

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 35 (1909)
Heft: 20

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: 12.01.2026

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

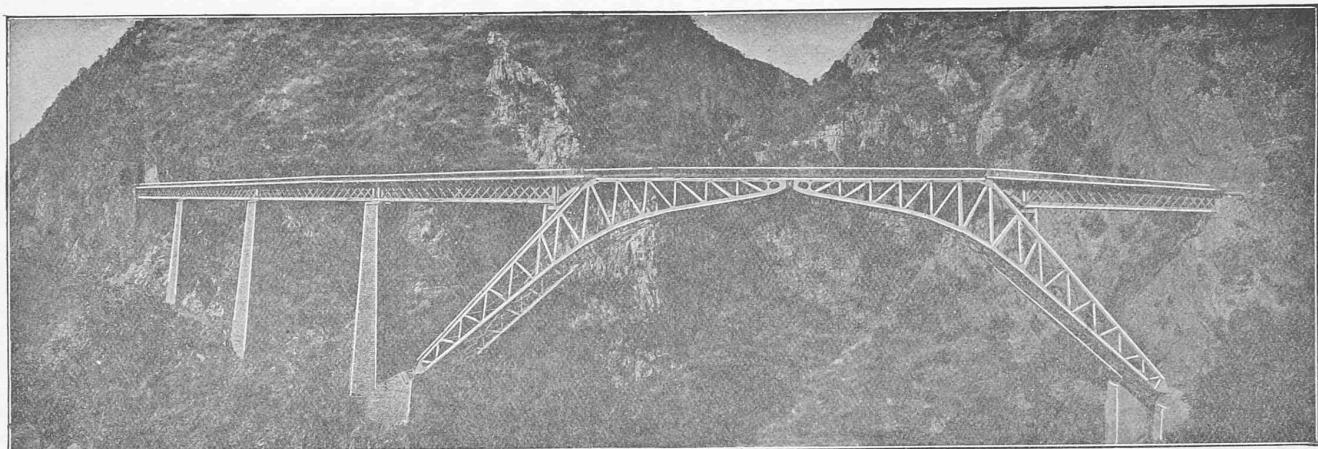


Fig. 2. — Pont de l'Assopos.

(40 m. au maximum) : la surlargeur à donner au tablier a été, par conséquent, peu importante. En outre, la charge produite par le passage des trains se répartit assez également entre les deux poutres circonscrivant la voie pour donner, en même temps qu'une grande stabilité, une utilisation rationnelle du métal et, par suite, une économie notable.

L'ensemble du viaduc se compose essentiellement d'un arc métallique à trois articulations et de cinq travées métalliques à poutres droites indépendantes ; toutes ces parties sont en acier (fig. 2). Il repose sur des appuis en maçonnerie au nombre de sept, savoir :

Deux culées aux extrémités du viaduc ;

Trois piles portant les travées droites ;

Deux culées à la base de l'arc, chacune de ces culées étant composée de deux massifs.

Les travées à poutres droites aboutissant à l'arc, s'appuient par une de leurs extrémités sur cet arc, et, par l'autre, sur un des supports en maçonnerie. *(A suivre).*

E. Prince, architecte, à Neuchâtel,
F. Isoz, " à Lausanne,
J.-L. Cayla, " à Genève, secrétaire et rapporteur.

Après une première inspection des projets le jury reconnaît qu'un effort a été fait par tous les concurrents ; les plans paraissent consciencieusement étudiés.

Il est procédé à la vérification des cubes de chacun des projets en adoptant un mode de faire uniforme. Il est constaté des différences assez grandes pour certains projets avec le cube accusé par les concurrents.

Il résulte de ces calculs que le cube moyen des projets est d'environ 45 000 mètres cubes. Il semble à première vue que la somme de 750 000 fr. indiquée dans le programme ne sera pas suffisante pour l'exécution des projets présentés. Le Concours au 1^{er} degré a suggéré diverses demandes justifiées, ce qui a augmenté dans une certaine mesure le cube prévu lors du 1^{er} degré. Il y aura donc lieu, lors de l'étude définitive, d'examiner si le cube peut être diminué ou s'il faut élever le crédit. Le changement d'emplacement a permis aux concurrents de développer avec beaucoup plus de facilité le programme qui leur a été imposé. Il en ressort une grande amélioration sur le concours au 1^{er} degré.

Il est procédé ensuite à l'examen des projets :

1. « Chantecler ». — Projet intéressant, bien disposé sur le terrain. Entrée bien placée en retrait de la rue Voltaire sur une cour un peu trop resserrée. Très beau vestibule-promenoir au rez-de-chaussée, mais trop encombré de points d'appui. Les dégagements des salles d'étude paraissent un peu étroits ; cet inconvénient est compensé par les promenoirs situés à l'arrivée de l'escalier principal. Il aurait été préférable de placer l'escalier secondaire du côté nord-ouest. Les salles de conférences et de gymnastique sur rue Voltaire sont bien à leur place, la disposition indiquée dans la variante est la meilleure. La majorité des salles d'étude sont orientées au Sud-Ouest. Salle de dessin au Nord. Bonne disposition des vestiaires placés en arrière des classes avec éclairage direct. W.-C. bien répartis en deux groupes. Façades simples et bien étudiées, mais dont l'architecture ne paraît pas appropriée à notre ville. L'annexe de la salle de gymnastique masque trop le bâtiment principal.

2. « Liseron ». — Bâtiment bien disposé sur le terrain ; l'entrée principale à front de route est dangereuse.

Grand vestibule au rez-de-chaussée bien relié à l'escalier, mais mal ventilé et pas assez éclairé ainsi que ceux des étages.

