

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 40 (1914)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Quelques notes sur le chemin de fer de la Furka  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-30853>

### **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:** 16.02.2025

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

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : D<sup>r</sup> H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Quelques notes sur le chemin de fer de la Furka.* — Le nouvel Hôtel de la Caisse d'Epargne, à Genève. — Impression rotative en creux ou héliogravure. — La nouvelle usine hydro-électrique des C. F. F., à Brigue. — Société suisse des Ingénieurs et des architectes. — Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne : demande d'emploi.

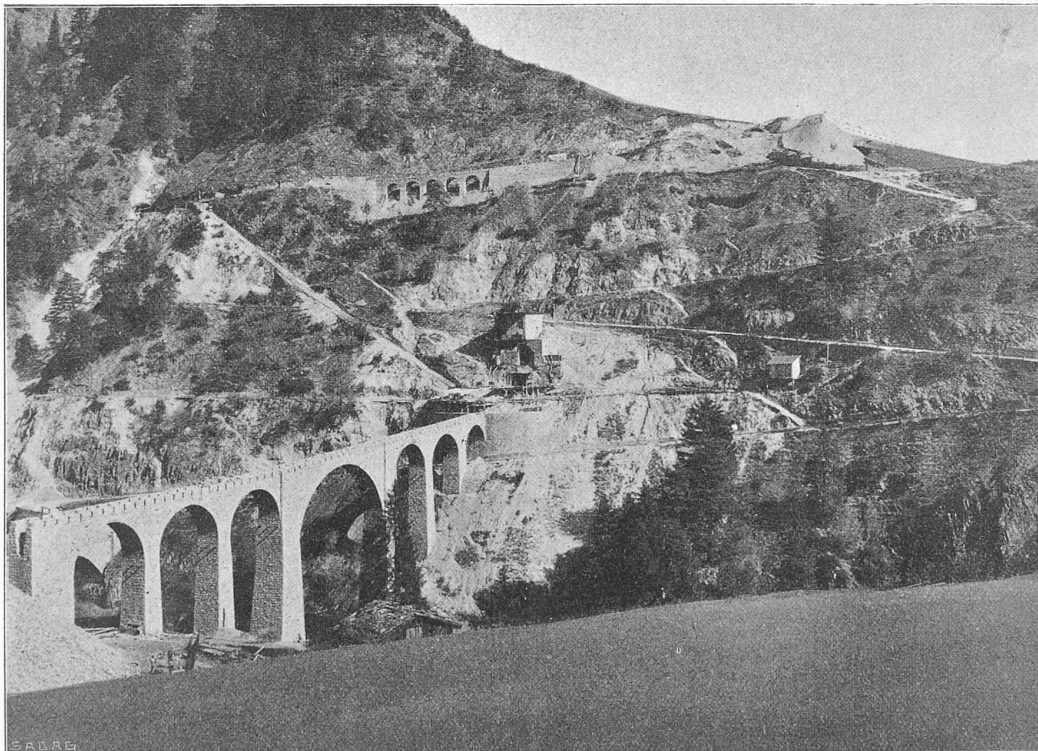


Fig. 1. — La ligne près de Grengiols.

## Quelques notes sur le chemin de fer de la Furka.

### INTRODUCTION.

Depuis longtemps déjà trois concessions de chemins de fer ont été accordées par les Chambres fédérales, savoir : *Brigue-Gletsch*, 21 juin 1907 ; *Gletsch-Disentis*, 8 octobre 1908 ; *Gletsch-Meiringen*, 22 décembre 1904.

Les concessionnaires n'ont considéré, les uns et les autres, que la réalisation de leur ligne. Cependant, dès l'année 1908, le groupe promoteur qui a constitué la *Compagnie du Chemin de fer de la Furka* a pris en mains le problème avec une toute autre envergure. Ces initiateurs ont entrevu l'importance qu'il y avait au point de vue de la réalisation et au point de vue de l'exploitation, à consi-

dérer ces lignes comme ne devant faire qu'un seul réseau.

En effet, bien que Gletsch et le glacier du Rhône constituent un centre d'attraction très important, ils ne sauraient être en eux-mêmes un but suffisant pour justifier l'existence d'un chemin de fer long et coûteux. Les lignes dont nous parlons plus haut tirent leur principal caractère économique des liaisons qu'elles procurent entre les plus grands centres de tourisme en Suisse. Elles relient l'Engadine, le Valais, l'Oberland bernois entre eux par une voie de montagne pittoresque et rapide. Ce sera le mérite de ceux qui ont pris l'initiative de la création de ce réseau, que d'avoir mis en évidence cet important facteur, le seul sur la base duquel on puisse compter pour un rendement économique des lignes.

Il est vrai que seuls des groupes financiers puissants pouvaient songer à donner à ce problème une telle enver-

