

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

**Artikel:** Quelques considérations sur la construction des routes  
**Autor:** Bussy, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-26859>

### **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](#)

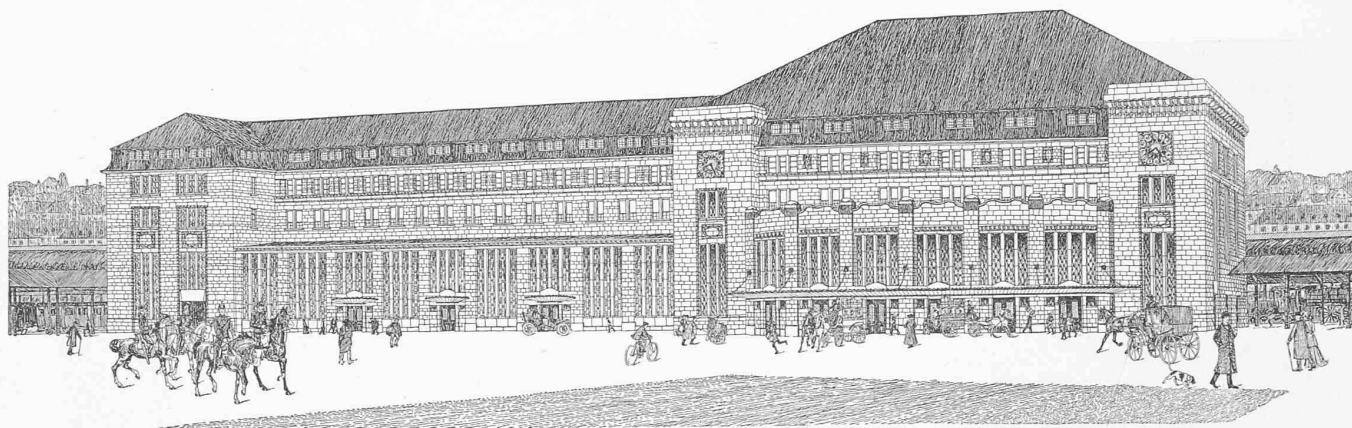
### **Terms of use**

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:** 24.04.2026

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

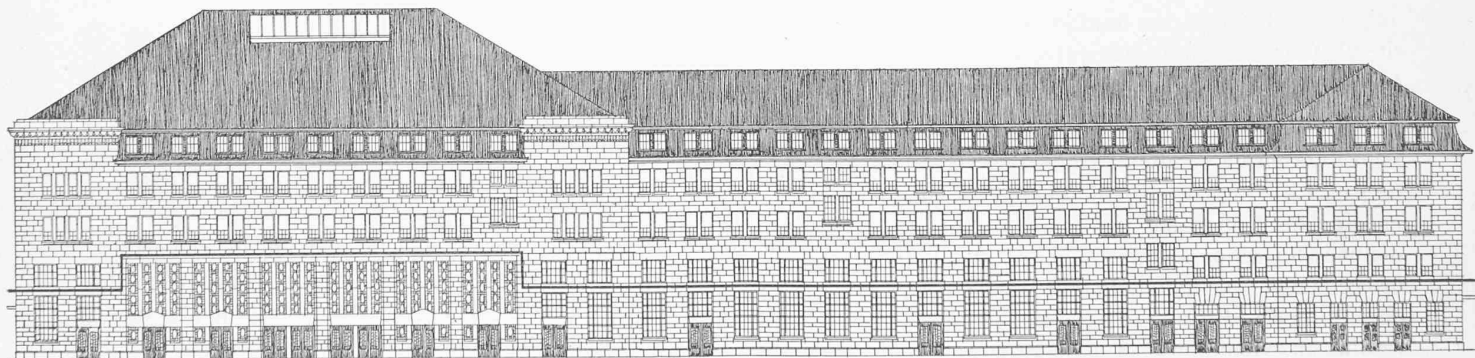
## CONCOURS DE PROJETS D'ENSEMBLE DES BATIMENTS DE LA NOUVELLE PLACE DE LA GARE, A ST-GALL.



