

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 26

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: 28.01.2026

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

Hinsichtlich der schweizerischen Beteiligung in dieser Gruppe äussert sich der Berichterstatter schliesslich wie folgt:

"Die schweizerische Ausstellung über Eisenbahnanlagen und Eisenbahnsignalwesen durfte sich neben denjenigen der anderen Staaten ganz wohl sehen lassen. Man konnte nur bedauern, dass die Plazierung so ungünstig war. Die neuen Geleiseanlagen der Bundesbahnen mit Schienen von 46 und 49 kg per m für die Hauptlinien und 36 kg für weniger stark befahrene Strecken sind den Anlagen in Deutschland, Frankreich und Italien ebenbürtig und stehen weit über denjenigen in Oesterreich und Ungarn. Auch die Signaleinrichtungen und die zentralen Weichen-

Stellwerkanlagen dürfen zu den besten gerechnet werden. Die Bundesbahnen hatten neben dem Geleiseoberbau des Simplontunnels und

demjenigen, wie er auf Hauptlinien zur Ausführung kommt, auch neue Weichenanlagen ausgestellt, die entschieden viel kräftiger gebaut und ebenso gut konstruiert sind, wie die von den deutschen, italienischen und österreichischen Bahnen vorgeführten.

Es dürfte deshalb erwartet werden, dass auch für das Befahren dieser Weichen nicht mehr länger, zum Schaden des raschern Verkehrs, Bestimmungen aufrecht erhalten werden, die im Ausland längst aufgegeben worden sind.

Ein Modell über die zentralen Weichen- und Signal-

stelleinrichtungen mit Streckenblock zeigte auch dem Laien, in welch vollkommener Weise der Zugsverkehr auf den Strecken und in den Stationen gesichert wird. Daneben war eine Photographie der Sicherungseinrichtung auf der Kreuzungsstation im Simplontunnel, die Petarden-einrichtung daselbst, die im Tunnel angewandten elektrischen Lichtsignale, sowie die verschiedenen Signale auf den Strecken und in der Station zu sehen.

Die von Roll'schen Eisenwerke in Gerlafingen waren mit einem Modell einer Drahtseilbahn mit Strub'scher Zahntange, nebst einer grossen Anzahl Photo-

graphien von durch die Giesserei Bern ausgeführten Drahtseilbahnen vertreten. Welche Anerkennung die Anlagen dieses Werkes gefunden haben, geht wohl am besten daraus hervor, dass dasselbe seit 1897 für 29 km Bergbahnen in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien, Oesterreich, Russland und Schweden die Einrichtungen geliefert hat und dass die mit dieser Bahnstrecke überwundene Höhe zusammen 12000 m betragen."

Das Landhaus „zum Flühli“ in Meggen.

Erbaut von Pfleghard & Haefeli, Architekten in Zürich.



Abb. 6. Blick in die Fensternische des Wohnzimmers im ersten Stock.



Abb. 7. Aus dem Herrenzimmer.

Wettbewerb für ein drittes Wasserwerk der Stadt Genf „La Plaine“.

II.

Der mit dem zweiten Preise ausgezeichnete Entwurf mit dem Motto: „Sécurité“, dessen Lage in der Uebersichtskarte auf Seite 314 mit B bezeichnet ist, hat die Herren Ingenieur G. Autran und Unternehmer Streit-Baron, beide in Genf, zu Verfassern. Die Begutachtung des Entwurfs durch die Preisrichter geht aus dem auf Seite 314 bereits veröffentlichten Teil des Berichtes derselben hervor. Hinsichtlich der Einzelheiten des Projektes dieser Bewerber verweisen wir auf die hier folgenden Abbildungen nach den uns von den Genannten freundlichst überlassenen Projektplänen. Ausserdem fügen wir zu weiterer Erklärung einige Angaben aus dem Begleitberichte zu diesem Entwurfe bei.

Zur Auswahl des Platzes sind die Projektanten durch die vorliegenden Sondierungen des Baugrundes geführt worden, sowie durch die Erwägung, dass die Fundationen zum Wehr und zum Turbinenhaus nach dieser Anordnung in einzelnen Abschnitten durch Abdämmung der Baugruben ganz im Trockenen ausgeführt werden könnten, wodurch an Kosten gespart und ferner grössere Gewähr für tadellose Ausführung erzielt würde. Die Sohle des nach System Stoney projektierten Wehres, bei dessen Entwerfung die in Chèvres und in der Beznau bewährten Ausführungen zu Rate gezogen sind, liegt, wie aus der Schnittzeichnung auf Seite 329 ersichtlich, 3,50 m über der natürlichen



SBZ

Das Landhaus „zum Flühli“ in Meggen.

