

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 40 (1914)

Heft: 14

Artikel: Impression rotative en creux ou héliogravure

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-30855>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

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

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 climatériques 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 Batignolles*.

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 Tscharmut, 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'Epargne, à Genève.

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

Le nouvel Hôtel de la Caisse d'Epargne à Genève, inauguré le 1^{er} décembre 1913, est situé au bas de la rue de la Corraterie, 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.

Le 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'Epargne, 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'Epargne.

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

Les façades, en style français du XVIII^e 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 Corraterie), 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.

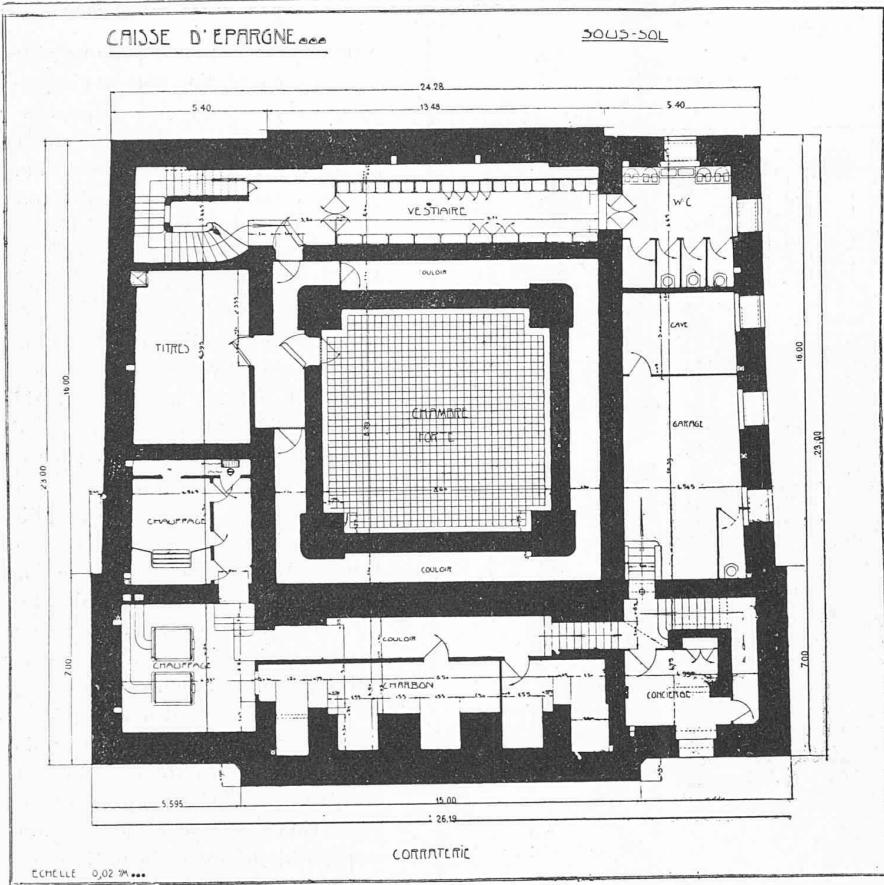
L'exécution de cette œuvre fut confiée à M. *Henri Goss*, architecte, auquel le Conseil d'Administration adjoignit, à titre d'architecte-conseil, M. *Marc Camoletti*, lequel fut chargé d'établir les dessins d'ensemble et de détails de la partie artistique (façades et intérieurs) et d'en surveiller l'exécution.

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.