CONCOURS

Concours au 2^{me} degré pour l'élaboration des plans d'un bâtiment d'école secondaire et supérieure des jeunes filles, aux Petits-Délices.

*Rapport du jury*¹.

Le jury chargé de l'examen des projets présentés au Concours au 2^{me} degré pour l'élaboration des plans d'une Ecole secondaire et supérieure des jeunes filles, aux Petits-Délices, s'est réuni les 8 et 9 septembre 1909, dans la grande salle de la Mairie de Plainpalais.

10 projets, remis au Département des Travaux publics dans les délais fixés par le programme, sont présentés. Ils sont numérotés dans l'ordre suivant :

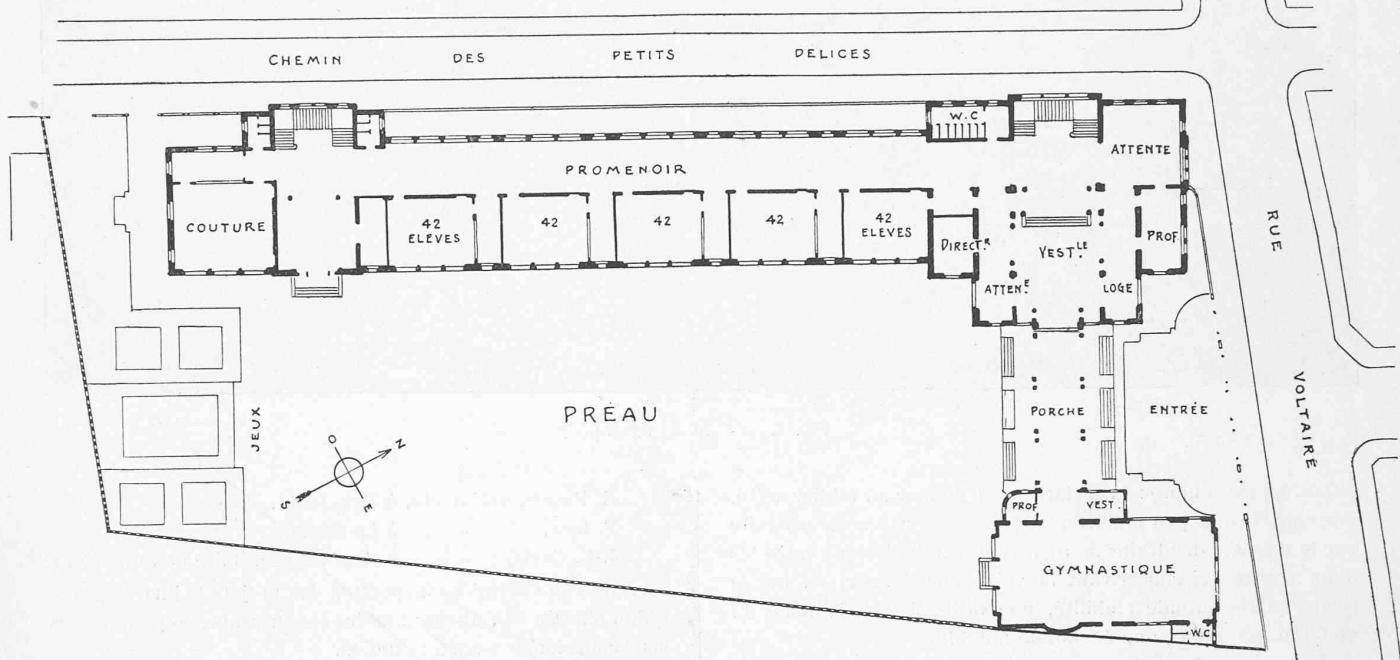
1. « Chantecler ». — 2. « Liseron ». — 3. « Lycée ». — 4. « Iris ». — 5. « Le Parc ». — 6. « Lulu ». — 7. « Germaine ». — 8. « Les Délices ». — 9. « Est quand même ». — 10. « Mai ».

Le jury est composé de

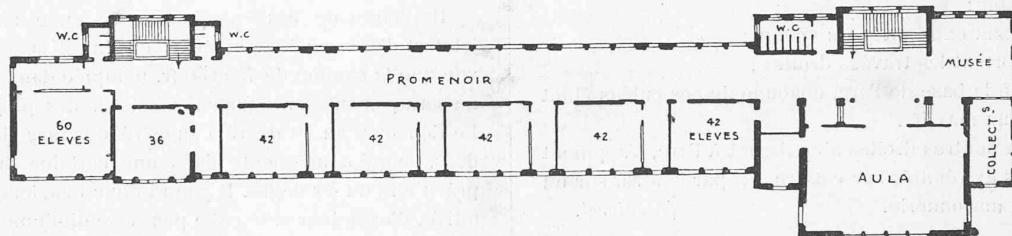
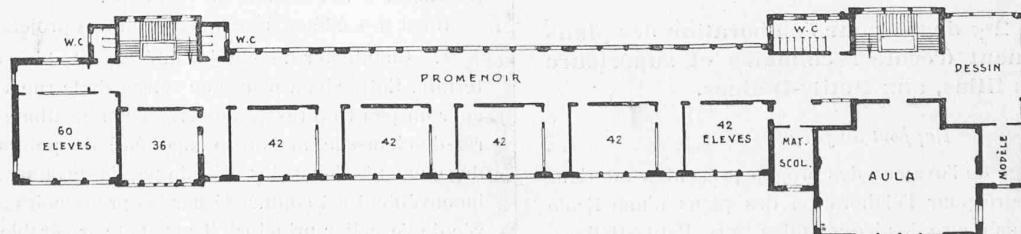
MM. V. Charbonnet, conseiller d'Etat, président,
W. Rosier, " "

¹ Voir N° du 10 octobre 1909, p. 228.

