

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 43 (1917)
Heft: 22

Artikel: Emposieux de la Chaux-de-Fonds
Autor: Curti, J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-33192>

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>

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les
15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE. — *Emposieux de La Chaux-de-Fonds*, par J. Curti, ingénieur (suite). — *L'église de Saint-Paul, à Grange-Canal, Genève*, par Ad. Guyonnet, architecte (planches 15 à 18). — Les résultats d'une pétition. — *Nécrologie* : Alfred Gaulis. — La distillation du goudron. — Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. — *Bibliographie*. — Offre d'emploi.

Emposieux de la Chaux-de-Fonds.

*Notice sur les travaux de désobstruction
des Emposieux de la Ronde, et des installations de dépotoirs
pour la décantation des eaux d'égout,*

par J. CURTI, ingénieur.

(Suite)¹

Galleries de grand dépotoir. — Comme le grand dépotoir servira presque en permanence, nous avons dû construire deux nouvelles galeries voûtées. L'une se raccordant à la première galerie du petit dépotoir et longeant la paroi sud de grand dépotoir pour communiquer avec le premier gouffre.

La deuxième reliant le grand dépotoir au deuxième gouffre de l'Ancienne Scierie. A l'entrée de la galerie latérale, une vanne de refoulement de 1 m. 50 de largeur empêchera l'écoulement des eaux dans le premier gouffre si nous voulons mettre en activité le deuxième emposieu seul. Ces deux galeries voûtées mesurent 1 m. 50 d'ouverture et 2 m. de hauteur, les épaisseurs de leurs parois varient suivant la nature du terrain rencontré, de 35 cm. pour les parties en rocher et 80 cm. à 1 m. dans les parties en terre. La consolidation du deuxième gouffre est une succession de voûtes en escalier épousant la forme de la cavité et dictées par les mesures d'économie que l'on pouvait réaliser dans les bétonnages des piédroits (fig. 8).

Le cube du béton au ciment Portland artificiel employé pour ces travaux est d'environ 800 m³.

Vannes de refoulement. — Les deux vannes de refoulement construites par l'Usine de Louis de Roll, se composent d'une porte en bois de 8 cm. d'épaisseur, 1 m. 50 de hauteur et 2 m. de largeur, garnie de ferrures et de glissières en bronze, d'un cadre en fer profilé formant coulisses, d'un treuil de manœuvre avec manivelle amovible et deux crémaillères en fer d'un poids total de 600 kg. Ces vannes sont placées à l'entrée de chacun des dépotoirs et feront l'office de déversoirs en cas d'orage. Une quatrième vanne est placée dans le canal collecteur, de 80 cm. sur 1 m. de hauteur du déversoir, avec tablier et guidage en fonte, segment de fond garni de plomb. Cette vanne constitue un barrage dans le collecteur et un déversoir en même temps. Dès l'instant où l'inondation

se produit dans les dépotoirs et atteint ce niveau, l'eau pénètre dans les caves de l'Ancien Moulin.

Pour faciliter le déversement du trop-plein, nous avons percé dans la paroi du grand dépotoir une ouverture de 1 m. 50 sur 50 cm. de haut reliée au canal collecteur en aval des installations par un canal de décharge de 1 m. de diamètre. De cette façon, avant de manœuvrer la vanne en cas d'inondation, le réglage du niveau de la nappe d'eau se fera automatiquement et les eaux ne s'écouleront dans la Combe qu'après avoir passé par le grand dépotoir.