Erbaut von *Pfleghard & Haefeli*, Architekten in Zürich.

Blick auf das Haus von Nordwesten.

Seite / page

326 (3)

leer / vide / blank

Flussohle. Die Bedienung der Wehrschützen erfolgt von einem Dienststeg aus mittels elektrisch betriebener Winden. Flussaufwärts des Dienststeges dient eine Passerelle zum versetzen der Schütze, die zum Abschliessen einzelner Wehröffnungen bei Reparaturen bestimmt ist. Flussabwärts sind die Wehrpfleier durch eine in Beton ausgeführte Strassenbrücke verbunden, mit einem Bahngleise, das Anschluss an die nächste Bahnhofstation gewährt. Die bauliche Anlage des Turbinenhauses ergibt sich aus der Schnittzeichnung (S. 329). Dasselbe ist zur Aufnahme von 12 Einheiten zu 2000 PS., nebst zugehörigen Erregergruppen, bemessen. Die äusserste Öffnung in dem Turbinenhaus hat im Untergeschoss zwei Leerläufe; der freie Raum darüber ist zur Ablagerung von eintreffenden Bahnsendungen u. dgl. vorgesehen. Die weitere, südliche Verlängerung des Turbinenhauses ist zu Diensträumen bestimmt, die nach Bedarf auch anderweitig untergebracht werden könnten.

Bei Projektierung des Rechens wurde von den in Chèvres gemachten Erfahrungen ausgegangen. Die Abmessungen und Anordnungen sind so gewählt, dass die Anlage stets von feinem Sand rein gehalten werden kann, während das grobe Material ausserhalb des äussern Rechens bleibt; zu diesem Zwecke ist die Sohle des Rechens auf der Kote 356,60 angelegt, d. h. um 5 bis 4,50 m höher als die Sohle des korrigierten Flusses.

Ein besonderes Kapitel widmet der begleitende Bericht der durch diese neue Anlage zu erwartenden Ueberflutung des stromaufwärts liegenden Kulturlandes. Das unter Wasser gesetzte Gebiet nimmt, wie auf dem Uebersichtsplan (Seite 313) durch Schraffur angedeutet, ungefähr 60 ha in Anspruch, und zwar wird das beste Ackerland der dortigen Gemeinden davon betroffen. Dieser Umstand hat die Projektanten veranlasst, einen dritten Entwurf summarisch auszuarbeiten, der ein weiter oben anzulegendes Wehr und einen 1300 m langen Oberwasserkanal vorsieht, während das Turbinenhaus ungefähr in die gleiche Lage käme, wie jenes in dem prämierten Projekte. Die kleine Uebersichtskarte auf Seite 330 zeigt, wie dadurch das Ueber-

flutungsgebiet auf ein kleines Areal eingeschränkt würde. Bei dieser Anlage wäre nach dem den Entwurf begleitenden Berichte als auszunützende Wassermenge 200 m³/Sek. in Aussicht zu nehmen, die während 235 Tagen des Jahres zur Verfügung steht, während die von den andern,

programmgemässen Lösungen vorgesehnen 300 m³/Sek. nur für 171 Tage vorhanden sind und die Aufstellung einer Dampfreserve nötig machen würden, um auch in der andern Hälfte des Jahres die volle Kraft, für die das Werk bei Ausnutzung der vorgenannten 300 m³/Sek. berechnet ist, abgeben zu können.

Das Gutachten des Preisgerichtes erwähnt auch dieses Projekt, das aber, weil ausserhalb des Programmes liegend, für die Prämierung nicht in Betracht gezogen werden konnte.

Wir lassen nun den Schluss des preisgerichtlichen Gutachtens folgen:

Rapport du Jury sur le concours ouvert par la ville de Genève pour la présentation de projets réalisant les meilleures conditions pour utiliser la force du Rhône à La Plaine (Usine n° 3).

(Suite et fin.)

Conclusions.