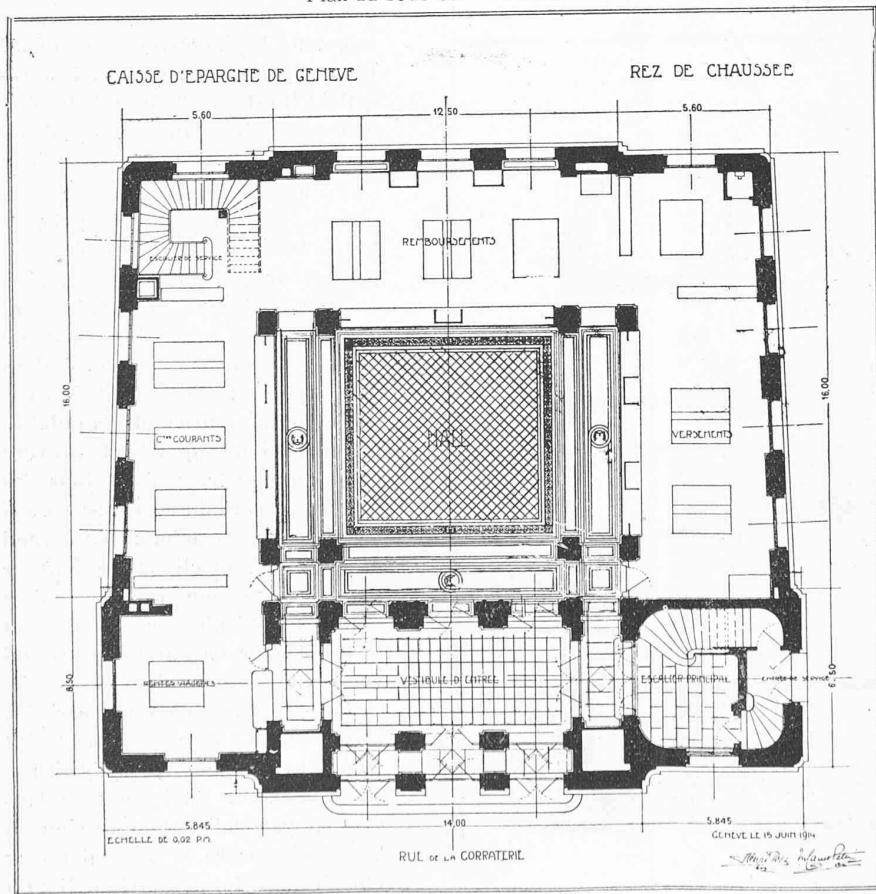
Impression rotative en creux ou Héliogravure.

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



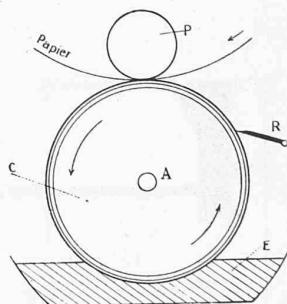
Plan du sous-sol — 1 : 250.