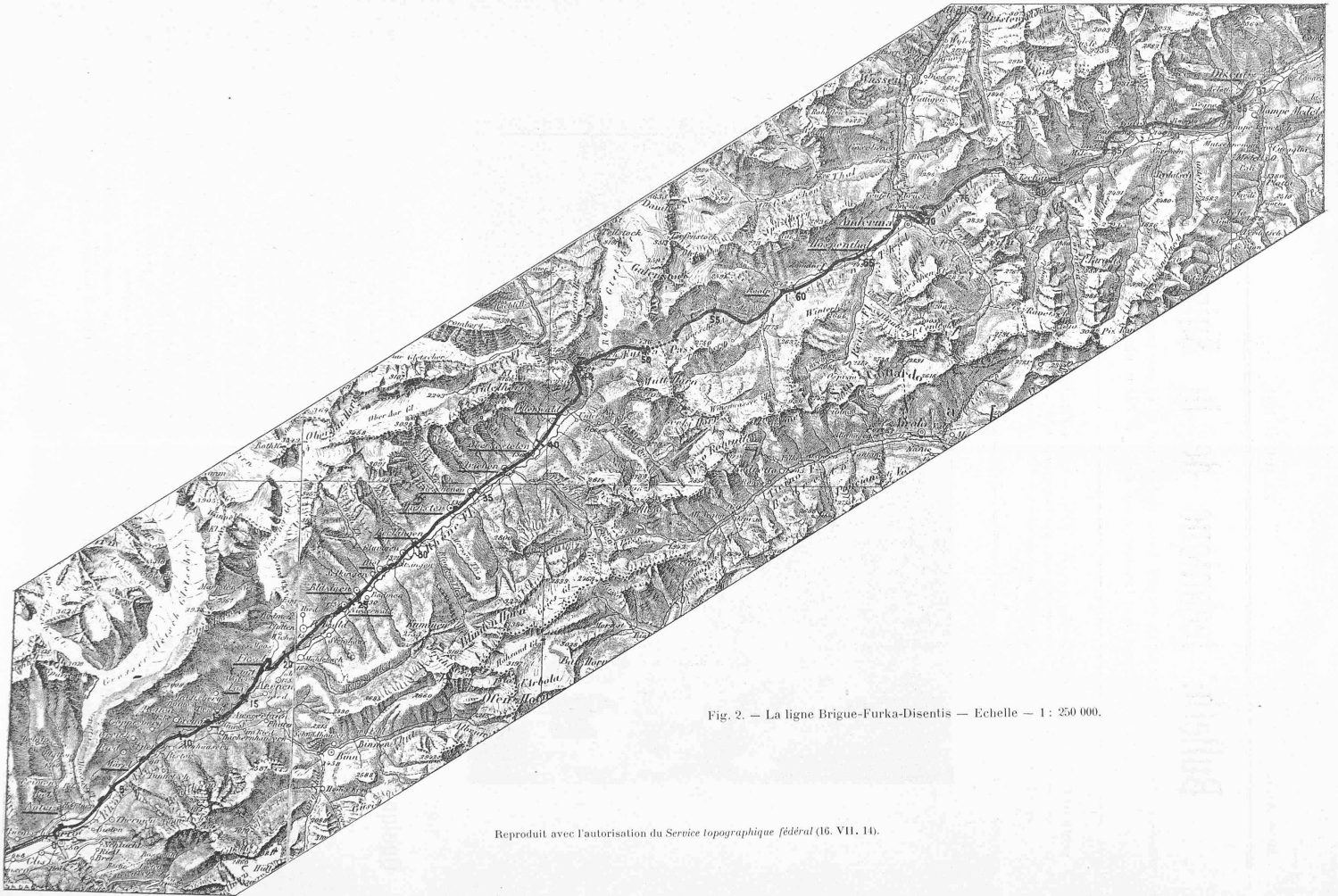


Fig. 2. — La ligne Brigue-Furka-Disentis — Echelle — 1 : 250 000.

Reproduit avec l'autorisation du Service topographique fédéral (16. VII. 14).

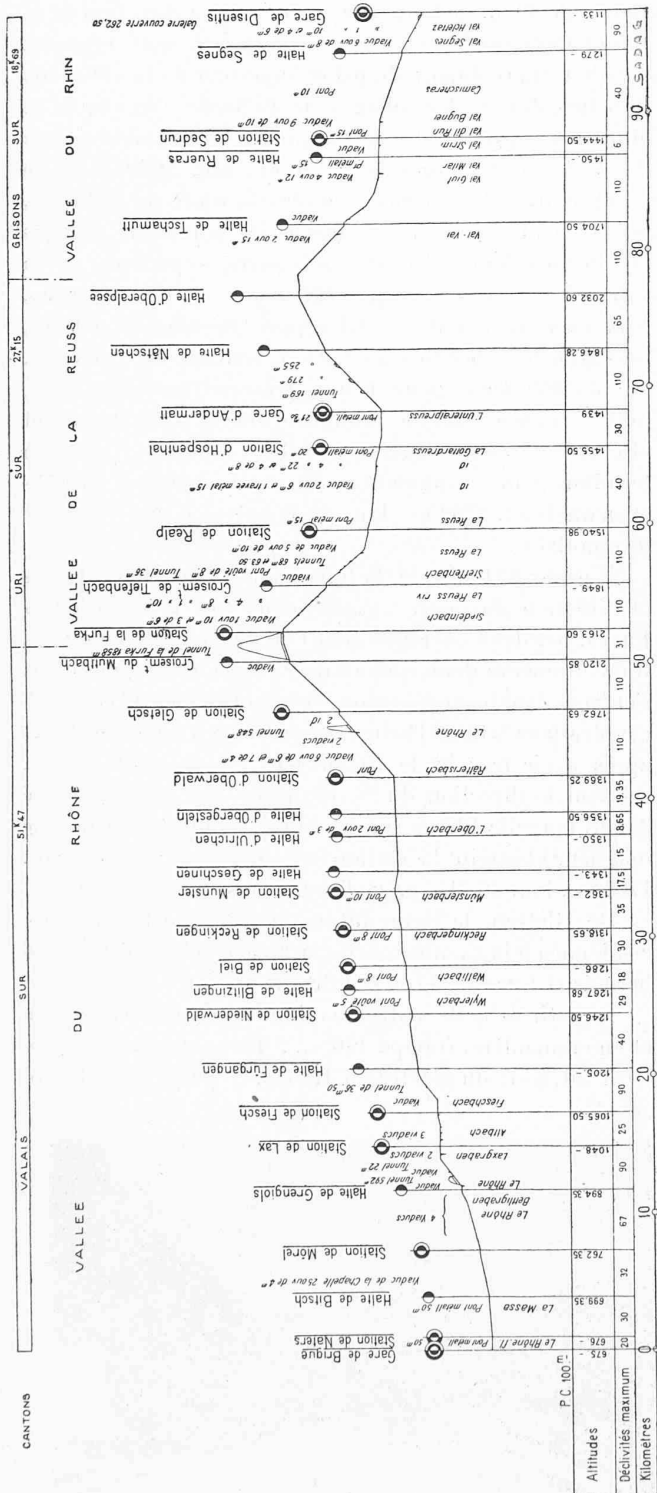


Fig. 3.— Profil en long — Longueurs — 1 : 500 000 — Hauteurs — 1 : 50 000.

gure. Il fallait avoir, à côté de la conception, la capacité de grouper des capitaux suffisants, on n'a pas été peu surpris en Suisse de voir réussir un effort aussi énorme que celui qui a abouti à la création de la *Compagnie du Chemin de fer de la Furka*. On a été, en général, étonné de la rapidité avec laquelle cette affaire a pu être constituée. Il ne faudrait cependant pas croire que cette opération n'ait duré que les quelques mois pendant lesquels le public a eu la surprise de la voir naître.