La Commission, après avoir terminé l'examen des projets soumis au concours, arrête, ainsi qu'il suit, la liste des prix proposée par elle:

1^{er} prix de 11 000 fr., au projet disque noir avec liseré rouge.
2^e prix de 5 000 fr., au projet « Sécurité ».
3^e prix de 2 000 fr., au projet « Quand-même ».

Ex aequo { 4^e prix de 1 000 fr., au projet « 118 : 22 ».
 { 4^e prix de 1 000 fr., au projet « Labor ».

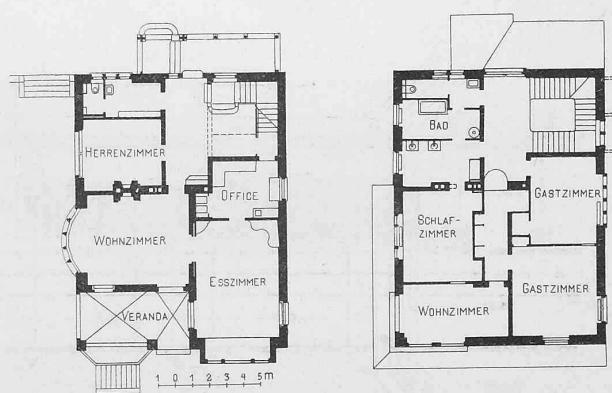


Abb. 4 u. 5. Grundrisse vom Erdgeschoss und ersten Stock. — 1:400.

M. le Président demande alors à la Commission de discuter le point de savoir s'il lui est possible de faire un choix entre les deux solutions dont l'étude avait été mise au concours, en insistant sur l'intérêt qu'il y aurait pour la Ville à être fixée, dès maintenant, sur celle des solutions qu'il serait préférable d'adopter.

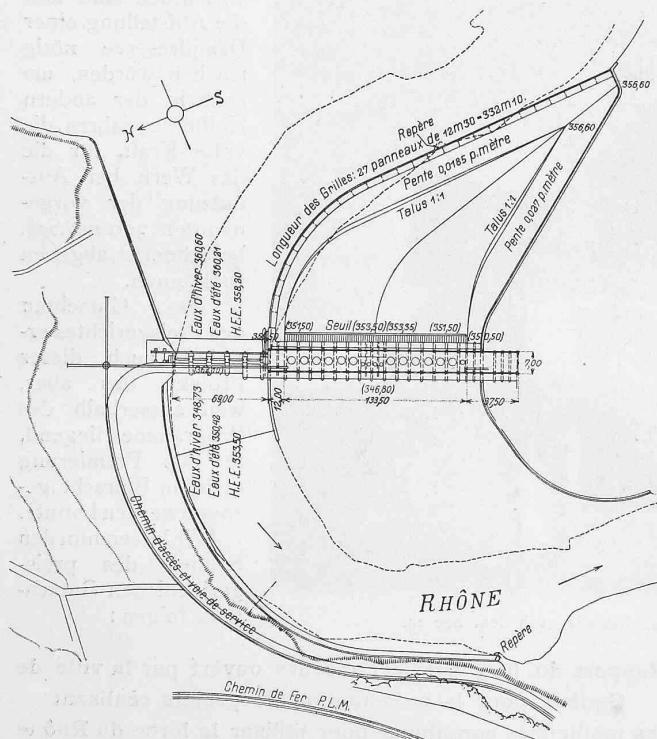
Un des membres rappelle les avantages et les inconvénients inhérents à chacune d'elles.

Abb. 3. Lageplan des Landhauses „zum Flühli“. — 1:1200.

und einen 1300 m langen Oberwasserkanal vorsieht, während das Turbinenhaus ungefähr in die gleiche Lage käme, wie jenes in dem prämierten Projekte. Die kleine Uebersichtskarte auf Seite 330 zeigt, wie dadurch das Ueber-

A l'emplacement où l'auteur du projet A (disque noir avec liseré rouge) prévoit l'ouvrage amont, la vallée est assez étroite pour que le barrage et l'usine à établir suffisent presque à eux seuls pour former la digue de retenue des eaux supérieures; les travaux difficiles et coûteux sont ainsi réduits au minimum; d'autre part, le sous-sol est de composition variable. Le coteau de rive droite dans lequel on aurait à l'encastrer.

II^e Prix. — Projet: « Sécurité ».
Auteurs: M. G. Autran, ing., et M. Streit-Baron, Entrepreneur à Genève.