Excavateur (fig. 9). — Sur la plateforme du grand dépotoir, entre les sommiers, une ouverture de 1 m. 45 de largeur a été prévue pour l'évacuation des dépôts de sable et de limon qui se fera au moyen d'un excavateur mobile dans le sens longitudinal. Cet excavateur à godets ou drague d'un poids de 3 1/2 tonnes, repose sur deux rails de 80 mm de hauteur scellés dans le béton du plancher. Un treuil servira à incliner plus ou moins la partie inférieure oscillante. Le chariot manœuvré à la main au moyen d'un cric est fixé sur les rails par des pinces. Cette installation construite par la Maison *Robert Ebi & Cie*, à Zurich, est actionnée par un moteur électrique de 4 HP., à courant triphasé, de 190 volts. Une remise en bois recouverte d'éternit protégera la drague et le moteur contre les intempéries et permettra aux ouvriers de travailler à couvert. L'utilisation de ces dépôts est toujours une difficulté dans les installations de ce genre et l'expérience nous dira si ces résidus peuvent être utilisés comme engrais et vendus aux agriculteurs.

Cours souterrain de la Ronde.

Depuis les Moulins, le canal fermé a été prolongé jusqu'à l'entrée de la Combe du Valanvron. Dans la Combe même, ce canal a été muni d'un radier sur une certaine longueur. Les propriétaires riverains ont présenté des réclamations contre ce ruisseau d'eau fangeuse qui s'écoulait à ciel ouvert sur une longueur de sept kilomètres environ, en formant des étangs d'une assez grande étendue et se terminant dans un lac temporaire au Cul des Prés, au-dessus de la Combe de Biaufond.

L'existence de ce lac est due à une digue naturelle, probablement un éboulement qui forme barrage à travers la Combe (fig. 10). Au moment des hautes eaux, le lac se déverse temporairement par dessus cet obstacle et atteint une surface d'environ 60 000 m² avec une variation de niveau de plus de 6 mètres (fig. 11).

¹ Voir numéro du 20 octobre 1917, p. 208.

