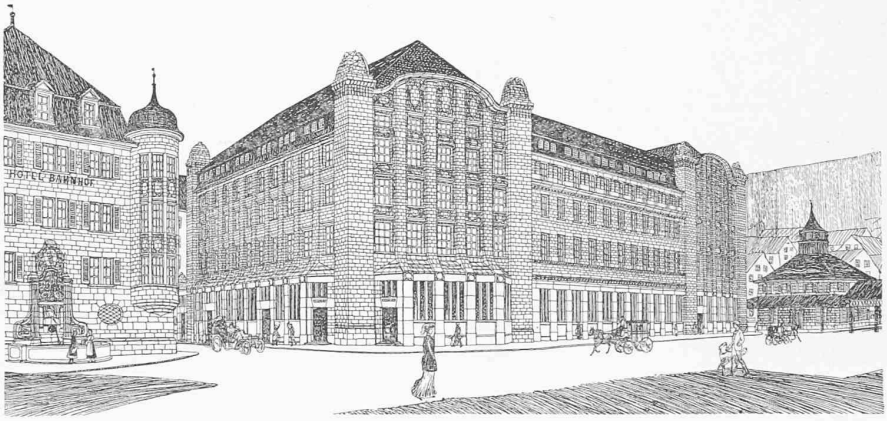
Le Jury :

Marc Camoletti, Flükiger, Gull, Sand, Wild.

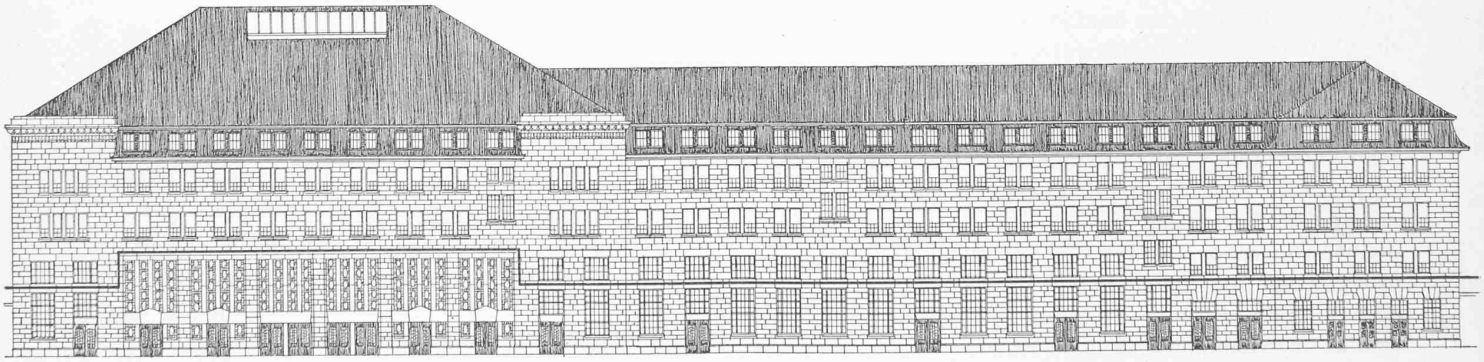
CONCOURS DE PROJETS D'ENSEMBLE DES BATIMENTS DE LA NOUVELLE PLACE DE LA GARE, A ST-GALL.



Vue prise de l'Est du bâtiment aux voyageurs.



Vue de l'hôtel des postes.



Clichés de la « *Schweizerische Bauzeitung* ».