Plan des dispositions générales. — Echelle 1 : 5000.

est formé par un conglomérat complètement incompressible; au-delà, les sondages accusent à la partie supérieure du terrain des couches de gravier qui descendant jusqu'à la cote 341,90 m au point B voisin de la rive, à la cote 336 au sondage A au niveau des basses eaux, et à la cote 347,67 sur la rive gauche.

Au dessous du gravier, on rencontre des couches de marne avec interposition de molasse au sondage B, puis au-dessous, des couches de

dans les maçonneries, ou des vides entre elles et certaines parties du sol inférieur; accidents toujours dangereux dans des ouvrages soumis à d'aussi fortes pressions d'eau.

A l'aval, le terrain rencontré est constitué par des couches de molasse entre lesquelles sont interposées des couches de marne dure sur quelques points.

On aurait à établir à l'air comprimé des masques de protection descendus à des profondeurs plus ou moins grandes, de même qu'à l'amont; mais on peut compter que l'ensemble de la fondation porterait sur un sol incompressible et que, par suite, on n'aurait pas à redouter des tassements inquiétants tels que ceux auxquels on pourrait être exposé dans la situation amont. C'est là un avantage très sérieux; de plus, on bénéficierait de la différence de chute du fleuve entre les deux emplacements, différence qui, après correction du lit du Rhône entre le barrage et le pont de La Plaine, paraît pouvoir être évaluée à 0,80 m environ; la force supplémentaire ainsi obtenue sera d'au moins 1000 chevaux pendant la saison des basses eaux.

Par contre, on aurait à dévier la rivière la London dont le débouché dans le fleuve devrait être reporté à l'aval du canal de fuite, et à construire une digue pour relier l'usine au coteau de la rive droite.

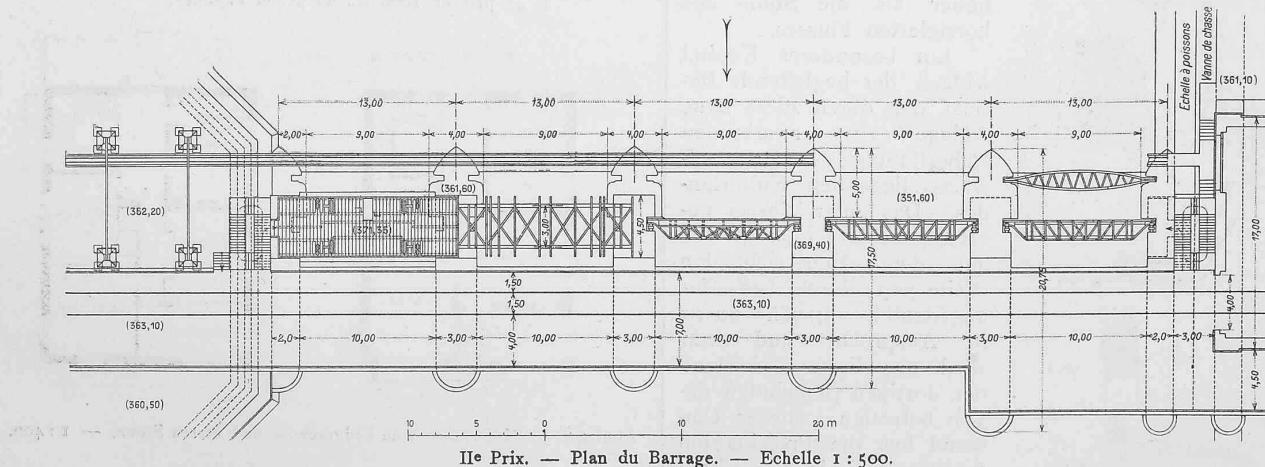
La dérivation de la London, malgré certaines craintes manifestées à son sujet, ne semble pas devoir donner lieu à de sérieuses difficultés et à une dépense importante, mais il n'en est pas de même de la construction de la digue.

Dans le projet A, de beaucoup le mieux étudié, cette digue aurait une longueur de plus de 400 mètres. Il semble qu'on pourrait remonter l'ensemble des ouvrages d'au moins 150 mètres vers l'emplacement des sondages figuré en II et C sur la pièce No. 2 du dossier remis aux courants.

Il faudrait, pour être fixé sur ce point, compléter le sondage H qui a été arrêté à la cote 349.