EMPOISEUX DE LA CHAUX-DE-FONDS

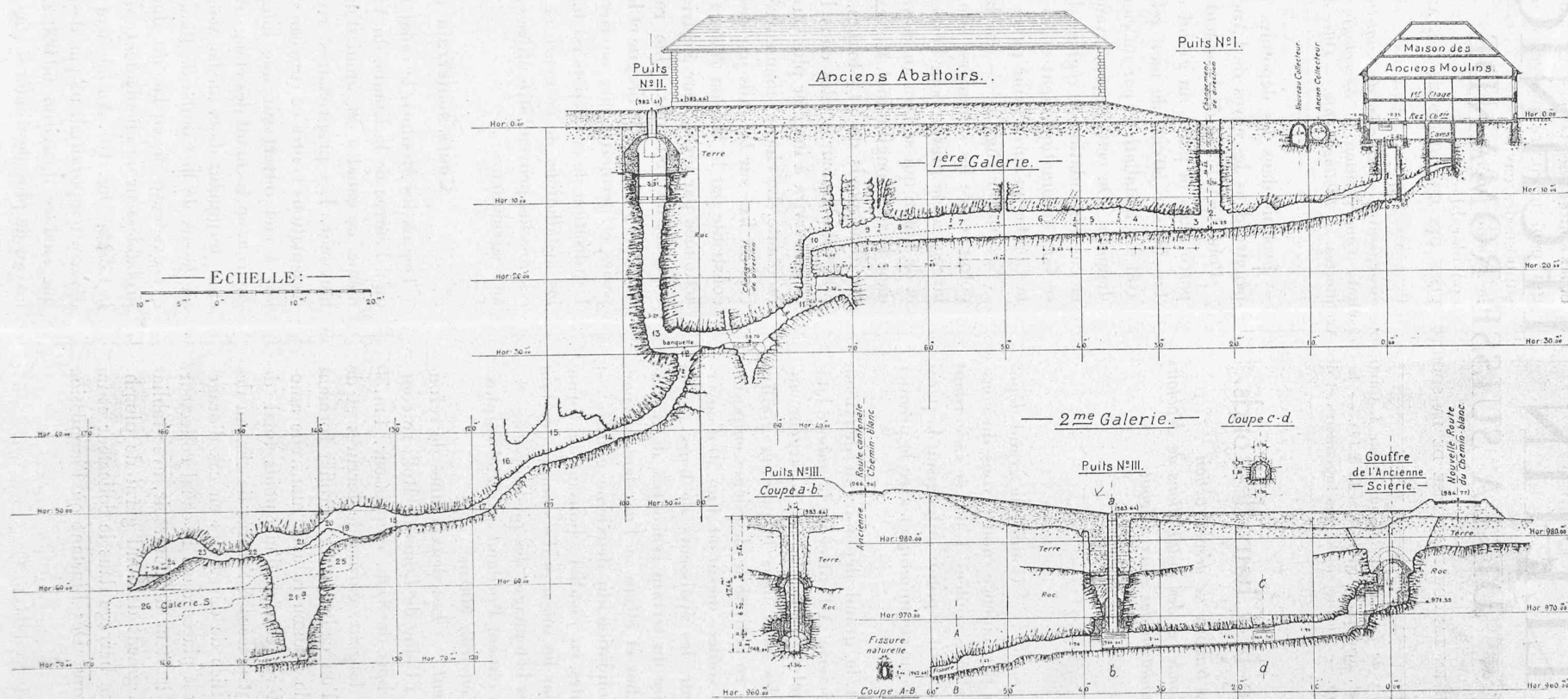


Fig. 8. — Coupe longitudinale des galeries souterraines.

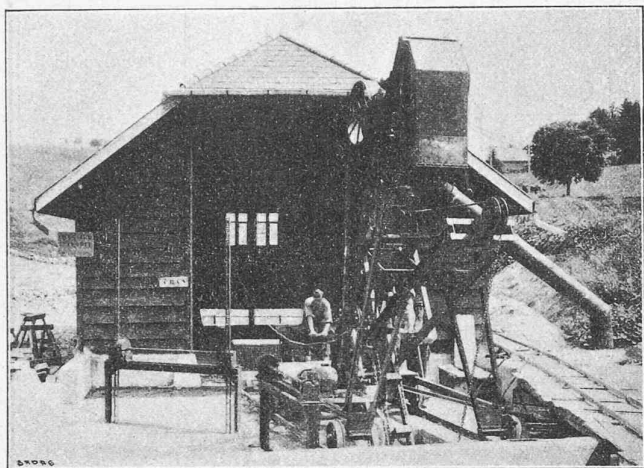


Fig. 9. — Excavateur construit par R. Abi & Cie, Zurich.

Ensuite de ces circonstances, divers projets de dérivation ont été étudiés. L'un des projets prévoyait la canalisation couverte sur toute la longueur de la Combe du Valanvron, de la Ferrière et de Biaufond, sur près de 10 km. dont la dépense peut être estimée à Fr. 3 000 000.

Un autre projet de dérivation plus directe, par un tunnel partant du haut de la Combe du Valanvron, aboutissait à la Combe Greffière. Longueur de 2 km. 350 (fig. 12).

Enfin, un troisième projet d'une canalisation fermée suivant le fond de la Combe du Valanvron jusqu'au coude de celle-ci au-dessous de la Monsenière et un tunnel à partir de ce point jusqu'à la Combe du Corps de Garde au-dessus de la Maison-Monsieur. Longueur de la canalisation dans la Combe, 2 km. 500 ; du tunnel, 1 km. 600.