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

II<sup>e</sup> 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 ».

III<sup>e</sup> 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.

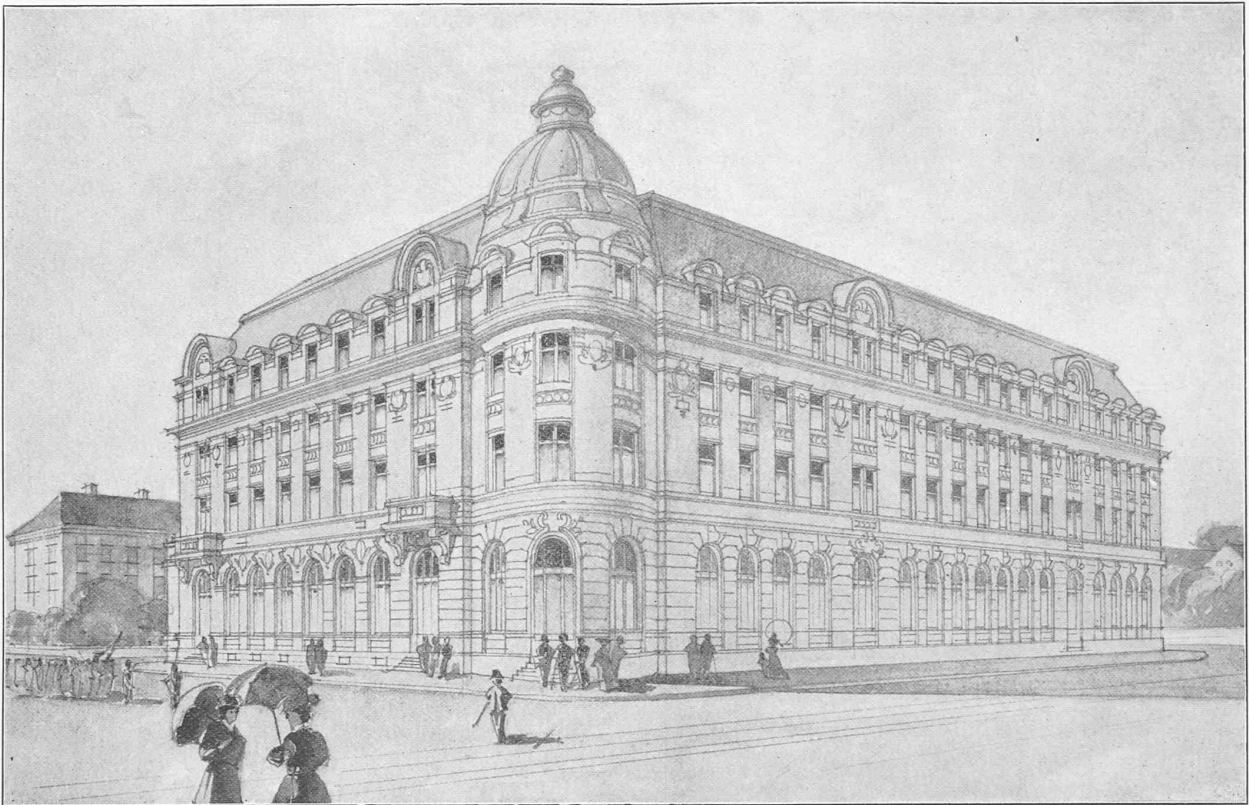
Une conséquence de ce qui vient d'être dit, c'est qu'il y a lieu de remplacer, autant que possible, une série de

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 sur largeur 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.