Dès l'été 1908, le groupe promoteur de cette affaire fit exécuter sur le terrain tous les levés nécessaires à la rédaction du projet complet au 1/2000, afin de pouvoir se rendre compte du prix réel des travaux, ainsi que du montant total des capitaux nécessaires à la construction. L'année 1909 entière fut employée à l'établissement de divers projets, dont le dernier est devenu celui qui a servi de base à la création de la *Compagnie de la Furka*. C'est donc à la suite de très longues études, dirigées par la *Société de construction des Batignolles* et feu M. H. Golliez tout d'abord, auxquels s'est joint plus tard M. Julien Chappuis ingénieur à Genève, que le parti technique et financier a été définitivement arrêté.

L'importance du réseau que va créer la *Compagnie de la Furka* est, pour la Suisse, de premier ordre. Ce réseau est le dernier grand complexe de lignes secondaires qui reste à faire en Suisse. Il remplit une lacune qui saute aux yeux de tout lecteur qui regarde une carte de nos chemins de fer suisses. C'est en tout cas une œuvre importante qui s'accomplit.

La grandeur des capitaux à engager n'a pas permis cependant qu'on songeât à créer d'un seul coup tout le réseau. Il a donc fallu faire une ventilation et c'est pourquoi les promoteurs ont proposé la création, tout d'abord, de la ligne *Brigue-Disentis*. Il faut remarquer, en effet, que l'ouverture de la ligne du *Loetschberg* amène sans difficulté les voyageurs de l'Oberland bernois à Brigue. Par conséquent, les parcours Oberland bernois-Engadine et vice-versa se feront facilement. Il était donc tout indiqué de ne pas créer, dès le début, la ligne *Gletsch-Meiringen*, dite du Grimsel. Lorsque, plus tard, l'importance du trafic justifiera l'augmentation du capital de la Compagnie, elle pourra facilement envisager la création de cette ligne.

Rappelons encore que le *Chemin de fer Andermatt-Göschenen* (Schöllenen) 4 km., est en construction depuis l'été 1913, et sera ouvert à l'exploitation en 1915.

Alors les grands centres de tourisme sus-indiqués s'augmenteront encore des jonctions avec Lucerne et le lac des Quatre-Cantons et le Tessin par le Gothard. Il n'y a aucun doute qu'ainsi conçue cette œuvre ne donne lieu à une considérable animation de touristes et ne devienne très profitable pour l'ensemble des contrées ainsi desservies.

La *Compagnie suisse du chemin de fer de la Furka*, (*Brigue-Furka-Disentis*) constituée à Lausanne le 27 mai 1910, s'est donc fixé pour but la construction et l'exploitation des lignes *Brigue-Gletsch* et *Gletsch-Disentis* et, ultérieurement la construction et l'exploitation de la ligne du Grimsel (*Gletsch-Meiringen*).



Fig. 4. — Baraquements à la Furka.

### Description technique de la ligne.

Le chemin de fer de la Furka (Brigue-Furka-Disentis), à voie de 1,00 m., a une longueur totale de 97,1 km., dont 51 km., sont empruntés au territoire valaisan (Brigue-Furka), 27,1 km., au canton d'Uri (Furka-Oberalp), et 19 km., au canton des Grisons (Oberalp-Disentis) (fig. 2 et 3).

La ligne a son point de départ à la gare de *Brigue C. F. F.* (alt. 675), passe sous les voies C. F. F. et B. L. S., traverse le Rhône sur un pont métallique de 50 m. d'ouverture, dessert le village de *Naters* (station) franchit la rivière de la Massa, venant du grand glacier d'Aletsch, sur un viaduc d'une longueur totale de 99 m., dont une poutre métallique de 50 m. puis longe la rive droite du Rhône, dessert *Bitsch* (halte) passe sur le viaduc de la Chapelle de Hohen Fluh (longueur 157 m.) et atteint le joli village de *Mörel* (station, alt. 762 m., km. 7,210). De là, la ligne traverse la route de la Furka, s'engage sur les 2 viaducs de Filet de 126 et 53 m., de longueur, en se tenant toujours dans le fond de la vallée, franchit de nouveau le Rhône sur le viaduc de Nussbaum, longueur 67 m. et arrive à *Grensiols*, station de croisement, après avoir traversé un viaduc de 33 m. de longueur et le premier tronçon en crémaillère. Cette partie de la ligne dessert le palier inférieur de la vallée de Conches.

Pour atteindre le palier intermédiaire de cette vallée, la ligne franchit une troisième fois le Rhône sur le grand viaduc de Grensiols, longueur 104 m., hauteur 48 m., et entre directement dans le tunnel hélicoïdal de Grensiols, (long. 592 m.) qu'elle traverse en crémaillère, passe sur un viaduc de 29 m. de longueur, et dans un tunnel de 22 m. sous la route de la Furka, atteint le plateau de Lax, en quittant la crémaillère, après avoir traversé deux viaducs de 40 et de 70 m. de longueur (Laxgraben).

La ligne arrive à *Lax* (station, alt. 1048 m., km. 14,745) franchit la route de la Furka sur un viaduc de 41 m., de longueur, puis passe sur les viaducs de l'Altbach (48 m.)