Dans ces deux derniers projets, on pouvait prévoir l'utilisation de l'eau comme force motrice avec une chute disponible de 300 mètres environ. Suivant le rapport de M. Schardt, auquel nous empruntons ces renseignements, concernant le cours de la Ronde, divers essais de coloration du ruisseau ont démontré qu'une relation existait entre le ruisseau-égout de la Combe du Valanvron avec les grandes sources situées au Bord du Doubs, de Biaufond

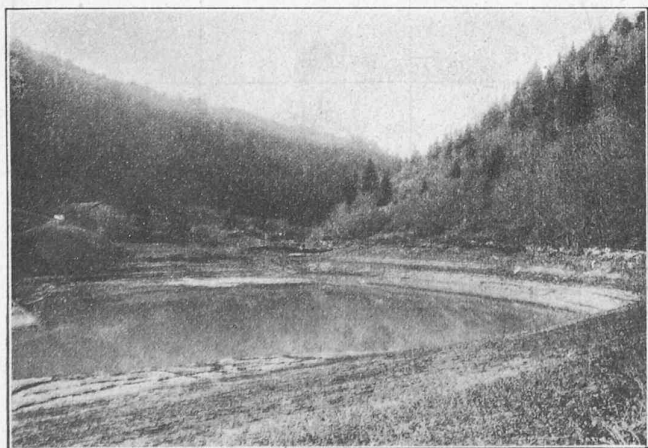


Fig. 10. — Le lac du Cul-des-Prés en basses eaux, le 21 août 1908.

et les sources des Dames. Le débit important de ces sources qui peut atteindre plusieurs mètres cubes par seconde, suppose des cavités souterraines importantes. Le débit de la Ronde, même aux hautes eaux, est un appoint peu considérable pour les Sources de Biaufond et le trajet souterrain n'a été supprimé que par l'obstruction des orifices absorbants et non par celle des canaux profonds. Ceux-ci doivent conserver pour ainsi dire indéfiniment leur capacité, même la faculté corrosive de l'eau tend à les ouvrir toujours davantage. Cette influence ne peut cependant pas être invoquée avec beaucoup de force en ce qui concerne le ruisseau-égout de La Chaux-de-Fonds attendu que son eau, chargée de matières solides, de précipité de savon surtout, doit avoir une faculté dissolvante très réduite. C'est même, en partie, aux dépôts du ruisseau que l'on doit attribuer l'obstruction des orifices absorbants. Toutefois, nous pouvons envisager qu'avec une décantation lente et régulière de ces eaux, cet inconvénient ne se produira plus et que la vase et les dépôts de sable,

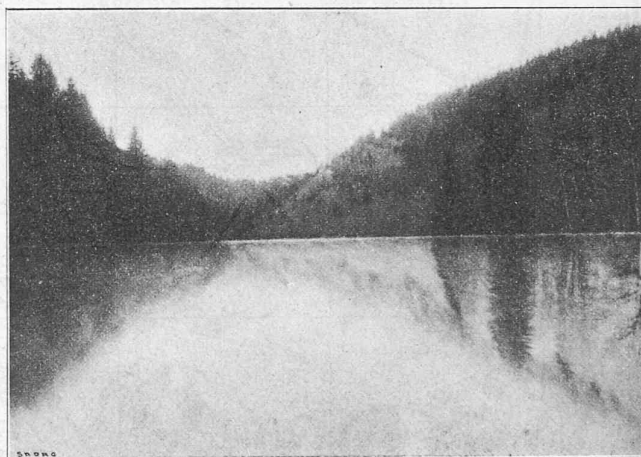


Fig. 11. — Le lac du Cul-des-Prés, en hautes eaux, le 28 mai 1908.

que l'on n'a pas pu retirer des couches profondes, seront peu à peu entraînés par les eaux jusqu'au Doubs. Rappelons encore les essais de coloration qui ont été faits depuis 1908 sur l'eau du ruisseau introduit dans le passage souterrain. Les deux premiers essais du 22 mai et 3 juillet 1908, avec 5 kg. de fluorescéine, en faisant durer l'observation des sources de Biaufond par prélèvement d'échantillons d'eau pendant sept à dix jours et pendant quarante jours lors du troisième essai du 15 septembre 1909 n'ont donné aucun résultat positif.