CONCOURS POUR LE BATIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENÈVE



Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 800.

Plan du 1^{er} étage. — 1 : 800.Plan du 2^e étage. — 1 : 800.

1^{er} prix : Projet « Lulu », de MM. Peloux et de Rham, architectes, à Genève.

La disposition adoptée pour les salles de gymnastique et de l'Aula est bonne.

La majorité des classes sont bien orientées au sud-est, mais la disposition des vestiaires qui supprime la paroi latérale de la classe enlève la surface nécessaire à l'exposition des cartes et tableaux. D'autre part, les vestiaires ne sont pas directement éclairés et ventilés.

Les façades sont sobres et intéressantes ; l'Aula bien accusé ; l'entrée manque d'amplitude.

3. « Lycée ». — Bonne utilisation du terrain. L'entrée sur la rue Voltaire à front de route est dangereuse ; cet inconvénient il est vrai est compensé par une seconde porte sur la cour d'accès mais laquelle a un caractère d'entrée secondaire.

Joli promenoir et grand escalier. Dégagements trop confus. La salle de conférences est mal placée et trop éloignée de l'entrée, à l'extrémité d'un long corridor relativement étroit. L'escalier y donnant accès est dangereux. L'accès de la salle de gymnastique au sous-sol est compliqué.

CONCOURS POUR LE BATIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENÈVE



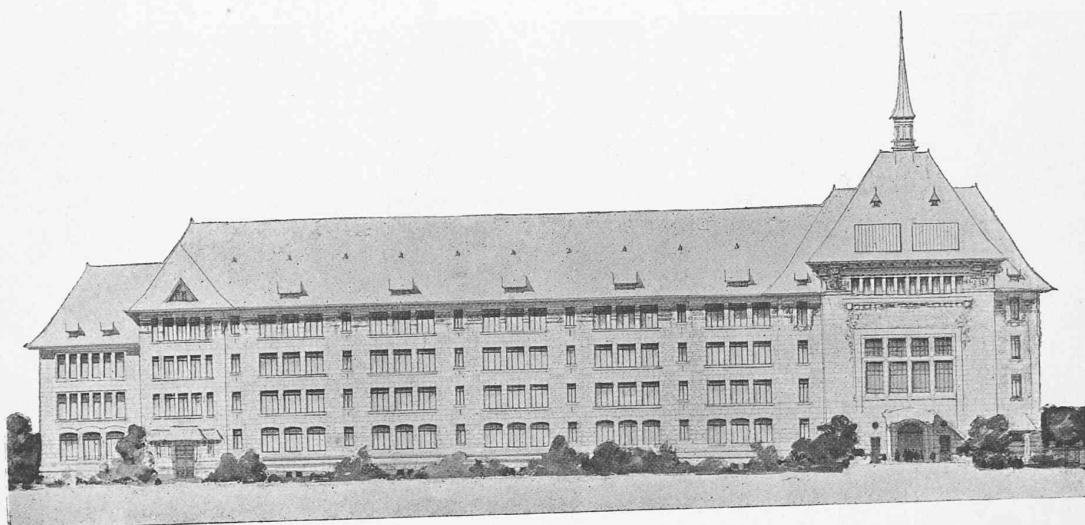
PERSPECTIVE

1^{ER} PRIX : PROJET « LULU », DE MM. PELOUX ET DE RHAM, ARCHITECTES, A GENÈVE

Seite / page

leer / vide /
blank

CONCOURS POUR LE BATIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENÈVE



Face au midi. — 1 : 800.



Coupe en travers. — 1 : 800.

L'exposition de plusieurs classes sur la rue Voltaire n'est pas à recommander. Les vestiaires et W.-C. sont bien disposés. Façades convenables, mais sans caractère. L'Aula n'est pas accusée en façade.

4. « Iris ». — La disposition du bâtiment avec façade principale sur rue secondaire n'est pas à recommander. Cet inconvénient est en partie compensé par le porche sur rue Voltaire, mais il est mal relié au reste de l'école. Les promenoirs et vestibules sont suffisamment spacieux. L'arrangement général des escaliers au rez-de-chaussée est beaucoup trop compliqué. L'accès de la salle de conférences entre deux rampes d'escalier est inadmissible. La majorité des classes sont bien orientées avec bonne disposition des vestiaires. Façades convenables.

Variante: N'améliore pas le projet.

5. « Le Parc ». — La disposition générale adoptée n'est pas heureuse. Le bâtiment a un étage de trop. On a beaucoup trop sacrifié le bâtiment au profit du préau. L'accès par une cour du côté de la rue Voltaire est bon. L'entrée principale sous le palier intermédiaire laisse à désirer. Beaux promenoirs et bons

1^{er} prix : Projet « Lulu »,
de MM. Peloux et de Rham, architectes,
à Genève.

dégagements des salles de conférences et de gymnastique. La plupart des classes sont orientées au sud-ouest. Vestiaires bien placés. Les W.-C. ne sont pas superposés aux divers étages ce qui donnerait lieu à des complications pour l'écoulement des eaux.

Façades trop tourmentées.

6. « Lulu ». — Plan bien disposé sur le terrain, largement conçu et bien étudié. Bonne entrée par un porche sur la rue Voltaire, et en retrait de celle-ci. Il serait désirable que ce porche fût vitré.

Le vestibule et les promenoirs sont spacieux et bien éclairés. Les escaliers bien placés. Belle salle de conférences avec accès sans marches intermédiaires. Bonne disposition de la salle de gymnastique. Classes bien orientées au sud-est avec vestiaires directement éclairés. Les amphithéâtres de physique et de sciences naturelles sont trop petits, mais ils peuvent être agrandis en supprimant les vestiaires non demandés au programme.

