

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 30 (1904)
Heft: 12

Artikel: Usine hydro-électrique d'Adelboden (canton de Berne)
Autor: Pflug, P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-24132>

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

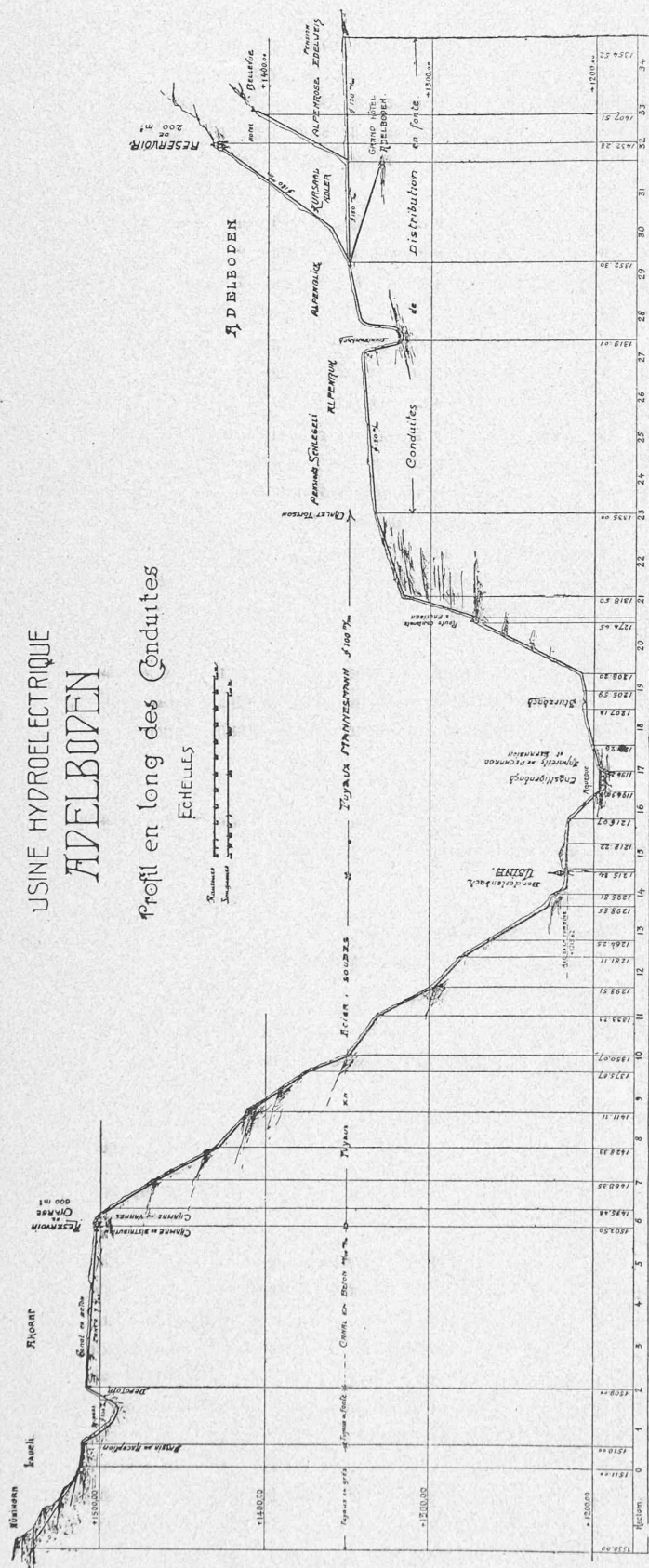
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 30.06.2025

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



Un travail analogue a été exécuté pour l'établissement d'un nouveau port à Faoug, sur le lac de Morat. Les deux digues ont été construites en tunages et sont submersibles par les hautes eaux. Le port, qui a 40 m. de large avec un chenal de 135 m., a coûté, avec estacade, voie d'accès, etc., la somme de Fr. 15 000.