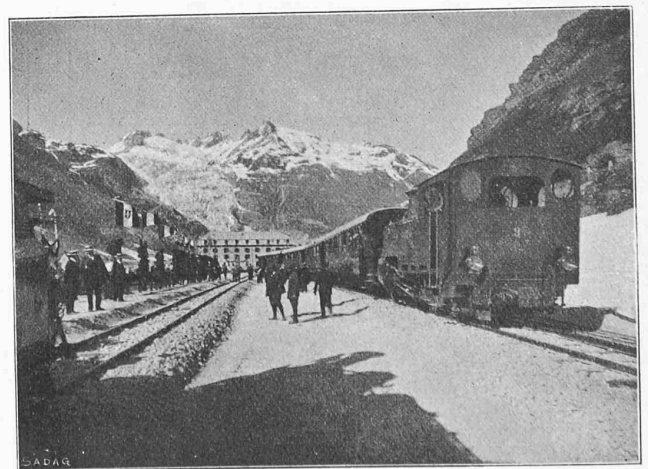
et du Wirbel (55 m.) et atteint la station estivale de *Fiesch* (station, alt. 1065 m., km. 17,270, prise d'eau).

De Fiesch, la ligne va se développer dans le Fiescherthal, par un grand lacet, traverse le Fiescherbach sur un viaduc de 40 m. de longueur, et reprend la direction de la Furka après avoir gravi en crémaillère le seuil séparant le palier intermédiaire du palier supérieur de la vallée de Conches, dessert les villages de Bellwald, Steinhaus et Mühlebach, par la halte de *Fürgangen*, et atteint le village de *Niederwald*, (station, alt. 1246 m., km. 24,397). De ce point, la ligne longe plus ou moins la route de la Furka, en se tenant en-dessous, et dessert les nombreux villages et hameaux dont est constellée la partie supérieure de la vallée de Conches. Ce sont : *Blitzingen*, (halte), *Ritzingen*, *Selkingen*, *Biel* (station), *Gluringen*, *Reckingen* (station), puis *Münster*, chef-lieu du district, (station, alt. 1362 m., km. 33,282). De ce point, la ligne traverse *Geschinen* (halte) puis *Ulrichen* (station militaire) *Obergesteln* (halte) et atteint le dernier village de la vallée, *Oberwald*, (station terminus pour l'exploitation d'hiver du tronçon Brigue-Oberwald, alt. 1369 m., km. 41,31, prise d'eau, remise à locomotives).

A partir d'Oberwald, la ligne monte brusquement dans la direction du nord, traverse deux fois la route de la Furka, par deux ouvrages dont l'un de 90 m. de longueur, franchit encore deux viaducs de 25 et 35 m. de longueur, s'engage dans les gorges quise creusent au pied du Grimsel, et entre dans le tunnel hélicoïdal de Gletsch (548 m. de long) après avoir franchi le Rhône par un viaduc de 28 m., reprend la direction du N.-E., passe sur un viaduc de 33 m., longe le Rhône sur un autre viaduc de 84 m., de longueur et atteint la station renommée de *Gletsch* (alt. 1763 m., km. 46,215, prise d'eau, remise à locomotives).

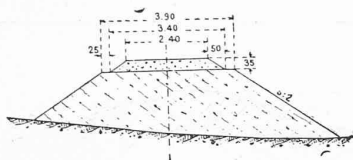
De Gletsch, la ligne future Meiringen-Gletsch, concessionnée à la Compagnie de la Furka, reliera l'Oberland bernois et Lucerne à la ligne Brigue-Disentis.

A partir de cette station, la ligne suit à flanc de coteau et en crémaillère, (rampes 110‰), les pentes du *Langis-Grat* au midi du glacier du Rhône, et passe sous le col

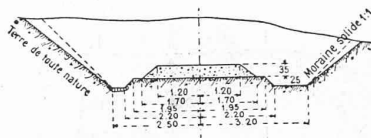


Phot. Schnegg.

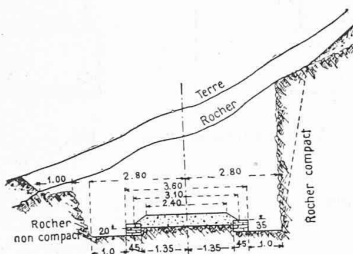
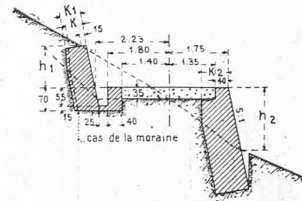
Fig. 5. — A Gletsch, le jour de l'inauguration.



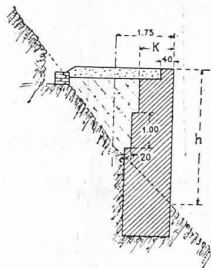
Remblai — 1 : 200.



Tranchée en terre — 1 : 200.

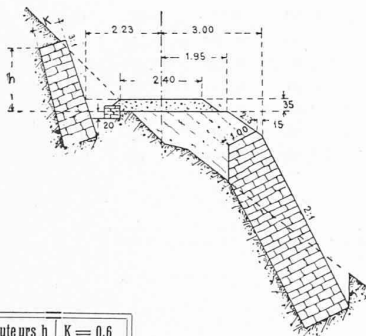


Tranchée en rocher avec fossés de neige 1 : 200.



Hauteurs h en mètres	Épaisseurs en couronne	
	$K_1 = 0,5 + 0,05 h$	$K_2 = 0,7 + 0,05 h$
1	0,55	0,75
2	0,60	0,80
3	0,65	0,85
4	0,70	0,90
5	0,75	0,95
6	0,80	1,—
7	0,85	1,05
8	0,90	1,10
9	0,95	1,15
10	1,—	1,20
12	1,10	1,30
14	1,20	1,40

Hauteurs h en mètres	$K = 0,7 + 0,08 h$
1	0,78
2	0,86
3	0,94
4	1,02
5	1,10
6	1,18
7	1,26
8	1,34
9	1,42
10	1,50
12	1,66
14	1,82



Mur à mortier en terrain incliné 1 : 200.

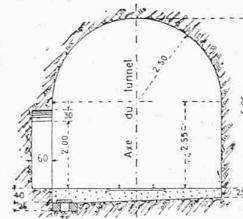
Hauteurs h en mètres	$K = 0,6 + 0,10 h$
1	0,70
2	0,80
3	0,90
4	1,00
5	1,10

Mur à sec — 1 : 200.