Le garage de bicyclettes demande plus de surface.

Les W.-C. sont un peu excentriques.

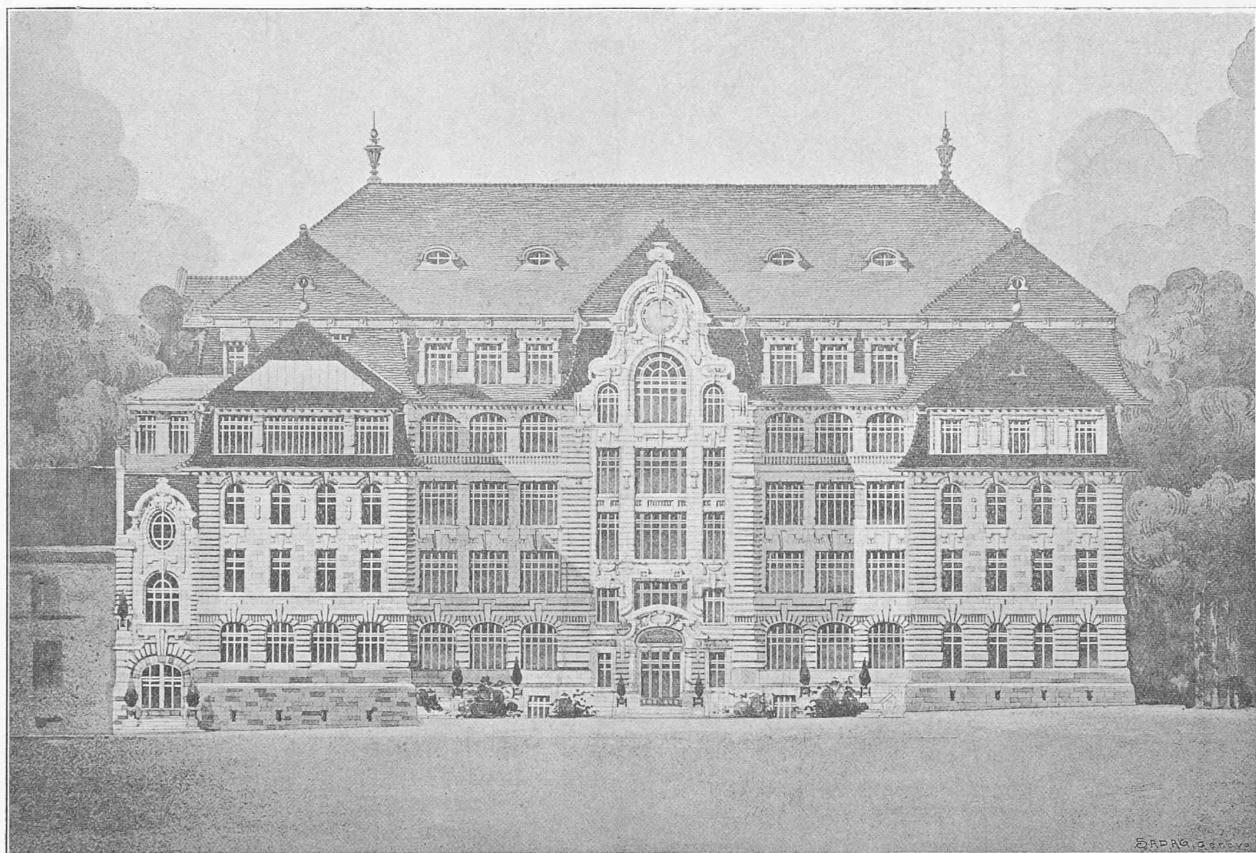
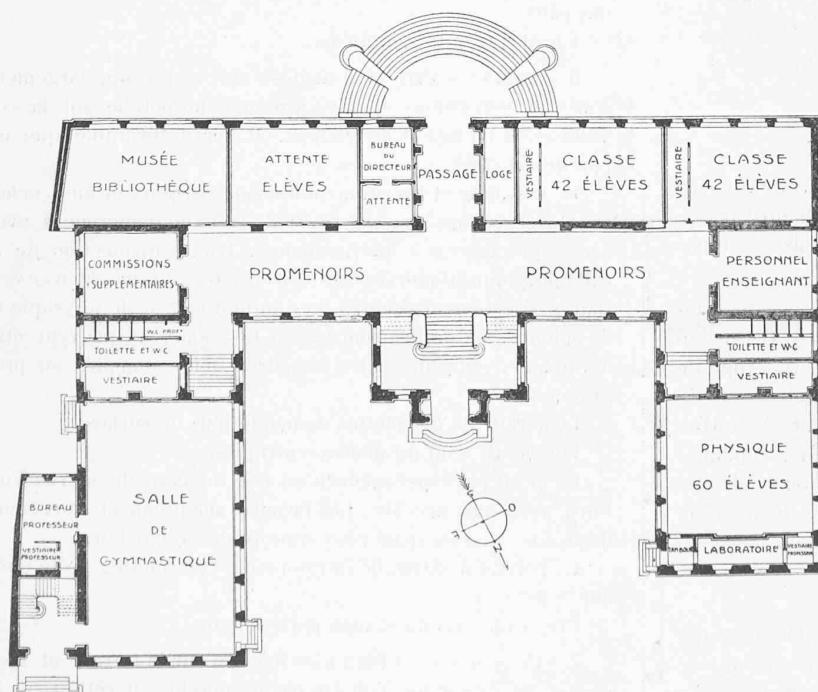
Le motif principal est bien en vue du côté de la rue Voltaire, avec Aula accusée. Les façades sur préau et rue secondaire sont simples mais bien appropriées à leur but.