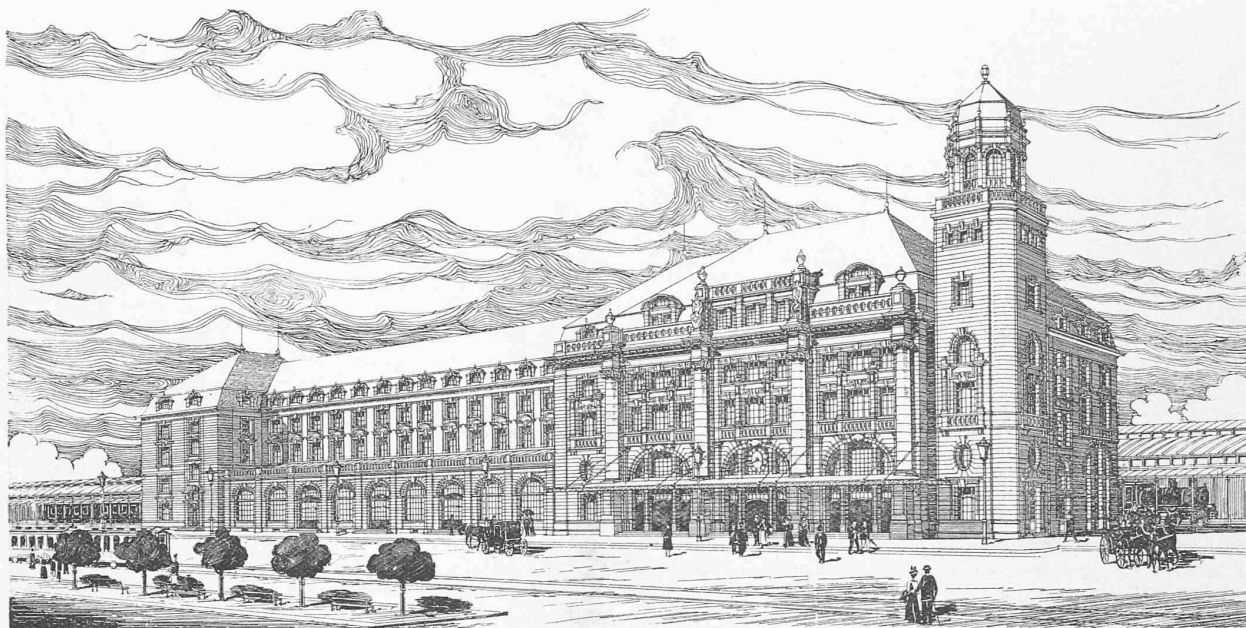


Clichés de la « Schweizerische Bauzeitung ».

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

III<sup>e</sup> 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.

IV<sup>e</sup> 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.