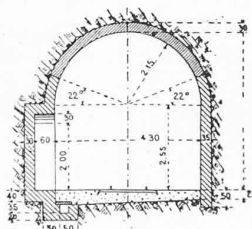
Canette pavée à sec de 0,15 d'épaisseur partout où la ligne a plus de 25‰ de pente.

Observation : les murs à sec ne seront pas construits plus haut que 5 m. Partout où on aurait des murs plus hauts on adoptera les types à mortier.

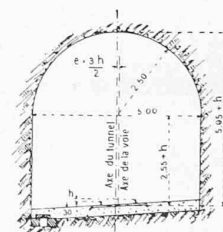
Mur à mortier en terrain très incliné 1 : 200.



En alignement.

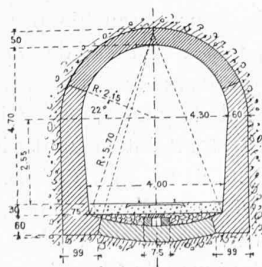


En alignement.

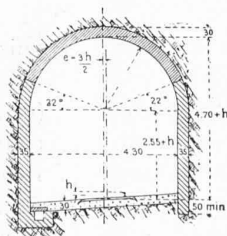


En courbe.

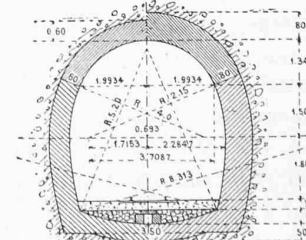
Profils sans revêtement — 1 : 200.



Type renforcé pour terrains ébouleux 1 : 200.

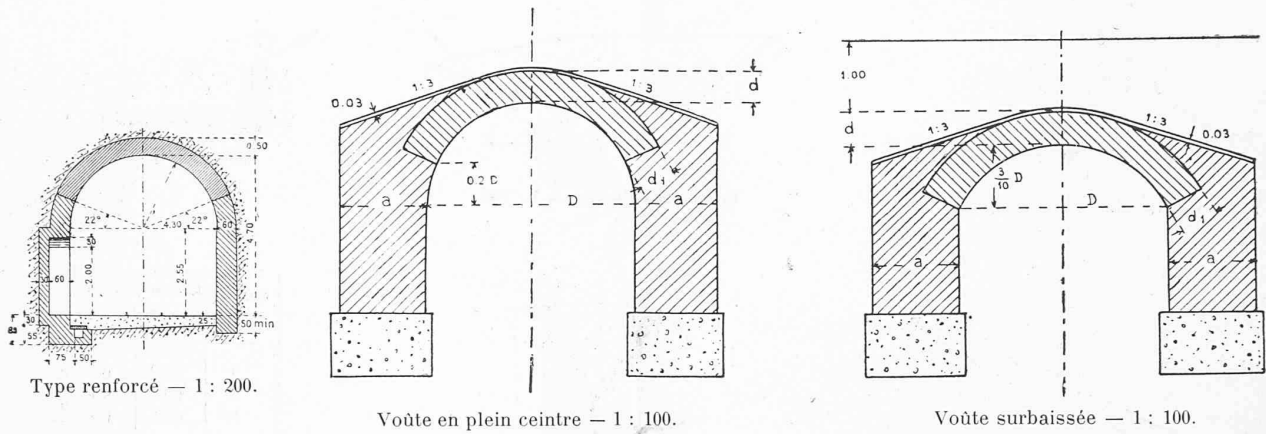


Profils avec revêtement — 1 : 200.



Type renforcé pour terrains ébouleux 1 : 200.

Fig. 6. — PROFILS-TYPES.



Tableaux des dimensions normales.

Ouvertures D	Epaisseur de la voûte jusqu'à 2 m. de haut. rembl.		Epaisseur de la culée a	Augmentation pour chaque 3 <sup>m</sup> de h. en plus
	d	d		
1 <sup>m</sup> 00	0 <sup>m</sup> 35	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 80	0 <sup>m</sup> 02
2,00	0,40	0,50	1,00	0,02
3,00	0,45	0,55	1,20	0,03
4,00	0,50	0,65	1,30	0,04
6,00	0,60	0,80	1,70	0,06
8,00	0,70	0,90	1,90	0,08
10,00	0,80	1,00	2,10	0,10

Ouvertures D	Epaisseur de		
	clef d	nais- sance d'	culée a
1 <sup>m</sup> 00	0 <sup>m</sup> 35	0 <sup>m</sup> 45	0 <sup>m</sup> 85
2,00	0,40	0,50	1,05
3,00	0,50	0,60	1,25
4,00	0,55	0,70	1,40
6,00	0,65	0,85	1,85
8,00	0,75	0,95	2,10
10,00	0,85	1,05	2,40

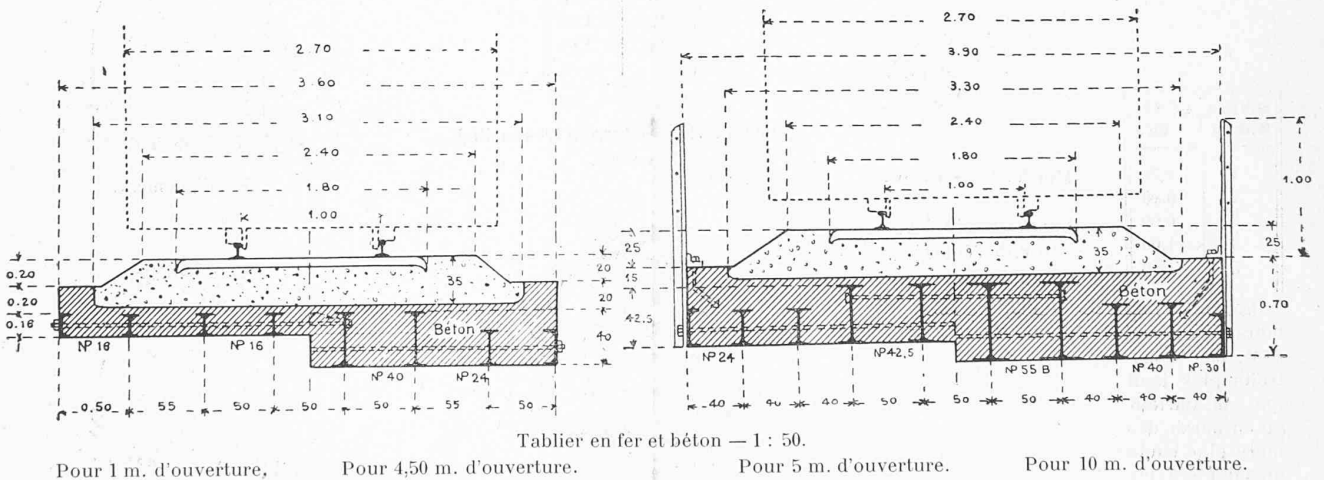


Fig. 7. — PROFILS-TYPES.