Le porche d'entrée de la rampe des bicyclettes a été omis sur le plan.

Projet bien rendu et jolie perspective.

7. « Germaine ». — Plan bien disposé sur le terrain et bien étudié. Accès sur rue Voltaire par un porche en retrait de la route, donnant accès sur un promenoir spacieux, mais qui ne peut pas être considéré comme une salle d'attente des élèves.

CONCOURS POUR LE BÂTIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENÈVE

4^e prix : Projet « Le Parc », de MM. Garcin et Bizot, architectes, à Genève.

Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 1000.

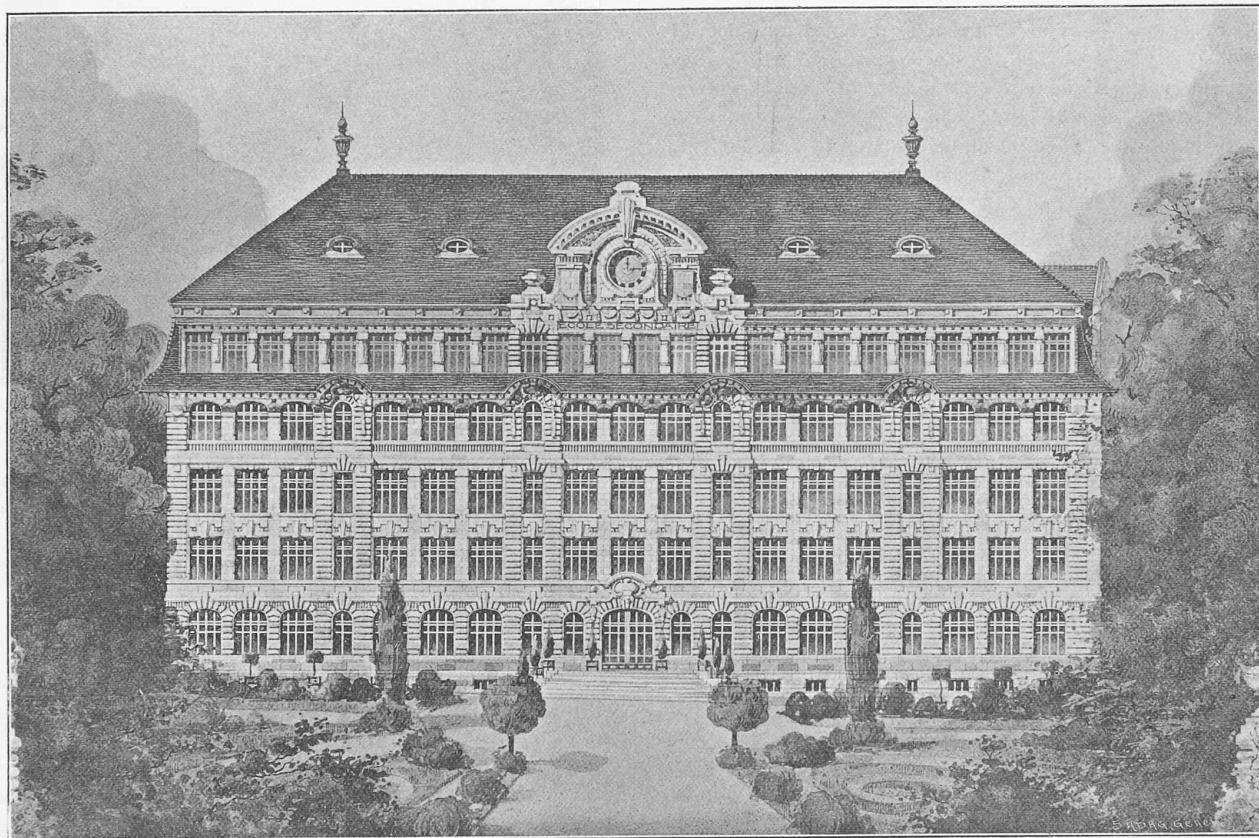
Les dégagements des étages sont trop étroits pour servir de promenoirs. L'escalier principal encombre trop les dégagements du rez-de-chaussée. Il aurait été préférable de trouver les escaliers sur la face nord-ouest.

Bonne situation des salles de conférences et de gymnastique. Les salles d'études sont exposées au sud-est, bonne orientation. Mais la disposition des vestiaires qui supprime la paroi latérale de la classe enlève la surface nécessaire pour l'exposition des cartes et tableaux; d'autre part les vestiaires ne sont pas directement ventilés. Les W.-C. sont répartis en plusieurs groupes.

Les façades sont simples et de bon goût; le motif principal bien placé du côté de la rue Voltaire.