En 1915, de nouveaux essais de coloration ont été entrepris en répartissant les eaux dans les deux gouffres. Le premier, du 6 au 7 avril, avec 5 kg. de fluorescéine, par de fortes pluies (63 litres en 24 heures) n'a donné aucun résultat. Le deuxième, du 23 avril, avec la même quantité de couleur, de 9 h. du matin à 4 h. de l'après-midi, après huit jours sans pluie et le jour de l'opération nous avons enregistré 11 litres en 24 heures.

Le dimanche 25 avril, dans la matinée, les eaux du

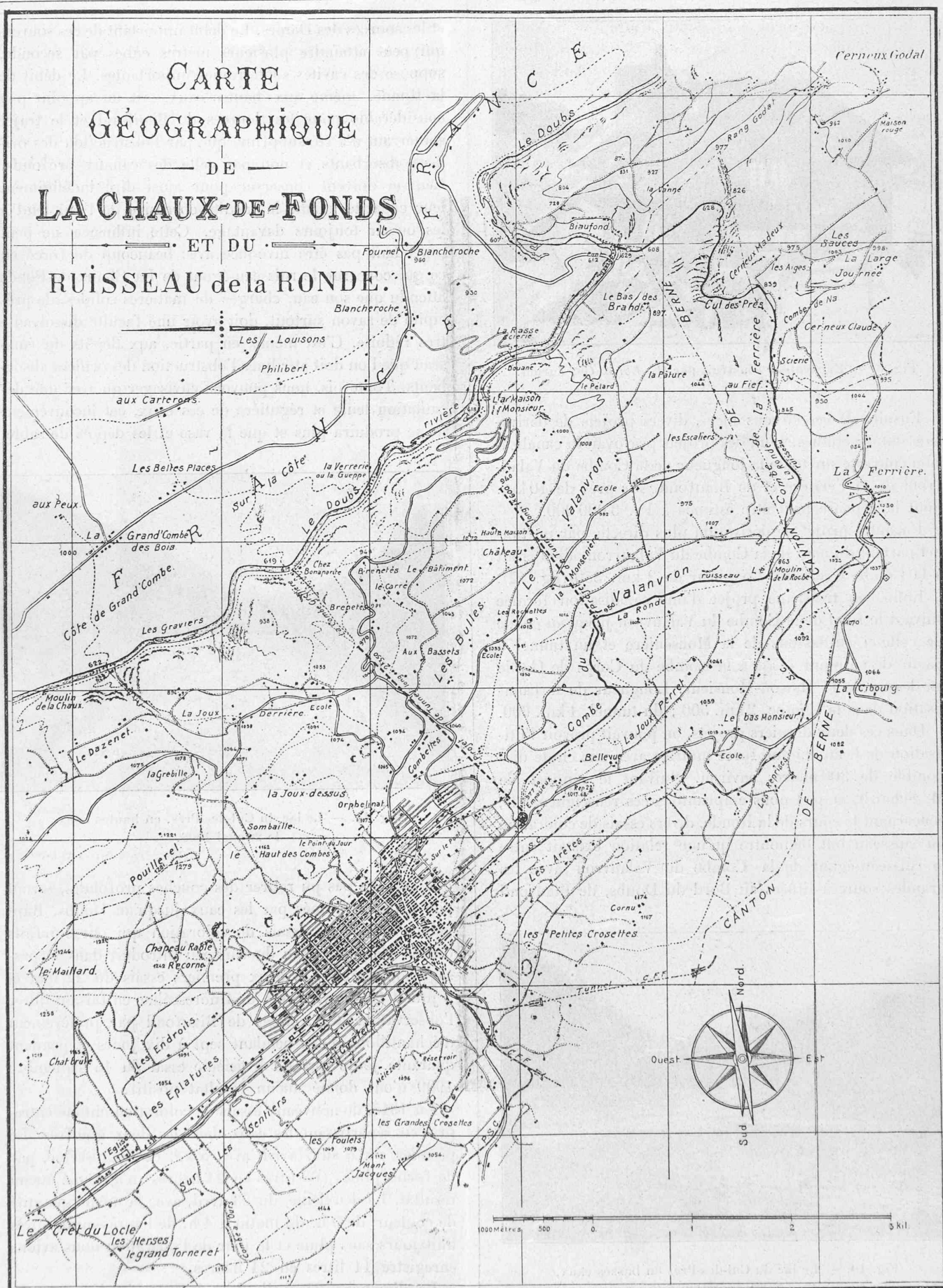


Fig. 12.