Cossonay, le 10 juin 1904.

Usine hydro-électrique d'Adelboden.

(CANTON DE BERNE).

Par M. P. PFLUG, ingénieur.

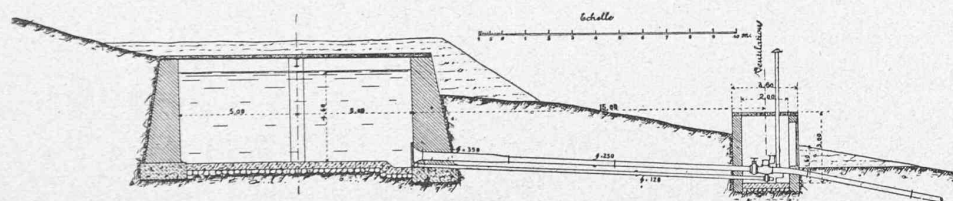
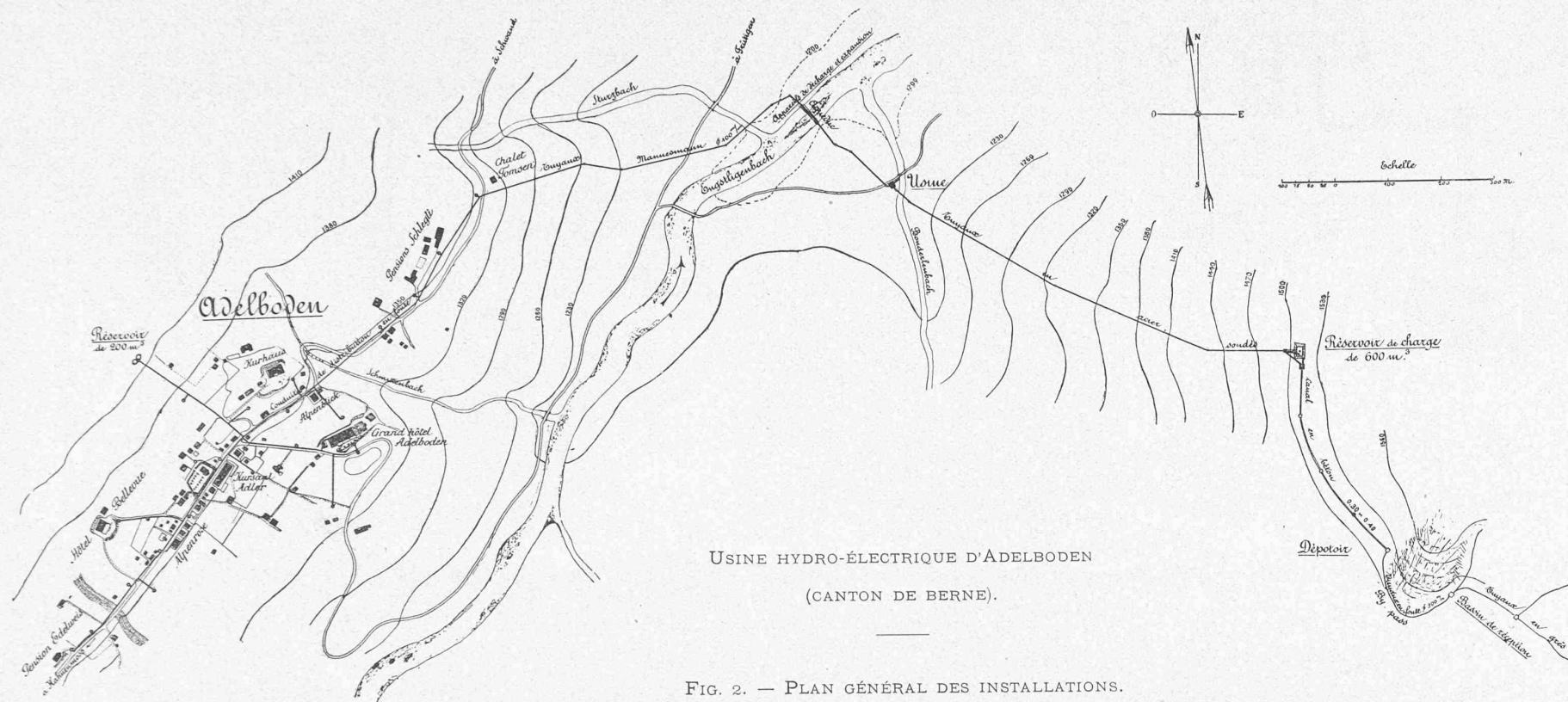
Vis-à-vis du Wildstrubel et du Gros-Lohner est située la romantique station climatérique d'Adelboden, dans le cœur de l'Oberland bernois. Ce riant village est déjà apprécié des touristes depuis un certain nombre d'années comme séjour alpestre pendant la saison d'été. Depuis trois ans, il est devenu également pendant la saison d'hiver, grâce à sa situation avantageuse, sans brouillard, le lieu de rendez-vous des divers amateurs de sports, patineurs, lugeurs, coureurs de skis.