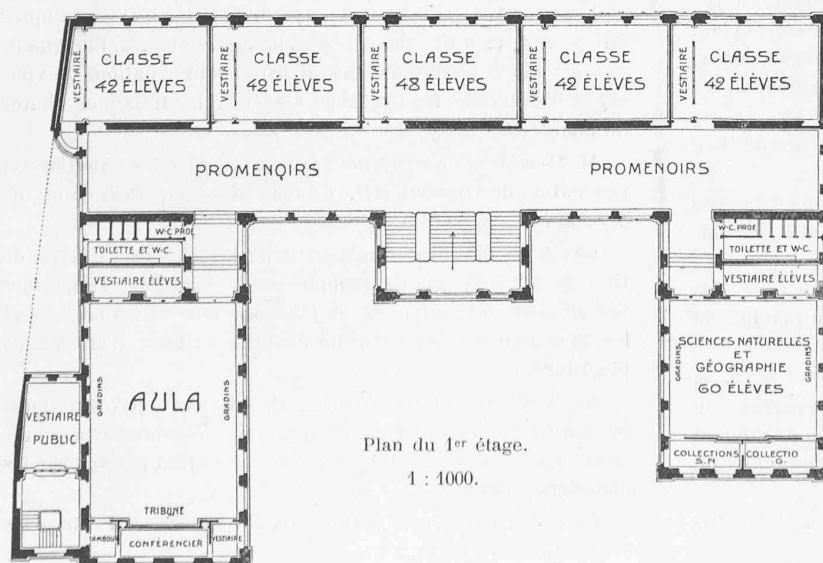
8. « Les Délices ». — La disposition générale adoptée est médiocre et plan trop développé; bonne entrée principale en retrait de la route, accès sous palier intermédiaire laisse à désirer; vestibules et promenoirs spacieux. Un troisième escalier est inutile. Salle de conférences et gymnastique bien placées. La moitié des classes sont orientées au S.-O. Bons vestiaires.

CONCOURS POUR LE BATIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENEVE

4^e prix : Projet « Le Parc », de MM. Garcin et Bizot, à Genève.

Les W.-C. sur face principale sont insuffisamment ventilés et éclairés. Salle de coupe de forme trop allongée. Les façades tourmentées manquent de caractère. Les annexes des salles de conférences et de gymnastique masquent la façade principale.

Variante I: Idée intéressante, mais qui ne peut être considérée comme variante du projet « Les Délices ».



Variante II: Ne constitue pas une amélioration du projet « Les Délices ».

9. « Est quand même ». — La disposition du bâtiment avec face principale et entrée sur rue secondaire n'est pas à recommander. Les vestibules et promenoirs sont suffisamment spacieux. Les escaliers ne permettent pas un dégagement rapide.

La salle de conférences dont l'entrée est au fond d'un long couloir est critiquable; l'orientation de la majorité des classes est bonne.

Le motif du porche du côté du chemin des Délices est original, mais en général les façades sont trop tourmentées.

10. « Mai ». — La disposition générale adoptée n'est pas heureuse. Entrée bien placée en retrait de la rue Voltaire, sur une cour trop étroite. Les vestibules et escaliers sont spacieux mais mal éclairés, surtout au rez-de-chaussée. Bons dégagements des salles de conférences et de gymnastique. La plupart des classes sont orientées au sud-ouest. La majorité des vestiaires encombrent les vestibules, et ne sont ni éclairés ni ventilés.

Les façades manquent d'étude.

Après le *premier tour* le jury retient les projets :

1. « Chantecler ». — 6. « Lulu ». — 7. « Germaine ».
Il classe premier le projet 6 « Lulu ».

Deuxième tour. — Après un échange de vues au sujet du classement des N°s 1 et 7, le jury classe deuxième le N° 7 « Germaine », projet qui a une partie des qualités du N° 6 « Lulu » en ce qui concerne l'orientation des classes, la disposition du bâtiment sur la parcelle, et en raison de son architecture. Le N° 1, « Chantecler », est classé en troisième rang.

Troisième tour. — Le jury est d'accord pour classer : le N° 5 « Le Parc » quatrième, et le N° 3 « Lycée » cinquième.

Le jury passe ensuite à l'ouverture des plis :

« Lulu », 1^{er} prix, Fr. 1400, a pour auteurs MM. Peloux et de Rham, à Genève.

« Germaine », 2^{me} prix, Fr. 1300, M. M. Camoletti, à Genève.

« Chantecler », 3^{me} prix, Fr. 1200, M. H. Baudin, à Genève.

« Le Parc », 4^{me} prix, Fr. 1100, MM. H. Garcin & Bizot, à Genève.

« Lycée », 5^{me} prix, Fr. 1000, MM. Maurette & Henchoz, à Genève.

Genève, le 9 septembre 1909.

Le président du jury :

V. CHARBONNET.

Inauguration des forces motrices de la Viège de Saas.

Le 9 octobre, la *Société des Usines de la Lonza* a pendu la crêmaillère dans ses nouvelles usines de Viège et avait convié à la visite de ses installations les membres du clergé et du gouvernement valaisans, les autorités locales et les collaborateurs de cette grande entreprise.

Un train spécial du Viège-Zermatt emporte les participants dans la pittoresque vallée de la Viège, égayée par un radieux soleil automnal.

Au plateau de l'Ackersand, en-dessous de Stalden, le train stoppe en face de l'usine hydro-électrique, et chacun admire les lignes harmonieuses du bâtiment parfaitement adapté au paysage grandiose qui l'encadre.

Rien, de l'extérieur ne fait deviner une usine dans l'imposante silhouette de château qui se détache au premier plan. Sur la hauteur, l'élégant clocher de l'église de Staldenried se profile sur un ciel bleu, dominé par les cimes étincelantes des Mischabel.

Les farouches défenseurs du « Heimatschutz » auront lieu pour une fois de se déclarer satisfaits.

Une collation servie à l'intérieur de l'usine n'empêche pas les visiteurs d'admirer la grandiose ordonnance des installations.

Il fallut les sifflets répétés de la locomotive pour rallier les retardataires égarés dans les vastes sous-sols ou perchés au sommet des tours.

A Viège, où se trouvent les usines d'utilisation de la force, un plantureux banquet fut servi dans la salle de broyage, et, au champagne, d'éloquentes paroles furent prononcées, rendant hommage aux promoteurs et aux nombreux collaborateurs qui ont assuré la réussite de ce travail grandiose.

Voici quelques renseignements techniques sur cette installation.



Usine hydro-électrique de l'Ackersand.