Dans le cas où ce sondage accuserait l'existence de la molasse, la construction de la digue se trouverait bien simplifiée. On diminuerait la longueur de cet ouvrage de plus d'un tiers, en en supprimant la partie de beaucoup la plus difficile. On réduirait ainsi très notablement les frais de cet ouvrage et les risques qu'entraînerait son exécution pour la contrée voisine.

On peut se demander si, en tenant compte d'une part de l'économie ainsi réalisée, d'autre part du bénéfice que la Ville aurait à retirer de l'augmentation de chute, si la solution aval plus coûteuse que la solution amont avec les dispositions prévues par le projet, ne deviendra pas la plus avantageuse au point de vue économique et, par suite, s'il n'y aurait pas lieu tout d'abord de compléter le sondage H. Dans le cas, où il serait favorable, on ferait une étude comparative de la variante aval et de la solution amont. C'est à ce moment qu'on pourrait arrêter le choix définitif entre les deux solutions et cela pourrait, d'ailleurs, être fait directement par la Ville de Genève, sans nécessiter, en aucune façon, le concours de la Commission.



II^e Prix. — Plan du Barrage. — Echelle 1 : 500.

glaise épaisses aux profils A et B. On n'a aucune donnée sur la nature de ces couches de glaise qui peuvent être ou assez dures ou molles.

En tous cas, les terrains sur lesquels reposeraient les fondations n'ont aucune homogénéité. En admettant que chaque couche soit, moyennant de suffisantes précautions, en état de porter une construction même lourde, on peut redouter des tassements irréguliers dans la partie de résistance variable. Comme conséquence, il en résulterait des cassures

Un des membres ne partage pas la crainte manifestée par le pré-
opinant relativement au danger que pourrait entraîner pour l'installation
des fondations de la solution amont la constitution irrégulière du sous-sol.

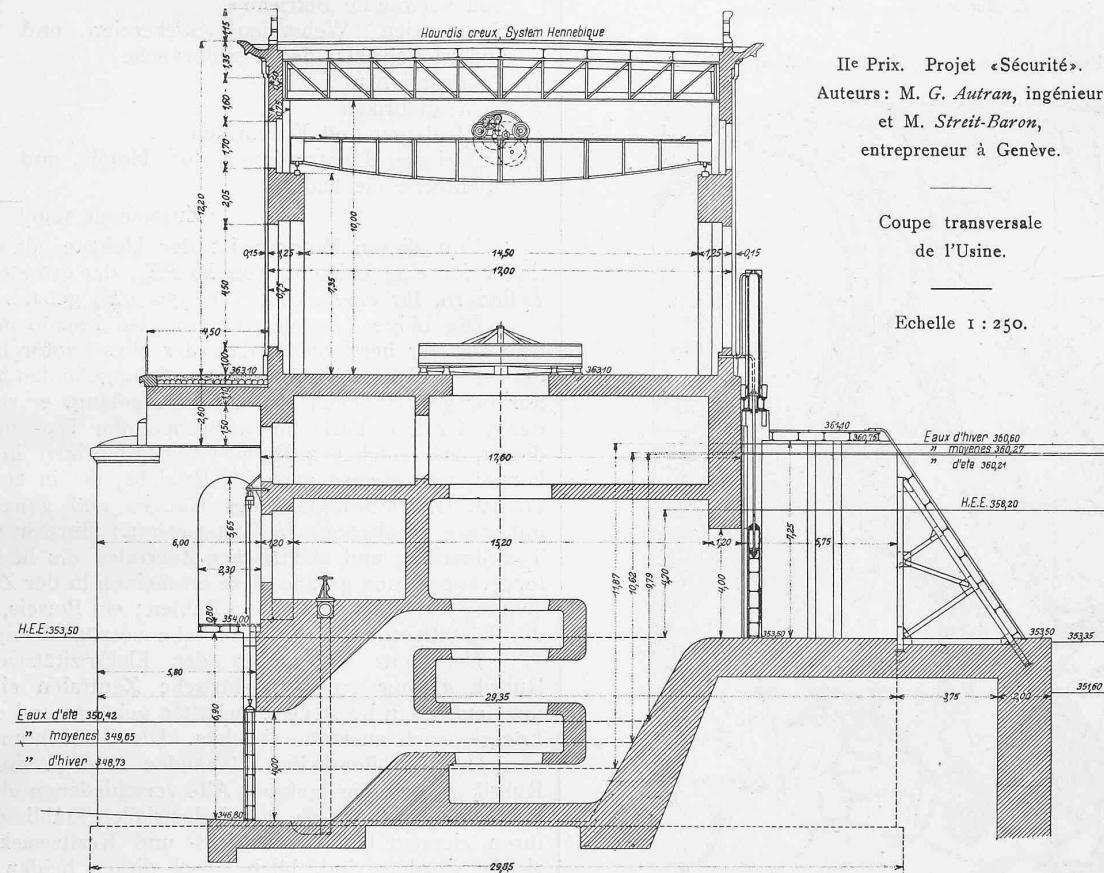
Les terrains rencontrés dans cette partie de la vallée du Rhône sont au moins aussi bons que ceux sur lesquels ont été fondés, à sa connaissance, des ouvrages d'importance équivalente à celle des ouvrages prévus, sur divers points de la Suisse, sans qu'aucun tassement ne se soit produit.