C'est grâce à cela que l'industrie des étrangers a pris à Adelboden un développement rapide. On compte maintenant dans ce village et aux environs, à 1356 m. d'altitude, plus de 14 hôtels et pensions; les installations de confort moderne s'imposèrent tout naturellement, en particulier l'eau et la lumière électrique à discrétion.

Quelques bourgeois entrepreneurs, avec le concours d'hôteliers d'Adelboden, fondèrent en 1902 une Société par actions dans le but de construire une usine électrique et de doter tout le village d'eau potable et d'hydrants à incendie.

Après avoir élaboré et étudié trois projets différents de captation des sources de Lauterbrunnen, Engstligen et Bonderliquellen, la Société décida, après un grand nombre de réunions et de délibérations, de mettre ce dernier projet à exécution. Cette installation, composée d'une turbine de 150 chevaux directement accouplée avec deux dynamos de 75 chevaux chacune, est en exploitation depuis le mois d'avril 1903. L'emplacement nécessaire pour un nouveau groupe de même force, à installer aussitôt que le besoin s'en fera sentir, a été prévu.

Les sources du Bonderli, au pied du Nünihorn et du Gros-Lohner, qui alimentent le torrent du même nom, ont été captées à une hauteur variant entre 1510-1550 m. d'altitude, au moyen de tuyaux de drainage en fonte et en terre cuite, et réunies ensuite dans une chambre de réception en maçonnerie. Les basses eaux ont lieu en hiver; en temps normal, le débit de ces sources est de 30 litres par seconde environ. Dans le cas de sécheresses exceptionnelles, ce débit est peut-être un peu élevé; pour plus de sûreté on s'est basé sur un minimum de 20 litres. Pendant la saison d'été le débit peut devenir vingt fois plus grand à la suite de la fonte des glaciers du bassin de réception. Le captage a été effectué à la profondeur moyenne de 2^m.50, au centre d'une



grande forêt, dans une moraine glaciaire. La température de l'eau est presque constante pendant toute l'année. Après avoir parcouru toute la conduite d'aménée, l'eau du résér-