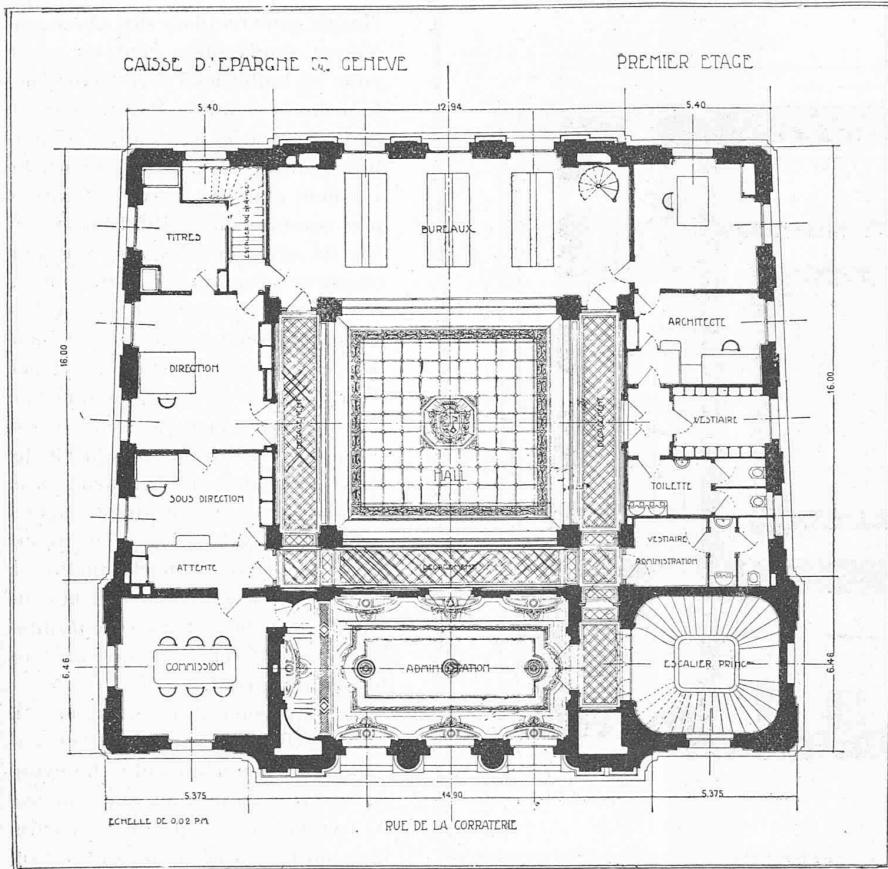
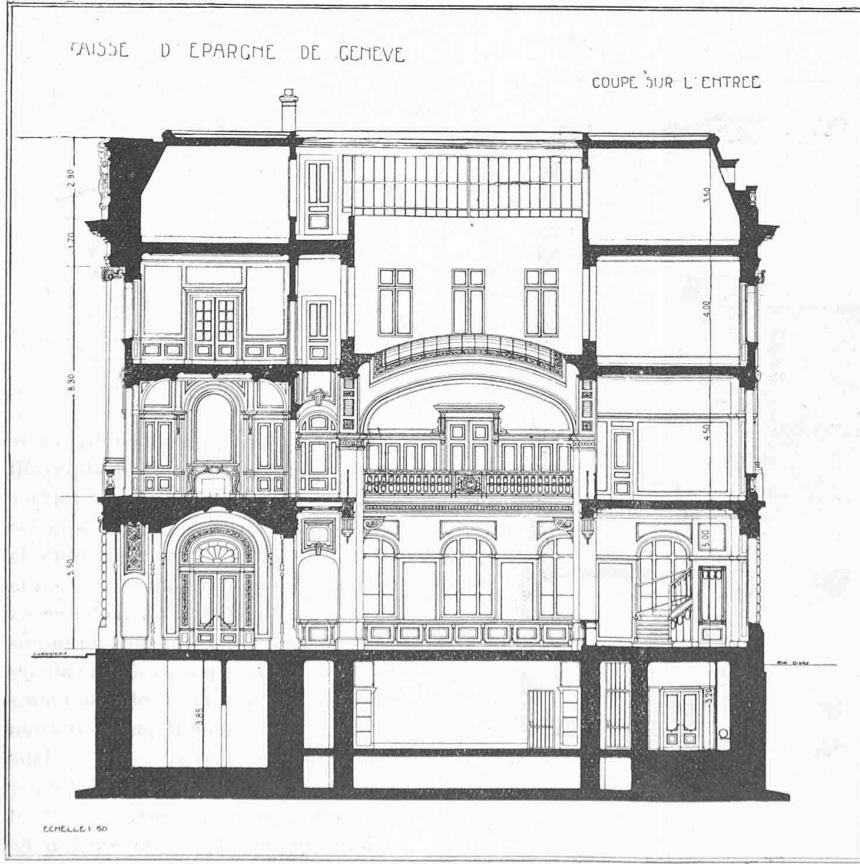
Plan du rez-de-chaussée — 1 : 250.

l'insolé sous un dispositif photographique, semblable à ceux en usage pour les lanternes à projection. L'action de la lumière durcit plus ou moins la couche de gélatine, les parties transparentes, plus insolées, deviennent plus dures que les parties plus sombres du positif. Plus la couche de gélatine est dure, moins elle résistera à l'action des acides, moins elle est dure, moins elle sera résistante. Si l'on transporte la couche de gélatine insolée sur la surface d'un cylindre de cuivre et que l'on arrose cette couche avec un acide, l'acide traversera plus vite la couche tendre, et moins vite la couche dure, et attaquera plus ou moins rapidement le métal. L'action de l'acide sur le cuivre sera proportionnelle en profondeur à la résistance de la couche de gélatine et ainsi seront obtenues les différences de niveau dans le cylindre gravé.