de la Furka, par un tunnel de 1852 m. de longueur, en rampe de 31 ‰. A l'entrée ouest du tunnel de la Furka, se trouve la halte de service de *Muttbach* d'où l'on atteint en une demi-heure l'hôtel Belvédère en bordure du glacier. A la sortie est, (Uri) est la station militaire de la *Furka*, (alt. 2163,60 m. point culminant de la ligne, km. 52,130). Une route militaire desservira cette station en la reliant à la route de la Furka, à Bielen.

A partir de la station de la Furka, le tracé redescend en pente de 110 ‰, suit le fond de la vallée de la Furka-Reuss, en se tenant d'abord sur la rive gauche du torrent,

puis sur la rive droite de la Reuss, franchie par un pont de 54 m. de longueur, passe à la halte de *Tiefenbach* (prise d'eau et croisement), traverse trois petits tunnels et deux viaducs de 40 et 63 m. de longueur, ce dernier sur la Reuss, quitte la crémaillère et atteint le petit village de *Realp* (station militaire, alt. 1541 m., km. 59,474). A partir de cette localité, la ligne suit le fond de la vallée de l'Urseren, en adhérence, traverse trois fois la Furka-Reuss, par deux ponts métalliques de 21 et 35 m., et un viaduc en maçonnerie de 71 m. de longueur, traverse la Gothard-Reuss par un pont métallique de 24 m. et atteint



*Phot. Fr. Boscassano*

CAISSE D'ÉPARGNE DE GENEVE  
*Façade principale*

*Hélio-Sadag, Genève*

Architecte M. H. Goss  
Architecte conseil M. Marc Camoletti  
chargé de la partie artistique



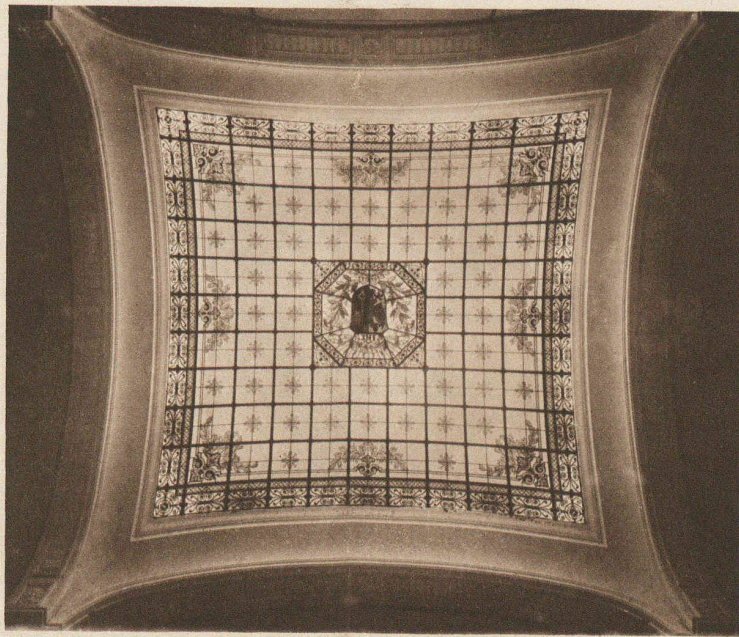


*Hélios-Sadag, Genève.*

*Phot. Fréd. Boissonnas.*

CAISSE D'ÉPARGNE DE GENÈVE  
*Salle du Conseil d'administration (fond de la salle)*

Architecte M. H. Goss  
Architecte conseil M. Marc Camoletti  
chargé de la partie artistique.



*Hélio-Sadag, Genève*

*Phot. Fred. Boissonnas*

CAISSE D'EPARGNE DE GENEVE  
*Vitrail*



*Hélio-Sadag, Genève*

*Phot. Fred. Boissonnas*

CAISSE D'EPARGNE DE GENEVE  
*Grand hall*

Architecte M. H. Goss  
Architecte conseil M. Marc Camoletti  
chargé de la partie artistique.

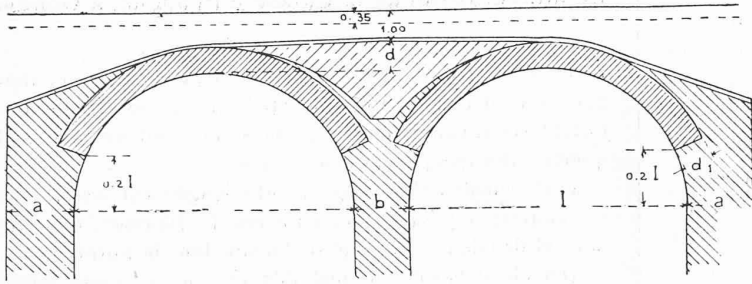


*Helio-Sadaq, Genève*

*Phot. Fred. Bourmann*

CAISSE D'ÉPARGNE DE GENÈVE  
*Façade sur la place de Hollande*

Architecte M. H. Goss  
Architecte conseil M. Marc Camoletti  
chargé de la partie artistique.