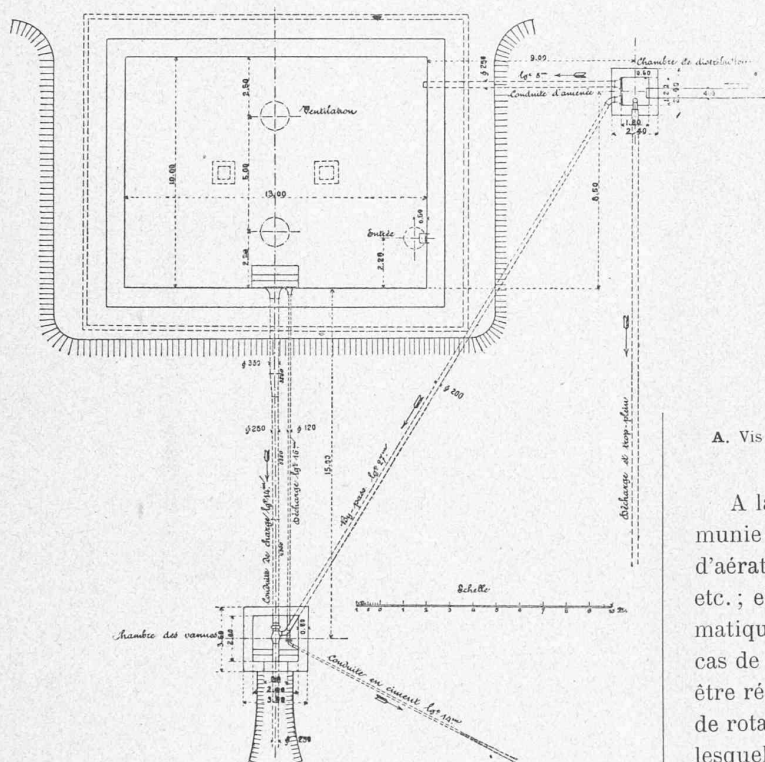


Fig. 5. — Plan du réservoir de charge.

voir, situé au-dessus du village, mesure 3° C. en hiver et 5° en été. L'inconvénient de cette basse température est amplement compensé par le degré de dureté de 9,5, qui rend cette eau très avantageuse sous tous les rapports.

Depuis la chambre à eau, située à 1511 m., une dérivation au moyen d'une conduite en fonte, de 300 mm. de diamètre et de 190 m. de longueur, contourne un terrain mouvant et débouche dans un petit dépotoir, pour continuer ensuite avec une pente de 7 ‰ dans un canal en béton de section rectangulaire de 30/40 cm. et de 800 m. de long, jusqu'à la chambre de distribution avant l'entrée du grand réservoir de charge.

Cette chambre de distribution avec trop-plein et décharge permet de déverser l'eau à volonté dans le réservoir, ou bien directement dans la conduite de charge. Cela permet d'éviter une interruption dans le service, en cas de réparation du réservoir, attendu que le débit suffit à tous les besoins pendant huit mois de l'année. Le réservoir n'a donc d'utilité que pendant la période des basses eaux.

Ce grand réservoir de 600 m³, en maçonnerie de moellons au mortier de ciment, a une longueur de 13 m., une largeur de 10 m. et une profondeur de 4^m,60. La couverture, en poutrelles de fers I noyées dans du béton, est protégée contre les variations de la température par une épaisse couche de terre végétale.

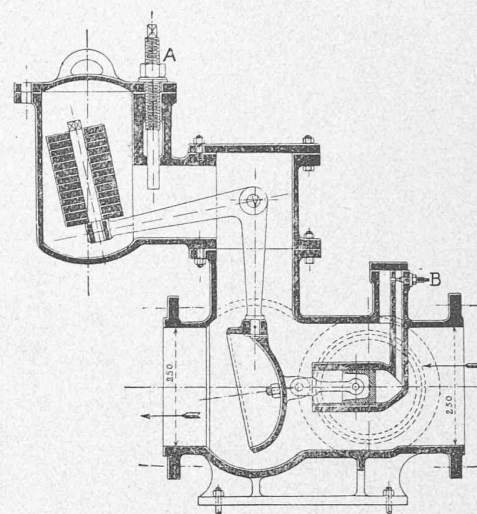


Fig. 6. — Vanne de fermeture automatique.