Il estime qu'on peut construire avec sécurité le barrage et l'usine sur l'emplacement défini par le projet A, à l'amont. Dans ces conditions, rien ne s'oppose à ce que la Commission élimine, dès maintenant, la solution aval.

L'inconvénient d'une légère réduction de la chute lui paraît de mince importance en présence de l'infériorité résultant, pour cette solution, de la nécessité d'établir une digue de grande longueur, dont l'existence pourrait constituer un danger.

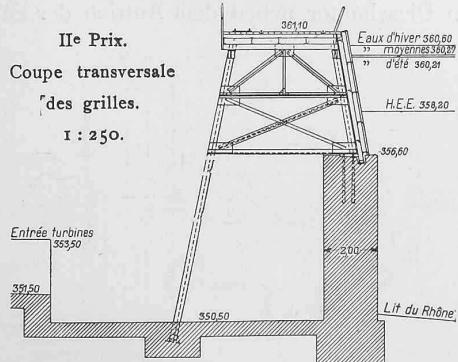
Après un nouvel échange d'observations, les membres de la Commission sont unanimes pour émettre l'avis qu'il convient d'écartier la solution aval en raison des inconvénients de natures diverses qui peuvent résulter de la digue de grande longueur qu'elle nécessiterait, et qu'il convient d'établir la nouvelle usine à l'amont, à l'emplacement défini sur le projet A.

Des sondages très précis pourraient être effectués pour permettre de connaître exactement la nature du terrain: c'est d'après les résultats



D'autres membres croient que la solution d'aval resterait toujours la plus coûteuse. L'augmentation de chute qu'elle permettrait d'obtenir ne leur paraît pas devoir dépasser 50 centimètres.

M. le Président ajoute qu'après avoir été partisan de la solution d'aval, il pense, lui aussi, qu'il convient d'adopter la solution amont. Il attire l'attention sur l'opposition importante que ne manquerait pas de



faire à l'établissement de la digue, la population voisine, habitant les communes françaises, qui n'aurait aucun bénéfice à retirer de la création de l'usine projetée et verrait, au contraire, toujours en elle une menace redoutable.

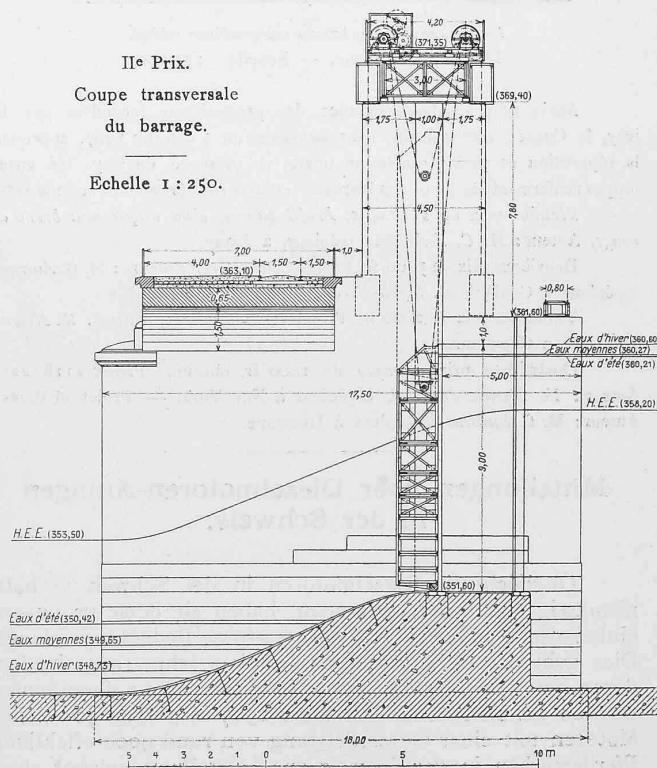
La Ville de Genève pourrait être exposée à des réclamations formulées par voie diplomatique qui entraîneraient des pourparlers assez longs avec l'Etat voisin et retarderaient, sans doute, d'une façon préjudiciable à ses intérêts, la grande œuvre projetée.