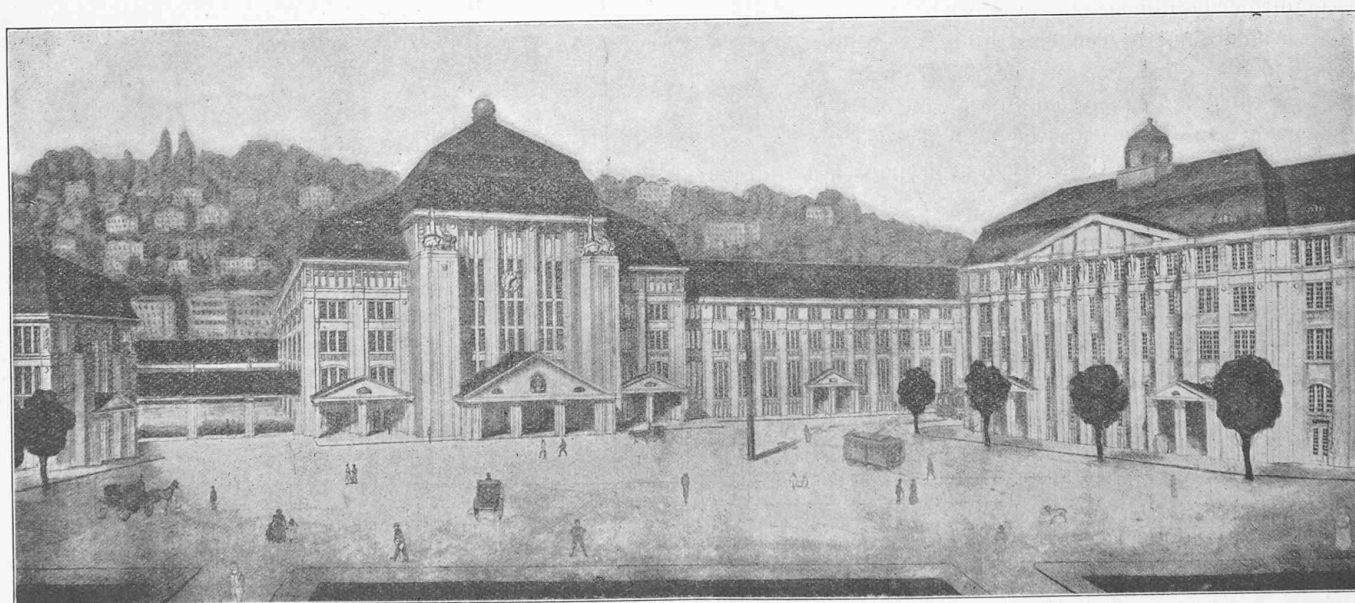
J'insiste particulièrement sur l'importance capitale qu'il y a, à mon avis, à ce que les changements de pentes soient dans des courbes. Il n'est pas possible, sans cela, d'avoir des routes d'un aspect absolument satisfaisant. Mais pour arriver à ce résultat, il y a lieu d'éviter les grands alignements,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

pas dépasser. En montagne et dans quelques endroits difficiles, à Lavaux spécialement, il arrive cependant qu'on soit obligé de recourir à du 8 ‰ sur de courts tronçons, mais il vaut mieux, autant que possible ne pas dépasser le 5 ou le 6 ‰, surtout pour les rampes d'accès des passages supérieurs qui paraissent déjà si rapides à cause de leur grande hauteur.

Au point de vue de l'entretien de la chaussée, les paliers sont très défectueux. Le bombement transversal n'est pas suffisant pour assurer un écoulement rapide des eaux pluviales. Il faut encore une pente longitudinale de 1 ‰ au moins. Il y a donc lieu, autant que faire se peut, de ne pas admettre de déclivité plus faible que celle-ci.

Quant aux raccordements verticaux, j'ai dit plus haut qu'ils devaient être longs. J'entends par là qu'ils doivent avoir au minimum 40 m. entre deux pentes de même sens et 80 m. entre des déclivités de sens contraire.

*Profil transversal.* — Une condition essentielle pour que l'aspect d'une route soit satisfaisant, c'est que celle-ci soit suffisamment large. Dans le canton de Vaud, malheureusement, on s'est préoccupé surtout de construire ou de corriger des quantités de kilomètres de chemins auxquels, par motif d'économie, on a donné presque toujours une largeur de 5 m. seulement. Depuis quelque temps, et sous l'influence de M. le conseiller d'Etat Duboux, actuellement Directeur du 1<sup>er</sup> arrondissement des C. F. F., on tend à augmenter les dimensions transversales des routes nouvelles. Aujourd'hui on n'en construit presque plus de moins de 6 m. Il y a lieu, du reste, de penser qu'avec le développement toujours plus grand du cyclisme et de l'automobilisme on sera obligé d'arriver à une largeur de 8 m. et peut-être davantage. Ce sera tout profit pour la beauté de nos avenues futures.