Ouverture <i>l</i>	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	8.00	10.00	12.00	15.00	20.00	25.00	
Épaisseur de	Clef de voûte <i>d</i>	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,70	0,85	0,90	0,95	1,00	1,40
	naissance <i>d</i> <sub>1</sub>	0,45	0,50	0,55	0,65	0,75	0,80	0,90	1,05	1,10	1,20	1,35	1,50
	pile <i>b</i>	—	—	—	1,20	1,30	1,40	1,60	1,70	1,90	2,20	2,90	3,80
culée <i>a</i>	0,90	1,00	1,20	1,30	1,50	1,70	1,90	2,50	3,00	3,10	4,40	5,50	

Observation. Lorsque les culées auront une hauteur plus grande que la dimension *a*, on augmentera cette valeur *a* de 0<sup>m</sup>15 par mètre de hauteur qu'il y aura en plus. Dans les courbes, et à partir de 5<sup>m</sup>. d'ouverture, la largeur de 3<sup>m</sup>, prévue pour l'ouvrage, sera augmentée de la valeur de la flèche déterminée par la courbe et la corde sous-tendant l'arc d'ouverture.

La dimension des piles est à augmenter de 0<sup>m</sup>20 lorsque ces piles sont plus hautes que 5<sup>m</sup>; dans les courbes, l'épaisseur *b* est prise sur le côté intérieur de la courbe.

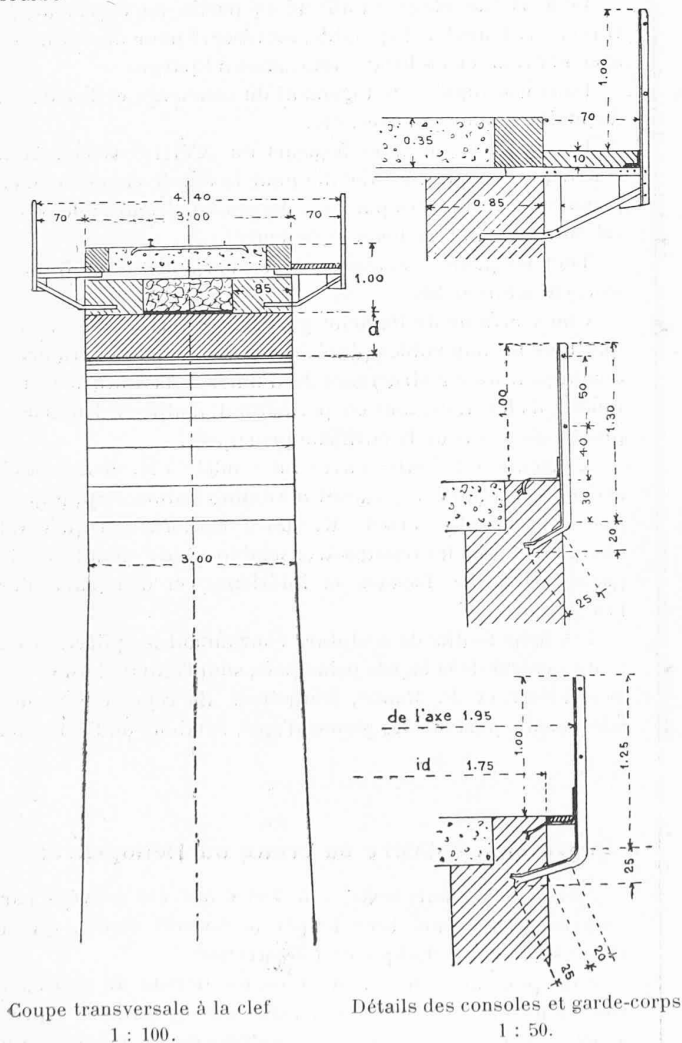


Fig. 8. — Type de viaduc.

la station d'*Hospenthal*, point de départ de la route du St-Gothard, (station militaire, alt. 1455 m., km. 65,458), puis traverse l'Unteralp-Reuss, par un pont métallique de 26 m. et entre dans la gare d'*Andermatt* (gare militaire, alt. 1439 m., km. 68,032 remise à locomotives et prise d'eau). *Andermatt* sera relié à la ligne du Gothard à *Gaeschenen* par le chemin de fer électrique et à crémaillère des Schöllenen (actuellement en construction).

A partir d'*Andermatt*, la ligne remonte vigoureusement vers l'Oberalp, par trois doubles lacets, passe trois tunnels de 169, 279 et 255 m. de longueur, coupe trois fois la route de l'Oberalp, passe sur un viaduc de 30 m., et atteint la *halle militaire de Nätschen* (alt. 1846 m., km. 72,517, croisement, prise d'eau). De *Nätschen*, la ligne longe la route de l'Oberalp, d'abord à l'amont, puis à l'aval, et arrive au lac de l'Oberalp, où se trouve la halte de croisement de l'*Oberalpsee* (station militaire, alt. 2033 mètres, km. 76,490), longe le lac de l'Oberalp, passe près des baraquements militaires franchit le col de l'Oberalp à l'altitude de 2048 m. pour atteindre le territoire du canton des Grisons.

Du col de l'Oberalp, la ligne prend la direction du Sud-Est, en se tenant toujours dans les pentes Nord de la route de l'Oberalp, reprend la direction de l'Est, en descendant brusquement en pente de 110 ‰, franchit le Val-Val sur un viaduc de 40 m. de longueur, et arrive à la halte de croisement de *Tschamult*, (alt. 1704 m., km. 81,660 prise d'eau). Elle rejoint peu à peu la route de l'Oberalp, franchit le Val-Giuf sur un viaduc de 61 m., dessert le hameau de *Rueras* par une halte, passe à *Camischollas*, et atteint le station de *Sedrun* (alt. 1444 m., km. 87,925, prise d'eau), après avoir traversé trois viaducs de 20, 23 et 38 m. de longueur. Sitôt après cette localité, la ligne passe sur le grand viaduc du Bugnei de 110 m. de longueur, se tient dans les pentes boisées du *Mompe-Tavetsch*, desservant le hameau du même nom, ainsi que le village de *Segnes*, par la halte de *Segnes* passe sur le Val *Segnes*, sur un viaduc de 62 m. de longueur, et reprend une dernière fois la crémaillère; elle atteint *Disentis*, après avoir franchi le Val *Acletta*, par un viaduc de 45 m., et passé sous une galerie couverte de 262 m. de longueur.

La gare de *Disentis* (km. 97,087) alt. 1133, point terminus du chemin de fer de la Furka, et tête de la ligne des chemins de fer rhétiques (Coire-Ilanz-Disentis), deviendra gare commune aux deux administrations.