La prise d'eau se trouve sur la Viège de Saas à l'aval de Balen. Les eaux sont captées à l'altitude de 1445 m. et conduites par un canal souterrain de 11,5 km. de longueur à la chambre de mise en charge. La pente du tunnel est de 2,5 pour 1000.

A la chambre de mise en charge se trouvent les soupapes automatiques fonctionnant en cas de rupture de la conduite.

La conduite sous pression, en tôle rivée à la partie supérieure, et en tôle soudée dans la partie inférieure, a un diamètre de 700 mm. au départ de la chambre.

Elle se subdivise en deux branches de 500 mm. lorsque la pression atteint 65 atm. Les conduites sont enterrées sur toute leur longueur pour éviter les effets dus à la dilatation et au gel.

La chute brute est de 760 m. et le débit maximum utilisable est de 4 m³.

La puissance totale est de 30 000 HP. Les turbines de 5500 HP. actionnent des dynamos à courant triphasé donnant directement une tension de 15 000 volts.

Une ligne électrique de 6 km. transmet la force aux usines d'utilisation situées à proximité de la gare de Viège.

Pour terminer, quelques mots sur les principaux promoteurs et collaborateurs de cette entreprise, dont plusieurs sortent de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne.

Les études et la direction générale des travaux hydrauliques furent confiées à un spécialiste en hautes chutes, M. l'ingénieur *Boucher* qui détient actuellement, avec les installations de Vouvry et d'Orlu dans les Pyrénées, le record des trois plus hautes du monde.

M. *Boucher* s'adjoignit pour la surveillance des chantiers et l'exécution des travaux MM. *Gaulis*, *Gilliéron*, *Pedrazzini*, de *Ste-Anne* et *Rider*.

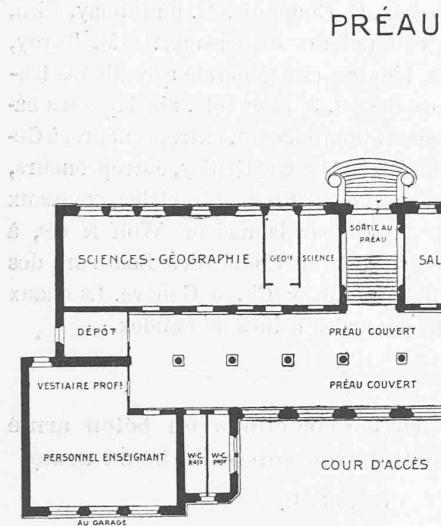
Ces trois derniers passèrent deux hivers au petit hôtel de Hutegg, à mi-chemin de Stalden et de Saas-Fee, supportant vaillamment un isolement de plusieurs mois et les fatigues et les dangers que comportent un chantier à 1500 m. d'altitude en plein hiver.

M. de *Ste-Anne* fut malheureusement enlevé par une mort prématurée au moment où il s'apprêtait à recommencer courageusement une nouvelle campagne tout aussi pénible sur les chantiers d'Orlu.

La construction des souterrains fut confiée à l'entreprise *Bullio, Hofmann & Dupont*.

Le concours pour le bâtiment scolaire des Délices à Genève a été remporté par MM. Maurette et Henchoz, architectes, à Genève. Le plan du rez-de-chaussée est donné ci-dessous. Le plan de l'étage et les élévations extérieures sont également indiqués.

Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 4000.



CONCOURS POUR LE BATIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENÈVE



Façade sur la rue Voltaire.

V^e prix : Projet « Lycée », de MM. Maurette et Henchoz, architectes, à Genève.

Pour les colonnes et pièces comprimées plus élancées et sollicitées suivant leur axe, le travail admissible à la compression σ_k doit être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$\sigma_k = \frac{\sigma_d}{1 + 0,0001 \cdot \left(\frac{l}{i} \right)^2}$$

σ_d est le travail admissible au bord de la section suivant l'art. 9 c soit 45 kg.-cm².

l la longueur libre de flambage.

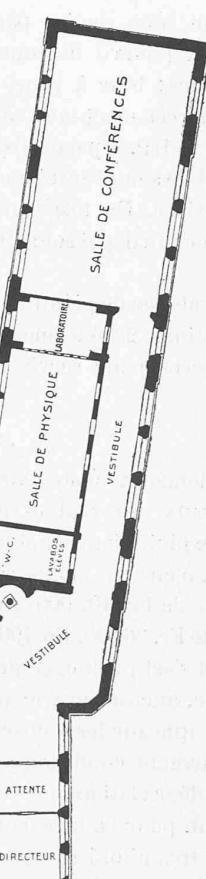
i le plus petit rayon de gyration.

Chapitre 3. — Matériaux.

Art. 10. *Fers.* Pour les armatures on emploiera du fer fondu ou acier doux (Flusseisen) conforme à l'ordonnance fédérale pour les ponts et charpentes des chemins de fer.