*Conclusions.* — Il ne faudrait pas tirer de cet article des conclusions trop absolues. En écrivant ces lignes, mon intention n'était pas de faire connaître une recette pour la construction des belles routes. Pour faire d'une route une œuvre d'art, il ne peut y avoir de formule; il faut un tempérament d'artiste, et c'est là une qualité qui nous manque en général, à nous autres ingénieurs. Je me suis simplement efforcé d'attirer l'attention de mes collègues sur les points qui, dans l'étude d'un projet de route, me paraissent les plus importants et de rechercher, comme je le disais au début, quelques-uns des principes qui doivent être à la base de cette étude. Je serais trop heureux si j'avais réussi à montrer que le problème de la construction d'une route n'est pas tout à fait si simple qu'il semble tout d'abord, surtout si l'on veut s'efforcer de le résoudre d'une façon satisfaisante aussi bien au point de vue esthétique qu'au point de vue technique. Celui-là est le seul qui intéresse ce bon public dont je me moquais plus haut, mais que, néanmoins, on doit chercher à contenter, puisqu'enfin les routes sont faites pour lui. Il ne doit donc pas être négligé.

Lausanne, février 1908.

### Concours pour une salle de réunions et un restaurant d'été, à Neuchâtel.

Le jury désigné par le Conseil communal pour l'appréciation des projets de plans d'une *grande salle de réunions* et d'un *restaurant d'été* était composé de MM. R. de Wurstemberger, architecte. à Berne, F. Stehlin, architecte, à Bâle, et Aug. Bron, architecte de l'Etat, à Lausanne.

Il a siégé les 8 et 9 juillet et il a rendu le verdict suivant :

1<sup>er</sup> concours, *Grande salle de réunions au Jardin anglais*; 13 projets.

2<sup>me</sup> prix ex æquo, de fr. 1000, à *Bastringue*, MM. Prince & Béguin, Neuchâtel.

2<sup>me</sup> prix ex æquo, de fr. 1000, à *Dans les arbres*, MM. Rychner & Brand, Neuchâtel.

3<sup>me</sup> prix, de fr. 500, à *Sauvons les arbres*, M. Maurice Kunzi, Neuchâtel.

Mention honorable, à *Areuse*.

2<sup>me</sup> concours, *Grande salle de réunions, sur un emplacement au choix des concurrents*; 8 projets.

1<sup>er</sup> prix, de fr. 1200, à *Rond Point*, MM. Prince & Béguin, Neuchâtel.

2<sup>me</sup> prix, de fr. 800, à *Seyon*, M. L<sup>s</sup> Brazzola, Lausanne.

3<sup>me</sup> prix, de fr. 500, à *Triangle*, MM. Broillet & Wulfleff, Fribourg.

Mention honorable, à *Inscrit dans un cercle*.

3<sup>me</sup> concours, *Restaurant d'été, au bord du lac*; 8 projets.

Prix, de fr. 200, à *Lac*, M. R<sup>t</sup> Convert, Neuchâtel.

» » 200, à *Quai*, M. R<sup>t</sup> Convert, Neuchâtel.

» » 200, à *Inconnu*, MM. Prince & Béguin, Neuchâtel.

» » 200, à *Sgraffito*, » Carbonnier & Bosset, »

» » 200, à *Brise*, » Chable & Bovet, »

Nous reproduirons prochainement les principales planches des projets primés à ces concours.

### Tunnel du Lötschberg.

Longueur: 13 735 m.

#### Etat des travaux au 30 juin 1908.

	Galerie de base.		Tota des 2 côtés.
	Côté Nord Kandersteg	Côté Sud Goppenstein	
Longueur au 31 mai 1908 . . . . .	m. 2332	1902	4234
» au 30 juin 1908 . . . . .	» 2544	2059	4603
» exécutée en juin 1908 . . . . .	» 212	157	369
Journées d'ouvriers hors du tunnel . . . . .	13567	11034	24601
» » dans le tunnel . . . . .	17413	18070	35513
» » ensemble . . . . .	31010	29104	60114
Moyenne journalière d'ouvriers hors du tunnel	468	401	869
» » dans le tunnel	623	602	1225
» » ensemble . . . . .	1091	1003	2094
Température du rocher à l'avancement. °C.	9,5	24,5	—
Volume d'eau sortant du tunnel . . l. sec.	1-290	34	—

#### Observations.

La galerie d'avancement est maintenant percée sur un tiers de la longueur du tunnel.