L'impression sur papier au moyen de ce cylindre gravé s'obtient ensuite de la façon suivante : Le cylindre gravé C, tournant sur son axe A, trempe, dans sa partie inférieure, dans un bassin E, contenant de l'encre. Celle-ci adhérant à la surface du



cylindre, arrive jusqu'en R, où se trouve une lame de métal appuyant par un de ses côtés sur la surface du cylindre C. Cette lame, appelée *raclette*, élimine l'encre sur toute la surface du cylindre, mais, grâce à la trame, ne pénètre pas dans les creux des images. Ces creux plus ou moins profonds, correspondant aux valeurs de l'image, conservent plus ou moins d'encre. Arrivée en P, par la rotation du cylindre C, l'encre contenue dans les creux du cylindre est relevée par le papier passant entre C et P et s'imprime de cette façon sur un de ses côtés. En faisant passer à l'en-

Plan du 1^{er} étage — 1 : 250.

Coupe sur l'entrée — 1 : 250

vers ce même papier sous un autre cylindre encré, l'on obtient l'impression sur les deux côtés du papier.

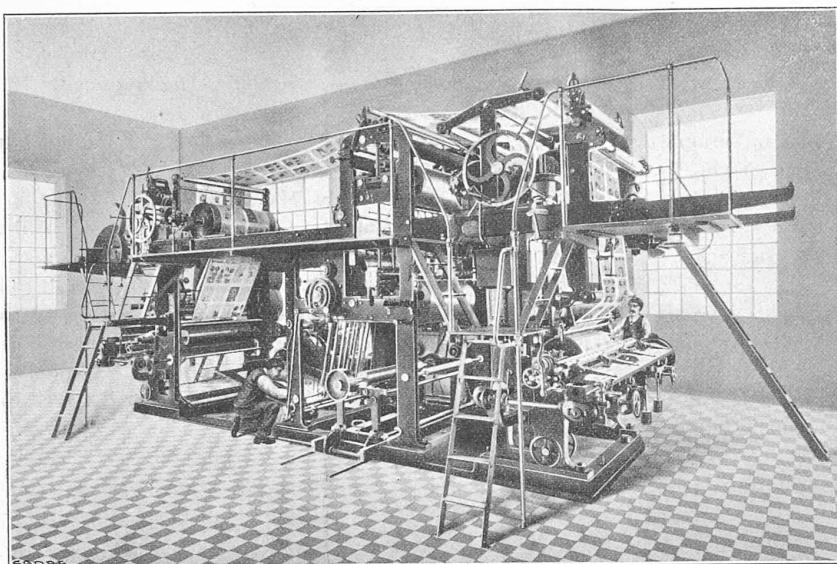
La machine rotative est conçue d'après ces principes. La vitesse d'impression recto et verso peut atteindre 12,000 mètres de papier à l'heure, suivant la rapidité de séchage des encres utilisées. La bande de papier imprimé des deux côtés est coupée, puis pliée mécaniquement, comme dans une rotative ordinaire.

Il est naturel qu'une semblable rapidité d'exécution diminue sensiblement les dépenses, mais en dehors de cela ce mode d'impression n'est pas lié, comme dans la typographie, à l'emploi des papiers glacés, dits couchés. L'héliogravure rotative s'imprime sur n'importe quel papier. Dès lors, nos grands quotidiens, avec leur papier à vil prix, peuvent aborder l'illustration d'actualités sans augmenter sensiblement leurs frais.

Nous venons de voir qu'au point de vue de la rapidité d'exécution le nouveau procédé d'impression ne laisse rien à désirer, et que le journal quotidien pourra bientôt emboîter le pas aux nombreuses revues hebdomadaires ou mensuelles pour lesquelles l'héliogravure a remplacé les anciennes méthodes, mais le résultat ! Il est excellent. Les profondeurs des noirs, la douceur des demi-teintes ne laissent rien à désirer.

En France, en Allemagne, en Angleterre, en Amérique, de puissantes sociétés se sont constituées, des presses sont fabriquées et montées, et le procédé se répand rapidement dans le monde entier. Plus de doute possible, l'imprimerie est entrée dans une phase nouvelle, car ce n'est pas seulement au journal et à la publication périodique que l'héliogravure peut s'appliquer, mais à tous les travaux typographiques illustrés. J'ai sous les yeux le catalogue d'un grand magasin de confections imprimé sur papier extra bon marché, qui a donné un résultat surprenant et bien fait pour encourager ceux qui voudront continuer dans cette voie.

Est-ce à dire qu'on soit arrivé à la perfection ? Non, le procédé est trop nouveau pour qu'il n'y ait pas ici où là encore quelques défaillances ; en particulier, l'impression du texte est encore à perfectionner : elle n'est pas toujours très nette, on y sent encore trop la trame, mais



Machine rotative pour impressions en creux.