Façade, sur les quais, du bâtiment aux voyageurs. — 1 : 600

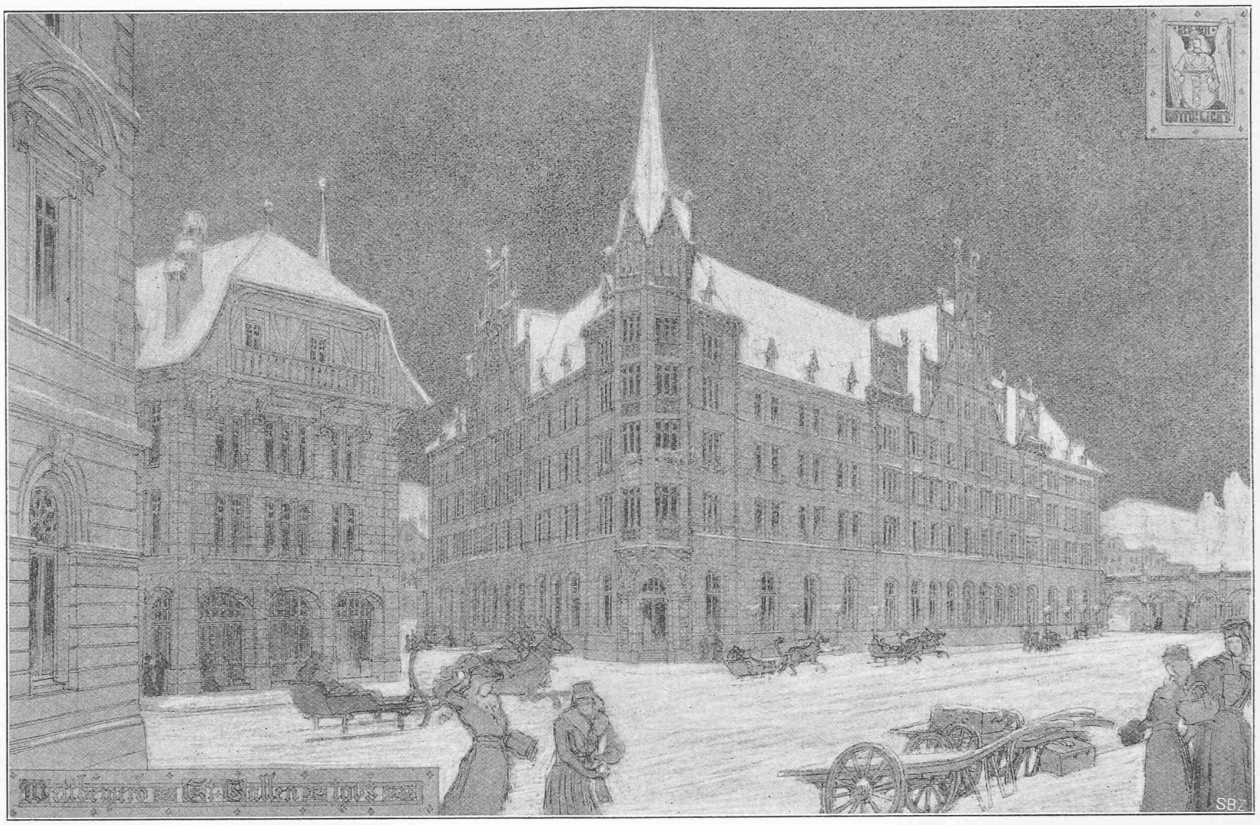
IIe prix ex æquo : Projet « Hermes », de MM. Kuder et von Senger, à Zurich.

Quelques considérations sur la construction des routes.

Par L. BUSSY, ingénieur.

Généralités. — L'étude d'un projet de route, sans être bien compliquée, n'est cependant pas si simple qu'on le croit communément. Pour créer une belle route, il ne suffit pas de prendre un système quelconque de courbes et d'alignements, puis, d'y adapter un profil en long également quelconque. Il faut, au contraire, satisfaire à un certain nombre de conditions en général peu connues des ingénieurs qui ne se sont pas fait une spécialité de cette branche secondaire de leur art. Ces lignes ont précisément pour objet la recherche des principes qui doivent servir de base à l'étude d'un tracé et à l'élaboration d'un projet de route quand on n'a pas sa liberté d'action entravée par des considérations étrangères à la technique. Je ne m'occupe-

CONCOURS DE PROJETS D'ENSEMBLE DES BATIMENTS DE LA NOUVELLE PLACE DE LA GARE, A ST-GALL.



Cliché de la « *Schweizerische Bauzeitung* ».

IIIe prix ex æquo : Projet « Lumière », de MM. Montandon et Odier, architectes, à Genève.

rai, par contre, pas des travaux qui, sauf la constitution des chaussées, n'offrent rien qui mérite d'être signalé d'une façon spéciale.