Il serait sage d'éviter de tels incidents, même si, à certains points de vue, la solution d'aval devait présenter des avantages.

II^e Prix. Projet « Sécurité ».
Auteurs: M. G. Autran, ingénieur
et M. Streit-Baron,
entrepreneur à Genève.

Coupe transversale de l'Usine.

Echelle 1 : 250.



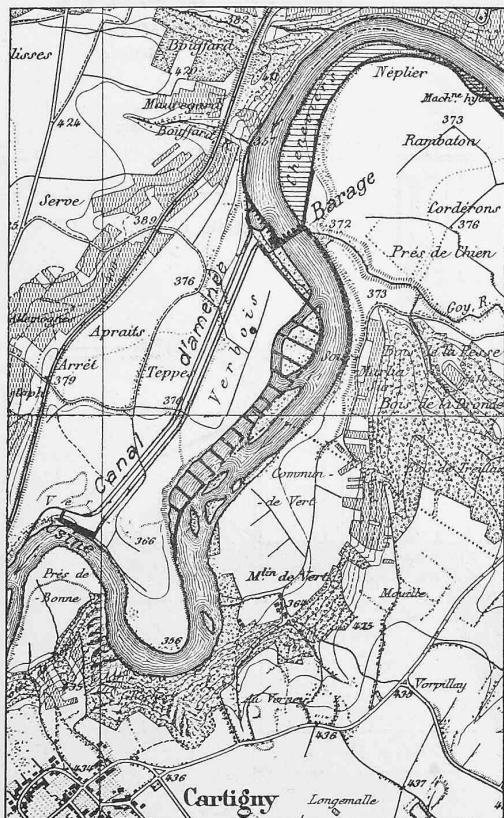
donnés par ces sondages qu'on aurait à adopter les dispositions définitives pour les ouvrages. Il est important, en tout cas, de faire en sorte que le massif des ouvrages soit vigoureusement ancré dans le sol et dans la rive voisine et que, d'autre part, les charges à supporter par les terrains soient fort minimes et réparties d'une façon uniforme sur le fond.

Genève, le 9 octobre 1907.

Le membres de la Commission :

Th. Turrettini. Joly. P. Picard. J. Chappuis.
L. Kürsteiner. F. Schüle.

III^e Projet (hors concours) de M. G. Autran, ingénieur.



Avec autorisation du bureau topographique fédéral.
Plan topographique. — Echelle 1 : 50 000.

Après avoir pris connaissance des propositions formulées par le jury, le Conseil administratif, dans sa séance du 9 octobre 1907, approuve la répartition de prix proposée et ouvre, en présence du jury, les enveloppes renfermant les noms des lauréats, lesquels sont proclamés comme suit :

Premier prix de 11 000 fr. Projet marqué d'un disque noir bordé de rouge, Auteur: M. C. Zschokke, ingénieur, à Aarau.

Deuxième prix de 5000 fr. Projet «Securitas». Auteurs: M. G. Autran, ingénieur à Genève; M. Streit-Baron, entrepreneur à Genève.

Troisième prix de 2000 fr. Projet «Quand même», Auteur: M. Nivert, ingénieur à Chamonix.

Quatrièmes prix ex aequo de 1000 fr. chacun. Projet «118:22»: Auteur: M. Clemens-Herschel, ingénieur à New-York. — Projet «Labor»: Auteur: M. C. Butticas, ingénieur à Lausanne.

Mitteilungen über Dieselmotoren-Anlagen in der Schweiz.