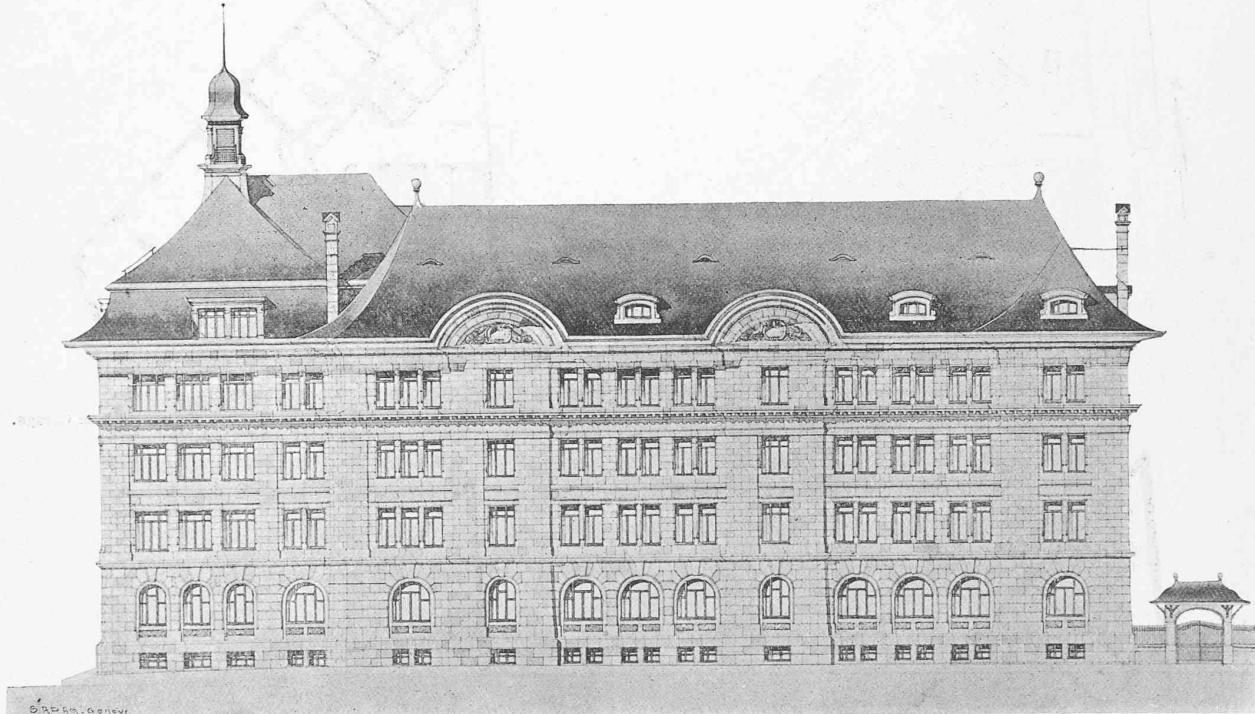
La qualité en sera justifiée par des essais de contrôle du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux, à Zurich.

Art. 11. *Ciment.* Il ne faut employer que du ciment Portland à prise lente, conforme aux normes suisses.



ENTREE PRINCIPALE

CONCOURS POUR LE BATIMENT SCOLAIRE DES DÉLICES, A GENÈVE



Façade sur le chemin des Petits Délices.

V^e prix : Projet « Lycée », de MM. Maurette et Henchoz, architectes, à Genève.

Art. 12. *Gravier et sable* seront propres et libres de toutes particules terreuses.

Le gravier ne sera pas gélif; la grosseur en pourra varier de 5 à 30 mm.

Le sable sera autant que possible à grains anguleux et de grosseur variable, de 5 mm. de diamètre au plus; il ne doit pas contenir plus du 10% de grains fins passant au tamis à trous de 0,5 mm. de diamètre.

On déterminera par des essais le mélange de sable et de gravier qui donne le béton le plus compact. A défaut de ces essais, il convient d'adopter la proportion de 1 volume de sable à 1 1/2 ou 2 volumes de gravier.

Lorsque le sable et le gravier sont déjà mêlés naturellement, il y a lieu de vérifier si le mélange en est convenable et de l'améliorer au besoin.

Art. 13. *Béton*. Le mélange doit être dosé au poids pour le ciment Portland et au volume pour le sable et le gravier; le béton se fait normalement avec 300 kg. de ciment Portland par mètre cube de sable et gravier mélangés soit pour 0,8 m³ de gravier et 0,4 m³ de sable.

Le béton doit autant que possible être gâché à la machine.

La résistance à la compression du béton conservé à l'air humide pendant 28 jours devra être d'au moins :

150 kg.-cm² s'il a été gâché en consistance plastique;
de 200 kg.-cm² s'il a été gâché en consistance de terre humide.

Les essais de résistance du béton seront faits au Laboratoire fédéral d'essai des matériaux sur des échantillons préparés au chantier. On adressera à cet effet au laboratoire pour

chaque essai soit trois cubes de 16 cm. de côté, soit trois prismes de 36, 12, 12 cm.

Ces derniers échantillons serviront aussi à déterminer la résistance à la traction au moyen d'essais à la flexion.

Les échantillons seront préparés sous la surveillance du conducteur des travaux, avec le béton même qui est mis en œuvre.

Chapitre 4. — Exécution.

Art. 14. Les coffrages et échafaudages devront être exécutés avec soin. Ils devront permettre le damage par couches minces, en particulier pour les colonnes.

Le pied des poteaux en bois doit être consolidé avec soin.

Art. 15. Les fers d'armature ne devront pas être courbés selon un rayon inférieur à trois fois le diamètre de la barre dans les crochets d'extrémité, et à cinq fois ce diamètre dans les coudues.

Le pliage à froid des crochets d'extrémité n'est pas permis lorsque le diamètre dépasse 15 mm.

Il faut nettoyer soigneusement les fers avant de les mettre en œuvre afin d'enlever toute saleté, matière grasse ou plaque de rouille.

Les fers devront occuper aussi exactement que possible la position prévue aux plans.

Art. 16. *Décoffrage*. Le béton sera préservé de tout ébranlement et des changements brusques de température pendant trois jours au moins. Il faudra s'assurer que la prise du béton est suffisante avant d'enlever les coffrages et les bois d'échafaudage qui ne supportent pas directement l'ouvrage. On ne devra y procéder que trois jours au moins après l'achèvement du bétonnage.