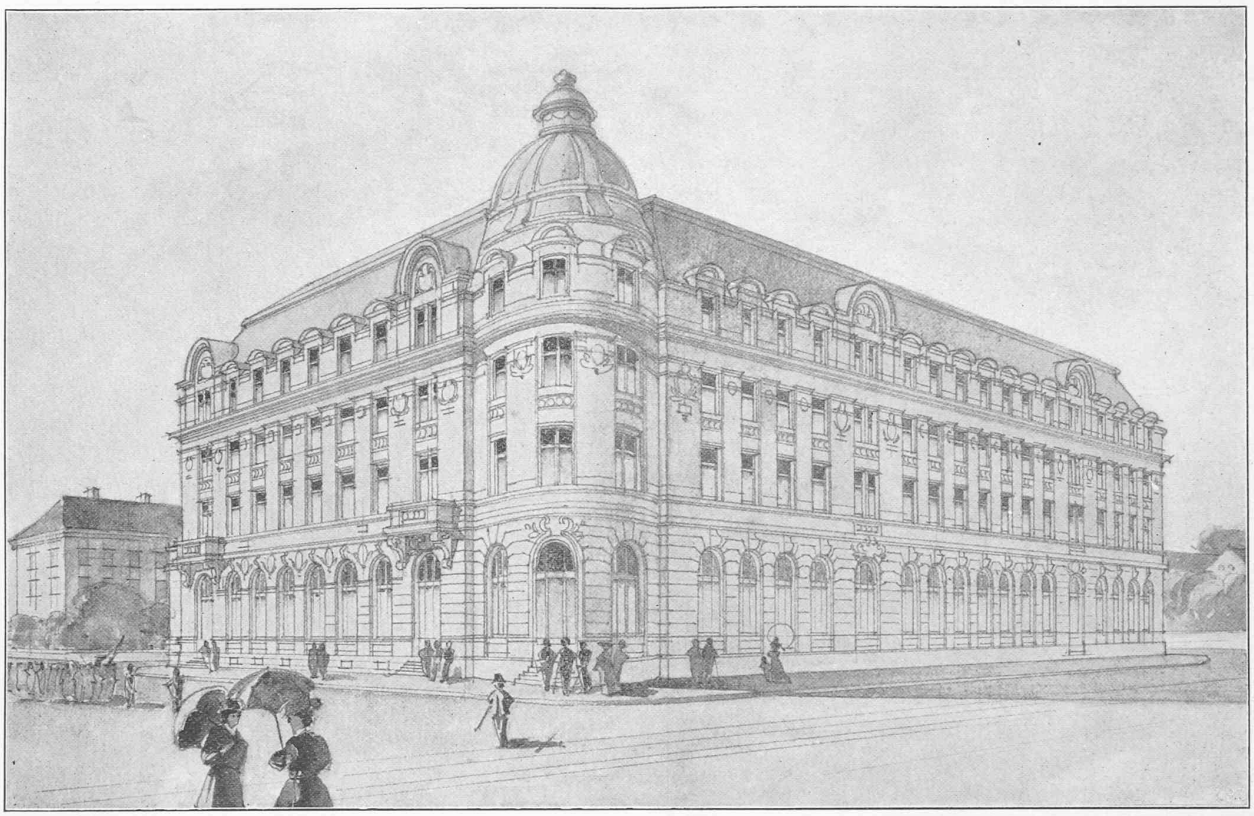
Plan. — La première condition que doit remplir une nouvelle voie de communication, route ou chemin, pour ne pas être critiquée par le bon public — plus compétent encore dans ce domaine que dans tout autre — c'est de donner satisfaction à l'intelligence et à l'œil. Pour atteindre ce double but, il faut, en tout premier lieu, que le tracé en soit, ou du moins en paraisse logique. On arrivera à ce résultat en évitant, en plan, toute courbe qui ne serait pas motivée par un mouvement suffisamment important du terrain, à moins qu'elle ne puisse être masquée par un obstacle qui vienne limiter la vue. On ne peut pas se figurer, en effet, si l'on n'y a déjà pris garde, l'importance énorme qu'un monticule, une maison, un bouquet d'arbres placés au bon endroit peuvent avoir sur l'aspect d'une route. Ils prêtent une apparence de logique à un contour qui n'était peut-être pas absolument nécessaire ; ils rompent la monotonie du paysage et donnent au coup d'œil une variété qui distrait et charme le piéton, et lui fait trouver le chemin intéressant.

Une conséquence de ce qui vient d'être dit, c'est qu'il y a lieu de remplacer, autant que possible, une série de courbes et contre-courbes successives, séparées par de courts tronçons droits, par un seul alignement faisant un angle aussi fort que possible avec le précédent et le suivant. Les travaux seront, de ce fait, augmentés, mais, si les difficultés du terrain ne rendent pas l'opération trop coûteuse, il faudra la faire. Le coup d'œil de la nouvelle artère aura tout à y gagner.