Echelle 1 : 50 000.

LE TEMPLE DE SAINT-PAUL, A GENÈVE

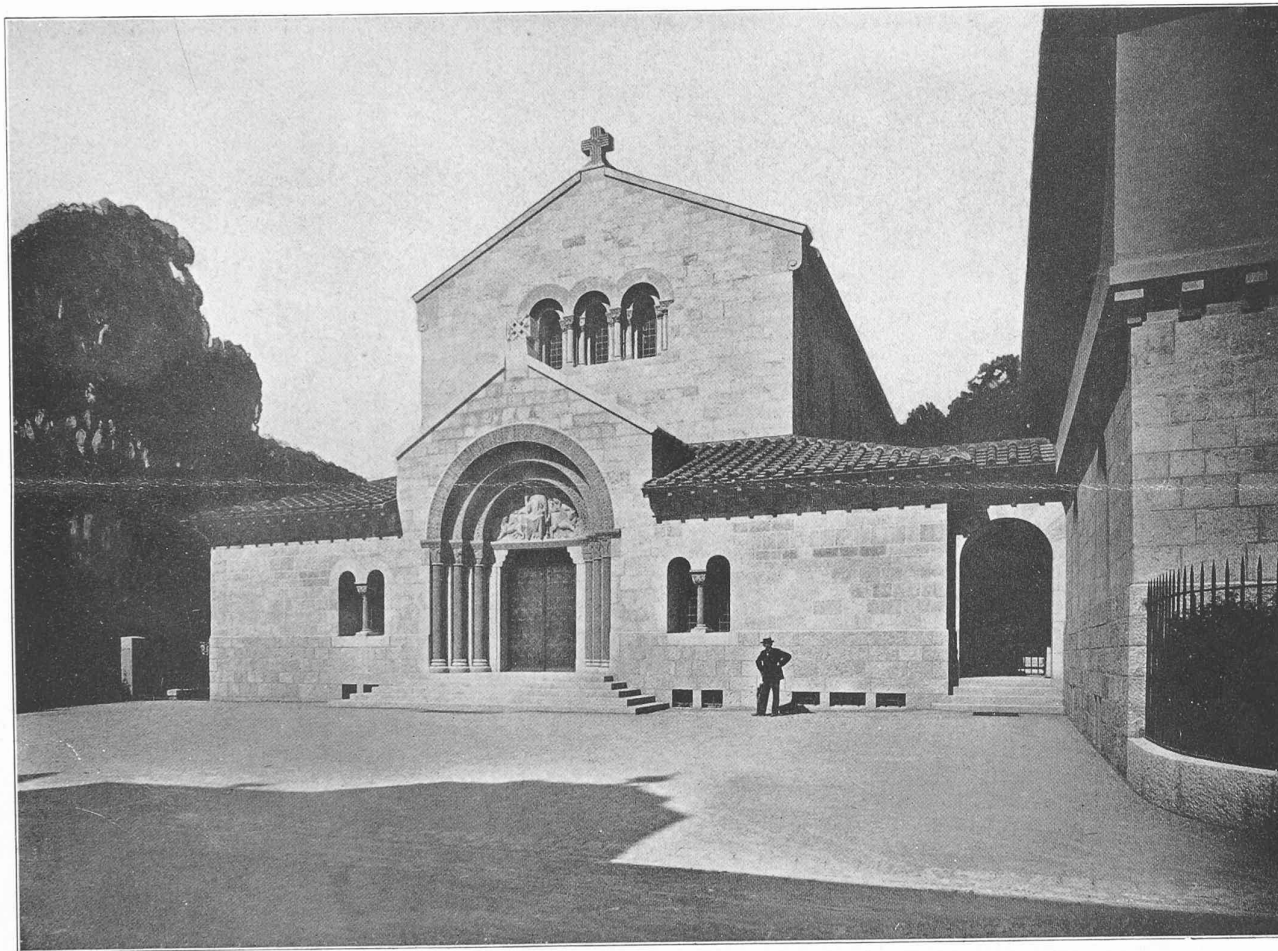


Peinture de M. M. Denis.

Seite / page

leer / vide /
blank

LE TEMPLE DE SAINT-PAUL, A GENÈVE



Architecte : M. Ad. Guyonnet.

Seite / page

leer / vide /
blank

LE TEMPLE DE SAINT-PAUL A GENÈVE



BAS-RELIEF DU CURÉ D'ARS.



BAS-RELIEF DE SAINT-ANTOINE.

Sculpteur : M. Casimir Reymond.

Seite / page

leer / vide /
blank

LE TEMPLE DE SAINT-PAUL, A GENÈVE



VITRAIL DE SAINT-JOSEPH.

Auteur : M. Ch. Brunner. — Verrier : M. M. Poucet.



VITRAIL DE LA VIERGE.

Auteur : M. M. Poucet. — Verrier : M. M. Poucet.

Seite / page

leer / vide /
blank

Doubs étaient nettement colorées aux Sources de la Verrière, chez Bonaparte et à la Scierie de la Rasse. Le lundi 26 avril, il n'y