Etudes.

Les études furent commencées en mai 1910 par la *Société des Balignolles*. La Compagnie a participé aux études nécessitées par la substitution de la rampe maximum de

11 % à la rampe maximum de 9 % adoptée au début pour la traversée des cols de la Furka et de l'Oberalp.

Les travaux sur le canton du Valais ont commencé le 22 juin 1911, à Mörel et l'ouverture des chantiers sur le canton d'Uri eut lieu en mai 1912 à Andermatt et, en juillet de la même année, à Disentis dans le canton des Grisons. En vue d'accélérer la marche de l'entreprise et eu égard aux conditions climatiques de la région traversée, l'ensemble des travaux a été divisé en 20 lots, de longueur et d'importance fort différentes, adjugés à des sous-entrepreneurs par la *Société des Baignolles*.

Tous les transports furent effectués par chars, sur la route de la Furka qui longe la ligne. Bien que les vallées desservies par le chemin de fer soient parsemées de villages et de hameaux, l'entreprise s'est trouvée en présence de difficultés assez sérieuses résultant du manque d'habitation, notamment entre la Furka et Tschamut, ce qui nécessita la construction de nombreux baraquements. Des équipes de 200 hommes sont restées parfois dans ces baraquements, privées de toute communication pendant 6 mois.

Le rail central système *Hanscotte* dont l'usage avait été adopté au début des études (Voir *Bulletin Technique 1910*, p. 277) a été abandonné pour diverses raisons dont la principale vise les transformations qu'auraient dû subir les véhicules des chemins de fer Rhétiques pour pouvoir circuler sur la ligne Brigue-Disentis. On a fait choix de la crémaillère Abt, en prévision d'une jonction dans un avenir plus ou moins éloigné avec le Viège-Zermatt.

Le rayon minimum des courbes, d'abord fixé à 60 m., a été porté à 80 m.; il est d'ailleurs peu fréquent sur les tronçons à simple adhérence.

A cause des mauvais terrains rencontrés, l'axe du grand tunnel de la Furka a dû être déplacé, parallèlement à lui-même de 96 mètres, au prix de l'abandon d'une galerie de 156 mètres.

Nous récapitulons les principales.

#### Normes.

Ecartement de la voie : 1 mètre.

Rampe maximum : 40 mm, en simple adhérence et 110 mm. avec la crémaillère.

Rayon minimum des courbes : 80 m.

Rayon des raccordements verticaux : 800 m.

Minimum d'alignement intercalé entre deux courbes de sens contraire : 25 m.

Vitesse maximum des trains : 45 km. en adhérence et 18 km. en crémaillère.

#### Infrastructure.

La voie est toujours établie sur plateforme indépendante et les profils types employés sont semblables à ceux des principaux chemins de fer suisses à voie étroite. Voir fig. 6, 7 et 8. Les ponts en maçonnerie ont une largeur de 3 m. et des garde-corps en encorbellement.

(A suivre).

### Le nouvel Hôtel de la Caisse d'Épargne, à Genève.

(Pl. 5, 6, 7 et 8.)

Le nouvel Hôtel de la Caisse d'Épargne à Genève, inauguré le 1<sup>er</sup> décembre 1913, est situé au bas de la rue de la Corratierie, à l'angle de la rue du Stand, soit au centre du quartier des banques et des affaires.

Cette construction entièrement dégagée sur ses 4 faces, se compose d'un sous-sol, d'un rez-de-chaussée, d'un premier et deuxième étages et de locaux dans la toiture.

Dans le sous-sol sont installés avec les derniers perfectionnements modernes, les chambres fortes et caveaux pour la garde des titres, un garage pour bicyclettes, les lavabos et toilettes nécessaires pour le personnel, ainsi que les locaux du chauffage central.

Au rez-de-chaussée un premier vestibule donne accès au grand hall central et à l'escalier principal conduisant aux étages supérieurs; autour du hall central sont répartis les différents services de la Caisse d'Épargne, lesquels sont reliés aux locaux du premier étage par un escalier spécial et un monte-charge.

Au premier étage se trouvent la grande salle des séances du Conseil d'Administration, la salle des commissions, les bureaux de la Direction, ainsi que le bureau de l'architecte, avec leurs dépendances.

Le deuxième étage est affecté en partie au logement du Directeur, le reste, disponible, est réservé pour un agrandissement éventuel des locaux de la Caisse d'Épargne.

Dans les combles, le logement du concierge et des locaux disponibles pour archives, etc.

Les façades, en style français du XVIII<sup>me</sup> siècle, sont construites en pierre d'Euville pour le rez-de-chaussée et en pierre de Savonnières pour les étages supérieurs; le socle est en roche de Reuchenette (Soleure).

Tous les planchers, ainsi que la charpente de la toiture, sont en béton armé.

Une servitude de hauteur grevant ce terrain (de même que tous les immeubles placés du côté Sud de la Corratierie), a contraint les constructeurs de donner à la toiture le minimum d'élévation, tout en permettant d'utiliser les locaux placés au-dessus de la corniche principale.

L'exécution de cette œuvre fut confiée à M. *Henri Goss*, architecte, auquel le Conseil d'Administration adjoignit, à titre d'architecte-conseil, M. *Marc Camoletti*, lequel fut chargé d'établir les dessins d'ensemble et de détails de la partie artistique (façades et intérieurs) et d'en surveiller l'exécution.

Les deux motifs de sculpture couronnant les pilastres du motif central de la façade principale, sont l'œuvre de MM. *James Vibert* et *P. Moulet*, statuaires. Ils représentent des adolescents portant des glanes d'épis, symbole de l'épargne.

#### Impression rotative en creux ou Héliogravure.

Nos planches hors texte, 5, 6, 7 et 8 ont été gravées par un procédé nouveau, breveté par la maison *Sadag*, qui a révolutionné la technique de l'illustration.

Sans pouvoir entrer dans tous les détails du procédé, voici dans leur ensemble la marche des opérations. Après avoir sensibilisé au bichromate une couche de gélatine, on