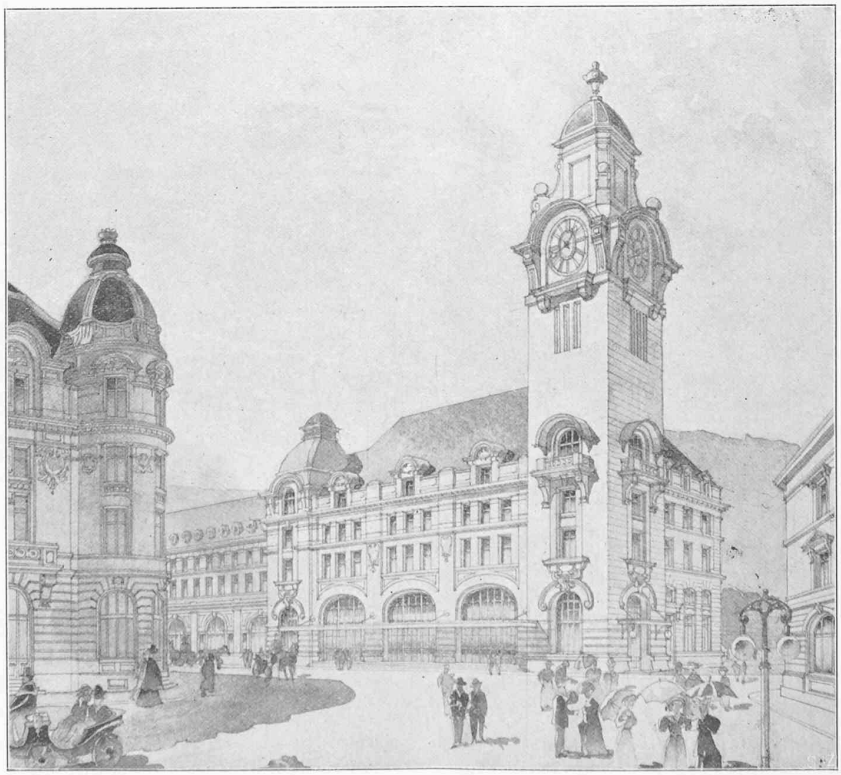
On devra préférer également, au point de vue esthétique, une seule courbe de grand développement à de petites courbes consécutives de même sens entre lesquelles ne seraient intercalés que de courts alignements.

Le rayon des courbes est enfin d'une grande importance pour l'aspect d'une route. Les grands rayons donnent à celle-ci une allure plus majestueuse que les petits, aussi ne devrait-on employer, pour nos routes cantonales, ceux de moins de 50 m. que s'il est, pour ainsi dire, matériellement impossible de faire autrement. Encore faudrait-il, dans ces cas, admettre une pente notablement inférieure au maximum qu'on s'est fixé, donner à la voie une surlargeur de 10 à 20 % et, sur les routes fréquentées par les automobiles, donner à la chaussée, au lieu du bombement habituel symétrique par rapport à l'axe, un dévers identique à celui des voies ferrées. Ce système, employé sur la route de Nyon aux Rousses, la plus belle peut-être du canton, paraît donner de très bons résultats.

CONCOURS DE PROJETS D'ENSEMBLE DES BATIMENTS DE LA NOUVELLE PLACE DE LA GARE, A ST-GALL



Vue, du Nord, de l'hôtel des postes.



Clichés de la « *Schweizerische Bauzeitung* ».

Vue, de l'Est, du bâtiment aux voyageurs.

IIIe prix ex æquo : Projet de MM. Yonner et Grassi, architectes, à Neuchâtel.

CONCOURS DE PROJETS D'ENSEMBLE DES BATIMENTS DE LA NOUVELLE PLACE DE LA GARE, A ST-GALL

Vue, de l'Est, du bâtiment aux voyageurs.

Clichés de la « *Schweizerische Bauzeitung* ».

Vue, du Nord, de l'hôtel des postes.

IVe prix : Projet « Haldwig II », de M. Ferd. Gut, architecte, à Exeter (Angleterre).

Les courbes à employer de préférence sont celles de 200 à 1000 m. de rayon.