avait plus trace de coloration. Au Cul des Prés, ainsi qu'à la Source du Fief dans la Combe, aux Sources des Dames et de Biaufond au Doubs, aucune trace de fluorescéine n'a été constatée.

Les émissaires de la Ronde sont maintenant bien définis et nous pouvons être certains qu'il n'existe aucune relation entre le cours d'eau souterrain et les sources connues dans la Combe sur tout le parcours de l'ancien cours d'eau.

(A suivre).

L'Eglise Saint-Paul à Grange-Canal, Genève.

Architecte : M. Ad. GUYONNET, à Genève

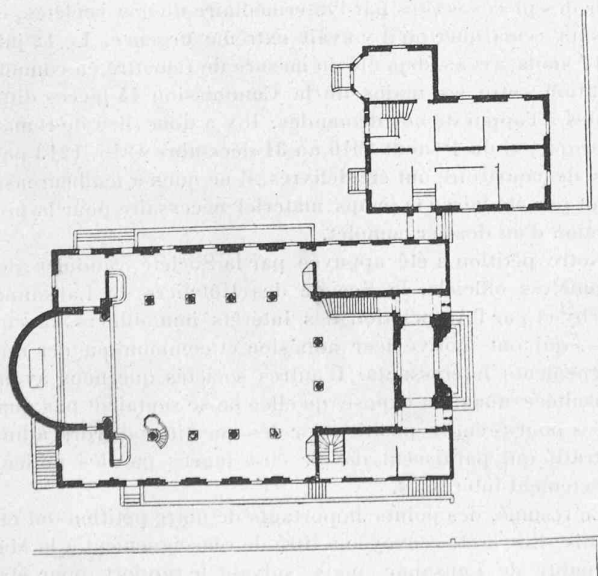
(Planches Nos 15, 16, 17 et 18.)

Les travaux ont commencé en automne 1913. Ils ont été interrompus par la grève puis par la guerre. Néanmoins, ayant pu être repris, l'inauguration de l'Eglise a eu lieu en octobre 1915.