Cette machine fonctionne dans les ateliers de la SADAG, à Bellegarde, et peut imprimer 15 000 exemplaires à l'heure.

patience, cela aussi sera bientôt mis au point ; le génie humain est inépuisable et fécond, il n'est pas d'obstacle qu'il ne parvienne à surmonter. Déjà des essais ont été faits, des brevets pris pour un procédé permettant la suppression de la trame pour la gravure du texte, et un avenir prochain nous donnera certainement des imprimés absolument impeccables par le procédé de l'impression en creux.

Il reste encore à dire un mot du procédé d'impression en creux par les machines non rotatives car il existe aussi des machines pour l'impression à plat.

La description sera courte car cette machine ressemble à une machine en blanc ordinaire, et le cylindre gravé est remplacé par une plaque de cuivre qui a reçu la gravure par le même procédé que celui décrit plus haut. Les rouleaux encreurs de la machine ordinaire sont remplacés par un bassin plein d'encre et par une *raclette* qui enlève sur la plaque de cuivre l'excédent d'encre prise dans le bassin. La marge du papier se fait comme sur une machine ordinaire. Cette presse peut rendre de grands services pour les tirages peu élevés pour lesquels il serait trop coûteux de mettre en train la presse rotative.

Les planches que nous donnons en hors texte ont été tirées sur presse à plat par la SADAG de Genève et Bellegarde, et nos lecteurs en apprécieront la finesse et le velouté.

La nouvelle usine hydro-électrique des C. F. F., à Brigue.

Les Chemins de fer Fédéraux viennent de décider la construction à Massaboden près Brigue d'une usine hydro-électrique destinée à fournir de l'énergie électrique pour la traction sur la ligne du tunnel du Simplon. Cette nouvelle usine remplacera la centrale construite provisoirement sur le front nord du tunnel.

La partie hydro-mécanique se compose de 2 turbines de 3500 HP chacune tournant à 500 tours par minute, sous 43

mètres de chute, avec régulateurs automatiques de précision et tous les accessoires modernes.

C'est à la Société Anonyme des Ateliers Piccard, Pictet & Cie, à Genève, que la Direction Générale des Chemins de fer Fédéraux a confié l'exécution de ces turbines, et il convient de rappeler que c'est déjà la même maison genevoise qui a fourni en 1906 la turbine de 1500 HP de la centrale d'Iselle qui alimente la ligne du Simplon à partir du front sud du tunnel.

Les conditions particulièrement dures que comporte l'alimentation d'une ligne de chemin de fer à voie normale exigent, pour les usines génératrices, le choix d'un matériel de tout premier ordre, d'une grande robustesse et d'une grande sécurité de fonctionnement.

Il est donc intéressant de constater que c'est la maison Piccard, chargée de la fourniture des machines usines qui alimentent nos deux ie normale à traction électrique, celle Lötschberg.

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Honorés Collègues,

Du 23 au 27 août 1914 aura lieu à Berne, sous le patronage du Conseil Fédéral, le *IV^e Congrès international de l'industrie du bâtiment*. A l'ordre du jour figurent des questions concernant l'organisation professionnelle qui sont d'un grand intérêt pour les membres de notre Société que nous invitons à assister au Congrès. Le programme est procuré par notre Secrétariat.

Avec considération distinguée.

Au nom du Comité Central :
Le Président, *Le Secrétaire,*
H. PETER A. HÄRBY

La Commission de la Maison bourgeoise de la S. S. I. et A. publie le 4^{me} volume de la collection, intitulé *La Maison bourgeoise dans le canton de Schwyz*.

La Société s'est réservé un nombre suffisant d'exemplaires de cet ouvrage, au prix de Fr. 5.— (Fr. 12.35 en librairie) qu'elle offre à ses membres au même prix. Nous vous invitons à répondre à notre offre en utilisant le bulletin de commande annexé à cette circulaire.

On reçoit aussi les commandes pour les volumes déjà parus sur Uri, Genève et St-Gall.

Zurich, 15 juillet 1914.

Pour le Comité Central :
Le Président : Le Secrétaire :
H. PETER A. HARRY