A. Vis pour rouvrir la vanne en cas de fermeture. — B. Vis de réglage.

A la sortie du réservoir se trouve la chambre des vannes, munie des diverses pièces d'armature, telles que : tuyau d'aération, robinets, vannes de fermeture et de décharge, etc. ; elle possède en outre un appareil de fermeture automatique de la conduite à haute pression, qui fonctionne en cas de rupture d'un tuyau. La vanne de cet appareil peut être réglée exactement au moyen de contre-poids ; son axe de rotation est muni d'arêtes vives qui la supportent et sur lesquelles elle peut osciller avec un frottement minime ; son fonctionnement ne peut pas être influencé par la rouille.

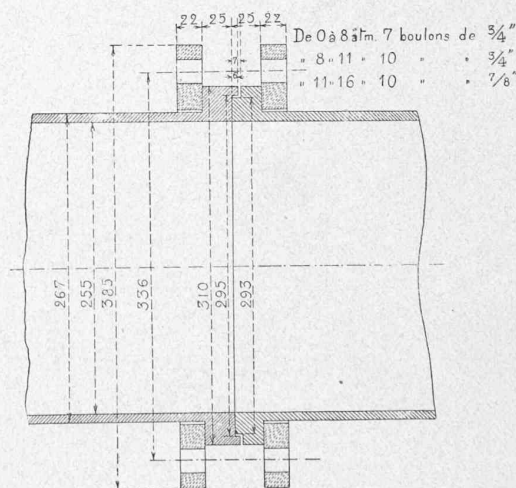


Fig. 7. — Raccordement des tuyaux d'acier, avec brides en fer forgé, pour pressions de 0-16 atmosphères.

Depuis ce point jusqu'à l'usine, la conduite à haute pression a une longueur de 930 m. et un diamètre de 250 mm. ; elle est en tuyaux d'acier soudés, brevetés par la maison Thissen & C^{ie}, à Mühlheim a/d Ruhr. La conduite est posée à une profondeur de 1^m,50, dans un terrain très accidenté. De place en place, principalement dans les courbes, elle est ancrée au moyen de massifs en béton. L'as-

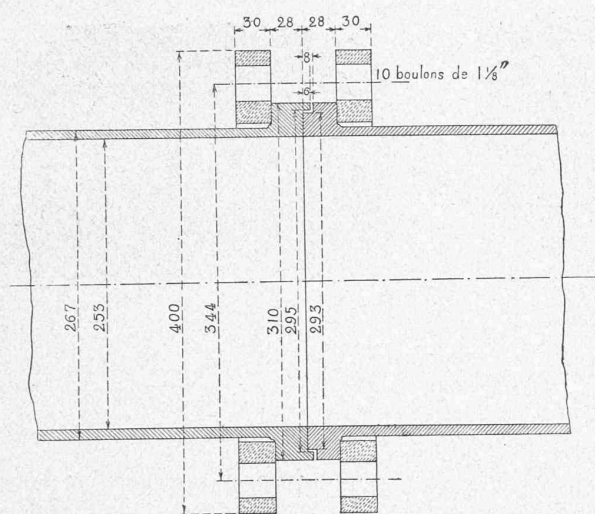


Fig. 8. — Raccordement des tuyaux d'acier, avec brides en fer forgé, pour pression de 27 atmosphères.

semblage des tuyaux se compose de brides mobiles en fer forgé, boulons et joints en caoutchouc. Cet assemblage s'est comporté d'une manière irréprochable et peut être recommandé spécialement pour les conduites à haute pression.

L'extrémité de cette conduite est munie d'une vanne de décharge et d'un tube conique en acier, pour amortir la vitesse de l'eau.

(A suivre.)

Divers.

Tunnel du Ricken.

Bulletin mensuel des travaux. — Mai 1904.

Longueur du tunnel : 8604 m.