L'Eglise Saint-Paul construite dans un quartier de villas et de constructions basses, a été soumise à une servitude de hauteur de 15 m. au faîtage.

Cette servitude s'est opposée à la construction d'un campanile assez important (flanquant le cœur et montant sur un des bas-côtés) qui a été prévu par le projet initial. Les constructeurs ont décidé cependant que l'idée de ce campanile ne serait pas abandonnée et espèrent que quelque jour la réalisation en sera possible.

L'édifice, dont les grandes lignes sont romanes, est lié par son architecture avec le presbytère. Il comporte, à rez-de-chaussée, outre la nef, le chœur et les bas-côtés, un porche clos, une petite salle de catéchisme, deux sacristies et un logement de sacristain en deux étages.



Plan du temple de Saint-Paul, à Genève.

Architecte : M. Ad. Guyonnet.

Le sous-sol de l'Eglise Saint-Paul est assez important. Il comprend une crypte très claire, formant salle de réunions avec scène et dépendances, un vaste local de chauffage et deux chambres mortuaires.

La décoration de l'Eglise Saint-Paul n'est pas achevée. Actuellement un certain nombre de vitraux et de bas-reliefs ont déjà été posés et d'autres sont prévus dont l'emplacement est réservé. La décoration des voûtes du porche et des bas-côtés reste également à faire. Toutefois la partie la plus importante, soit la grande toile décorant le chœur, a été terminée et posée à la fin de 1916. L'œuvre représente trois scènes de la vie de l'apôtre Paul. Elle est due à M. Maurice Denis de Paris.

Les résultats d'une pétition.

La pétition des *Sociétés vaudoise et suisse des Ingénieurs et des Architectes* (voir *Bulletin technique* du 5 mai 1917) a été examinée par une Commission, dont le rapport a été adopté par le Conseil communal de la ville de Lausanne dans sa séance du 10 juillet 1917.

Il est intéressant d'en examiner la teneur et de définir les résultats obtenus.

Cette démarche touchait deux points distincts : Premièrement, les améliorations à apporter aux modalités administratives pour obtenir le permis de construire, visant également les remarques et corrections manuscrites faites sur des dossiers transmis, ainsi que l'établissement de contre-projets et d'esquisses proposées aux constructeurs. En second lieu, les garanties nécessaires pour l'examen de projets établis par les ingénieurs et les architectes appelés à construire à Lausanne.

Nous constatons avec satisfaction qu'en ce qui concerne nos demandes d'ordre administratif la Commission est entrée dans nos vues sur plusieurs points importants, ainsi que l'indiquent les citations suivantes de son rapport (voir *Bulletin* N° 12 du Conseil communal du 10 juillet 1917), qui s'exprime comme suit :

« Les pétitionnaires énoncent des vœux qui dans plusieurs cas méritent un examen attentif et pourront être pris en considération par la Commission chargée de la révision du Règlement sur la police des constructions.

» Toutes mesures doivent donc être prises pour que la Direction des travaux puisse renseigner rapidement et exactement, verbalement ou par écrit, sur les questions d'alignement, de hauteur de corniches et d'ordre de construction.

» On a par contre le sentiment que dans certains cas le reproche de lenteur apportée dans les réponses peut paraître fondé.

» Il va de soi qu'il doit être tenu compte de ces circonstances spéciales à la Direction des travaux. Il doit y être admis comme usage que, pour des observations courantes, il n'y a pas lieu d'attendre le dernier délai pour en faire part aux intéressés, ou qu'un projet peut être accepté à l'enquête conditionnellement et sous réserve de certaines modifications de détail, comme cela se pratique d'ailleurs, ainsi que la Commission a pu le constater, au lieu d'être refusé en bloc pour des questions d'ordre secondaire.

» Bien des retards seraient évités si les dossiers présentés ne trahissaient pas une hâte souvent préjudiciable aux intérêts du constructeur lui-même ; mais, même dans ce cas, l'ad-