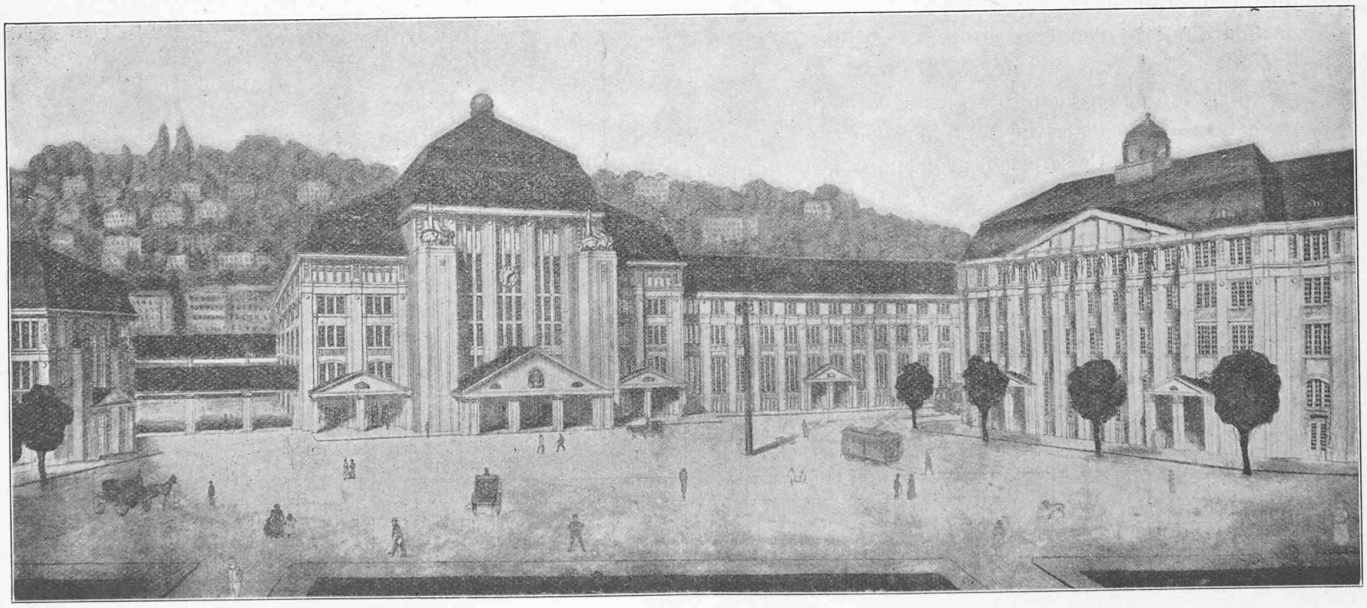
Profil en long. — Après avoir examiné surtout les questions qui se rapportent au plan proprement dit, voyons maintenant le profil en long. La condition principale à laquelle il doit satisfaire, c'est que la pente soit ou du moins laisse l'impression d'être aussi régulière que possible. Pour cela il faut que les passages d'une déclivité à une autre soient si bien masqués par des courbes et de longs raccordements verticaux qu'on ne les perçoive même pas.

J'insiste particulièrement sur l'importance capitale qu'il y a, à mon avis, à ce que les changements de pentes soient dans des courbes. Il n'est pas possible, sans cela, d'avoir des routes d'un aspect absolument satisfaisant. Mais pour arriver à ce résultat, il y a lieu d'éviter les grands alignements, c'est-à dire ceux qui dépassent 500 ou 600 mètres.

CONCOURS DE PROJETS D'ENSEMBLE DES BATIMENTS DE LA NOUVELLE PLACE DE LA GARE, A ST-GALL

Vue, de l'Est, de la place de la gare.

Projet « Agrandissement *(acquis)*, de M. H. Ditscher, architecte, à St-Gall.



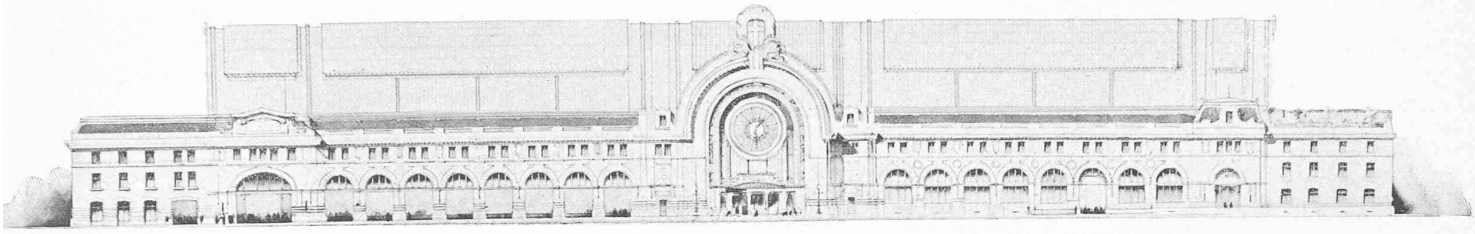
Clichés de la « *Schweizerische Bauzeitung* ».