Galerie de base.	Côté Sud Kaltbrunn	Côté Nord Wattwil	Total
Longueur à fin avril 1904 m.	417,0	243,0	660,0
Progrès mensuel :			
Perforation mécanique »	—	—	—
» à la main »	60,6	324,6	385,2
Longueur à fin mai 1904 »	477,6	567,6	1045,2
% de la longueur du tunnel	5,5	6,6	12,1
Perforation à la main :			
Progrès moyen par jour m.	2,0	2,7	—
Progrès maximum par jour »	5,6	5,7	—
Galerie de faite.			
Longueur à fin avril 1904. »	—	—	—
Progrès mensuel »	9,0	—	9,0
Ouvriers.			
Hors du tunnel.			
Total des journées n.	5145	1934	7079
Effectif maximum travaillant simultanément »	252	72	324
Dans le tunnel.			
Total des journées. »	1327	2967	4294
Effectif maximum »	55	114	169
Total.			
Total des journées »	6472	4901	11373
Moyenne journalière »	209	158	367
Effectif maximum »	307	186	493

Animaux de trait

Total des journées m.	393	149	542
---------------------------------	-----	-----	-----

Températures (maxima).

De la roche, à l'avancem ^t , le 31 mai	—	21°	—
De l'air, » »	17°	17°	—

Renseignements divers.

Côté Sud. — Perforation à la main. Ventilation par le puits du km. 4,550 (à 259 m. du portail) et au moyen de tuyaux en tôle, comme pendant le mois précédent.

Le 26 mai on a commencé, à 315 m. du portail, l'abatage du faite du tunnel et la perforation d'une galerie de faite dans les deux directions.

Roches. — Marne, jusqu'à 468 m. du portail; dès lors et jusqu'au m. 477, grès calcaire. Dans la marne, le revêtement du tunnel a été nécessaire.

Venues d'eau. — Environ 10 litres par seconde du 12 au 15 mai (de 435 à 445 m. du portail); depuis, forte diminution.

Installations. — Transport des pièces de machines et montage de celles-ci. Pose d'une voie ferrée pour le transport des pierres depuis la carrière de Kupfen-Mühlißberg. Montage de la ligne électrique amenant la force de Rütli à Kaltbrunn.

Travaux extérieurs. — Tranchée pour la voie ferrée et échafaudages pour les transports au km. 3,600; passage inférieur sous la route de Gauen pour les transports ultérieurs de matériaux.

Accidents. — 16 pendant ce mois, sans conséquences graves.

Côté Nord. — La galerie de base est attaquée en quatre points : dans la direction du Nord, depuis le puits du km. 12,640 (à 254 m. du portail); dans la direction du Sud, depuis le puits du km. 15,580 (à 314 m. du portail); dans ces deux directions, depuis le pied de la galerie auxiliaire inclinée (à 913,6 du portail).

Roches. — Marne, en général résistante, alternant avec des bancs de grès; par endroits un revêtement léger est nécessaire.

Venues d'eau. — Insignifiantes.

Installations. — Aucun changement. On a commencé la pose de la ligne électrique à haute tension qui, depuis Kaltbrunn, passera par dessus le Ricken.

Accidents. — 6 pendant ce mois, sans conséquences graves.

Maisons ouvrières, à Genève¹.

Nous reproduisons ici les planches principales des quatre projets primés au concours de maisons ouvrières à élever sur les terrains de l'ancienne campagne Oltramare, à Genève.

Le jury n'a pas décerné de premier prix, reconnaissant par là qu'aucun des projets ne saurait être recommandé pour l'exécution tel qu'il a été présenté. Dans ces projets, les maisons ouvrières sont groupées de façon à former une véritable rue. Ce type de constructions, qui s'impose dans l'intérieur des villes, est moins souvent étudié que celui qui est caractérisé par un ensemble de bâtiments plus petits, placés en ordre dispersé.

Si aucun de ces projets ne donne, à vrai dire, la solution définitive du problème, ils constituent toutefois des tentatives intéressantes, dont il est utile de noter les résultats.

Le Conseil Administratif a décidé de ne point rendre public le rapport du jury.

¹ Voir N° du 25 avril 1904, page 200.