Obgleich die Dieselmotoren in der Schweiz verhältnismässig spät Eingang fanden, haben sie doch für unsere einheimische Industrie schon eine grosse Bedeutung erlangt. Dies geht daraus hervor, dass seit dem Jahre 1903, in dem deren Bau von *Gebrüder Sulzer* in Winterthur aufgenommen worden ist, bis Anfang November 1907 insgesamt 70 solcher Motoren mit einer Gesamtleistung von rund 9000 effektiven Pferdestärken in der Schweiz zur Aufstellung gelangt sind,

bezw. sich für schweizerische Etablissements in Ausführung befinden.

Nach ihrer Verwendungsweise gruppieren sich dieselben in runden Zahlen folgendermassen. Es sind bestimmt für:

a)	Grössere Elektrizitätswerke (einschliesslich die Strassenbahn-Zentralen)	3250 PS,
b)	Maschinenfabriken, Giessereien, Feinmechanik und verwandte Betriebe	2800 "
c)	Spinnereien, Webereien, Stickereien und andere Fabriken der Textilbranche	1200 "
d)	Pumpstationen	750 "
e)	Zementfabriken	550 "
f)	Kühlanlagen und Eisfabriken	250 "
g)	Elektrische Lichtstationen für Hotels und öffentliche Gebäude	200 "

Zusammen somit 9000 PS.

Von diesen Motoren ist der kleinste mit *einem* Zylinder für eine Leistung von 20 PS, der grösste, mit *drei* Zylindern, für eine solche von 750 PS gebaut.

Die obige Zusammenstellung ist deshalb interessant, weil aus ihr hervorgeht, dass der Dieselmotor bereits für die verschiedensten Zwecke Anwendung gefunden hat. Nicht nur für gewöhnlichen Fabrikbetrieb gelangt er zur Anwendung, sondern auch für anstrengenden Tag- und Nachtdienst, wie solcher z. B. bei Zementfabriken in Betracht kommt, und ebenso auch für Betriebe, die in erster Linie grösste Gleichförmigkeit des Gangs und genaueste Regulierung erheischen. In letzterwähnter Hinsicht stellen die Textilfabriken und elektrischen Zentralen die höchsten Anforderungen, und gerade diese erscheinen in der Zusammenstellung mit besonders hohen Zahlen; ein Beweis, dass sich der Dieselmotor für diese Betriebe vorzüglich eignet.

Uebrigens sind unter den Elektrizitätswerken der Rubrik a) nur solche elektrische Zentralen einbezogen, die Gemeinden bzw. Gesellschaften gehören und elektrische Energie nach auswärts abgeben. Die Beleuchtungsanlagen von Hotels, öffentlichen Gebäuden u. dgl. sind in der Rubrik g) zusammengefasst. Alle verschiedenen elektrischen Stationen dagegen, die von industriellen Etablissements für ihren eigenen Bedarf zu Licht- und Kraftzwecken eingerichtet worden sind, blieben bei diesen beiden Rubriken unberücksichtigt. Um jedoch die Bedeutung des Dieselmotors für den Antrieb von Dynamomaschinen richtig beurteilen zu können, müssen auch noch die letzterwähnten elektrischen Anlagen in Betracht gezogen werden. Mit diesen zusammen bestehen zur Zeit in der Schweiz, bzw. sind im Bau begriffen, im ganzen 32 elektrische Stationen mit Dieselmotorenbetrieb; ferner wird bei 20 weiteren Anlagen der Dieselmotor neben dem Antrieb der Fabriktrans-

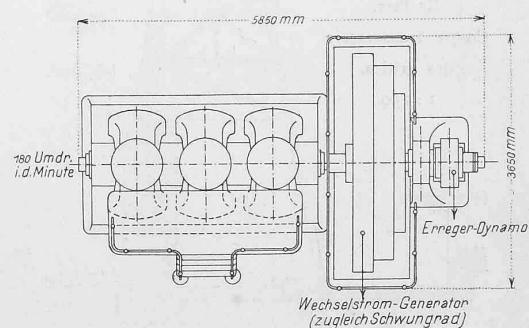


Abb. 1. Grundriss der 200 P. S. Dieselmotor-Dynamoanlage Silvaplana.

mission auch zur Erzeugung von elektrischem Licht verwendet. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet ergibt sich folgende Verteilung nach Motoren und Pferdestärken.

Es dienen in runden Ziffern:

- A. ausschliesslich zum Antrieb von Dynamomaschinen 32 Motoren mit zusammen 6000 PS;
- B. gleichzeitig für Fabriktransmissions-Antrieb und zum Antrieb von Dyanmos 20 Motoren mit zusammen 1100 PS;