Vue, du Sud, de la place de la gare.

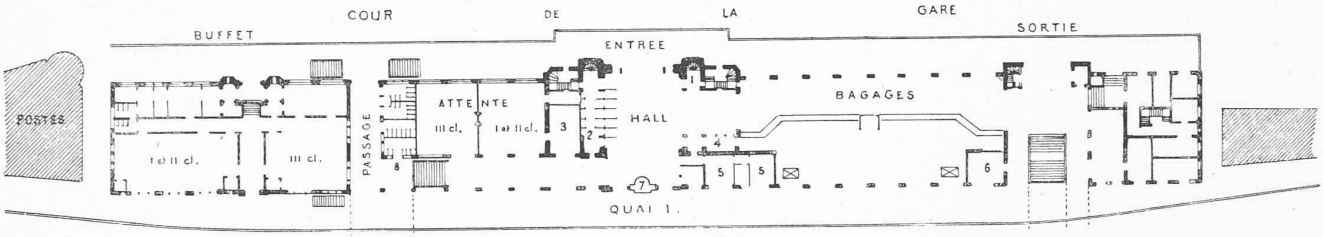
Projet : « Place » *(acquis)*, de M. Ed. Hess, architecte, à Zurich.

Ils ont, du reste, l'inconvénient bien connu d'être fatigants par leur monotonie, et ce défaut déjà devrait les faire écarter. Un grand alignement, dans lequel on aurait plusieurs pentes successives, est plus disgracieux, et partant plus mauvais, qu'une courbe mal motivée, mais qui aurait l'avantage de cacher un raccordement vertical. Tous deux sont contraires à la logique, mais faute pour faute la seconde me paraît moins grave que la première. Je sais, d'ailleurs, que beaucoup de techniciens ne sont pas d'accord avec moi sur ce point.

Quelles sont les pentes admissibles pour les routes? Chez nous, le 6,5 % est un maximum qu'on s'efforce de ne

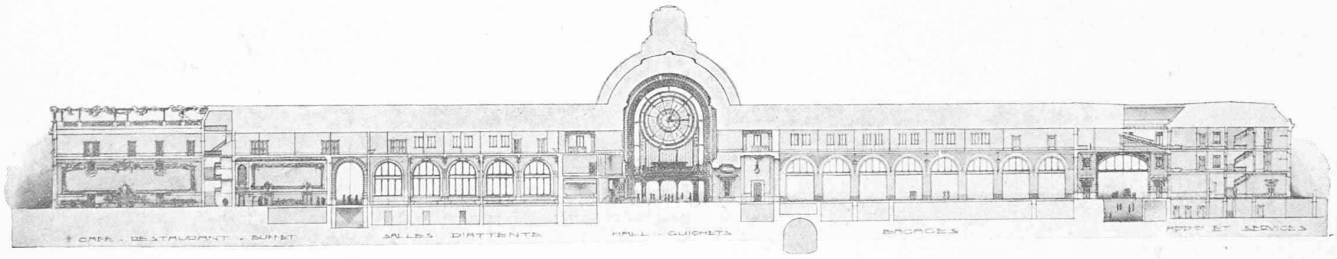


Façade principale.



Plan du rez-de-chaussée.

LÉGENDE : 1 = Vagons-lits. — 2 = Receveurs aux voyageurs. — 3 = Salon réservé. — 4 = Guichets supplémentaires. — 5 = Chef et sous-chefs. 6 = Douane. — 7 = Journaux. — 8 = W.-C.



Coupe longitudinale.

Perspective.

2e prix : Projet « Paris-Milan », de MM. D. et L. Brazzola, architectes, à Lausanne.

CONCOURS POUR LES PROJETS DE FAÇADES DES NOUVEAUX BATIMENTS DE LA GARE AUX VOYAGEURS DE LAUSANNE