

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 62 (1936)
Heft: 23

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :

Suisse : 1 an, 12 francs

Etranger : 14 francs

Pour sociétaires :

Suisse : 1 an, 10 francs

Etranger : 12 francs

Prix du numéro :

75 centimes.

Pour les abonnements
s'adresser à la librairie
F. Rouge & C^{ie}, à Lausanne.

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. — Organe de publication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin.

COMITÉ DE RÉDACTION. — Président : R. NEESER, ingénieur, à Genève. — Membres : *Fribourg* : MM. L. HERTLING, architecte ; A. ROSSIER, ingénieur ; *Vaud* : MM. C. BUTTICAZ, ingénieur ; E. ELSKES, ingénieur ; EPITAUX, architecte ; E. JOST, architecte ; A. PARIS, ingénieur ; CH. THÉVENAZ, architecte ; *Genève* : MM. L. ARCHINARD, ingénieur ; E. ODIER, architecte ; CH. WEIBEL, architecte ; *Neuchâtel* : MM. J. BÉGUIN, architecte ; R. GUYE, ingénieur ; A. MÉAN, ingénieur cantonal ; *Valais* : MM. J. COUCHEPIN, ingénieur, à Martigny ; HAENNY, ingénieur, à Sion.

RÉDACTION : H. DEMIERRE, ingénieur, 11, Avenue des Mousquetaires, LA TOUR-DE-PEILZ.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU BULLETIN TECHNIQUE
A. DOMMER, ingénieur, président ; G. EPITAUX, architecte ; M. IMER.

ANNONCES

Le millimètre sur 1 colonne,
largeur 47 mm. :

20 centimes.

Rabais pour annonces
répétées.

Tarif spécial
pour fractions de pages.

Régie des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

SOMMAIRE : *Le dessableur des usines de Pont-de-Claix et du Drac-Inférieur*, par M. HENRI DUFOUR, ingénieur S. I. A., à Lausanne. — *Ruralisme*, par M. PICCARD, architecte, à Lausanne. — *Anecdotes ferroviaires*, par M. MAURICE PASCHOD, ingénieur, membre de la Direction générale des C. F. F. — *Déviation du tronçon de la ligne C. F. F. du Wilerfeld, à la gare de Berne*. — *Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne : Nominations*. — *Société suisse des ingénieurs et des architectes*. — *BIBLIOGRAPHIE*.

Le dessableur des usines de Pont-de-Claix et du Drac-Inférieur

par Henri DUFOUR, ingénieur S. I. A., à Lausanne.

L'usine de Pont-de-Claix¹, et, sur la même dérivation, celle du Drac-Inférieur, utilisent la première partie de la chute du Drac entre son confluent avec la Romanche et son embouchure dans l'Isère, près de Grenoble. Leur débit est de 80 m³/s., leur chute de 17 m, chacune.

L'aménagement de la première de ces usines, construite de 1917 à 1921 comporte : un barrage mixte avec prise établie pour le débit ci-dessus, un canal de dérivation à ciel ouvert d'une section de 8 m × 5,25 m sur 750 m, une conduite forcée en ciment armé de 6 m de diamètre intérieur sur 1450 m, une usine génératrice de 18 000 ch et un canal de fuite de 700 m de longueur. Les six turbines Francis-jumelles en chambre d'eau, à arbre horizontal, donnent 3000 ch et

¹ Une description de cette usine, par M. P. Ducrest, a été publiée par *La Houille blanche*, en novembre et décembre 1921.

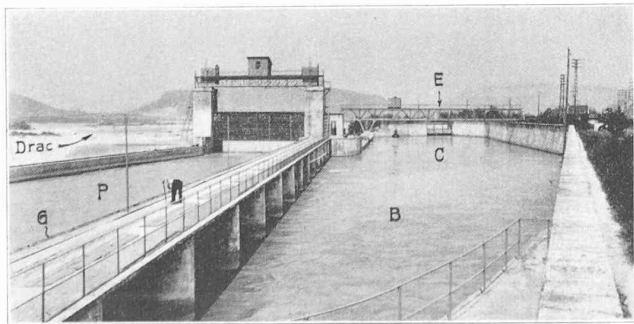


Fig. 1. — Prise de l'usine de Pont-de-Claix sur le Drac.

P : Passe à graviers avec vanne Stoney, G et B : grille et bassin d'entrée, C : Chambre de décantation avec portique roulant et benne preneuse, au fond, E : Entrée du canal.

300 t : min. avec des roues motrices de 1360 mm de diamètre extérieur.

La seconde de ces usines, mise en service en 1932, reçoit son eau du canal de fuite de la première et possède six turbines Francis simples, à arbre vertical, donnant 2500 ch et 250 t : min.

En raison de la quantité énorme d'alluvions composées de cailloux mesurant jusqu'à environ 1 dm³, de graviers, de sables et de limons charriés par le Drac en période de crue, la prise d'eau de l'usine de Pont-de-Claix avait été très soigneusement étudiée. Comme le montre la figure 1, elle est pourvue d'une passe à graviers P, avec vanne Stoney de 16 m de largeur et 5 m de hauteur, d'une grille d'entrée G, avec barreaux espacés de 75 mm sur un seuil élevé de 1,50 à 2,00 m au-dessus du fond de la passe, d'un bassin d'entrée B, d'une vaste chambre de décantation C, de 100 m de longueur, 34 m de largeur et 6 m de profondeur et, sur cette chambre, d'un portique roulant électrique, avec benne preneuse pour enlever les alluvions déposées et les rejeter dans la rivière.

Après quelques années d'exploitation, il fallut toutefois reconnaître que ces dispositions étendues, justes en elles-mêmes et fonctionnant comme l'avaient prévu leurs auteurs, n'étaient pas encore suffisantes pour empêcher, à certains moments, l'entrée de notables quantités d'alluvions dans le canal de l'usine qui, de ce fait, avait à lutter contre les inconvénients suivants dont quelques-uns assez graves : 1. Usure appréciable du fond de la conduite forcée en béton armé. Une réparation de cette conduite rendrait nécessaire un arrêt prolongé des deux usines. 2. Formation d'un gros dépôt d'alluvions à l'extrémité aval de la conduite forcée, au pied de la rampe conduisant l'eau sur les chambres des turbines. Ce dépôt, visible sur la figure 2, diminuait les sections de la conduite et des rampes et provoquait une perte de chute sensible avec diminution de puissance correspondante. Une autre conséquence de ce dépôt était que la conduite forcée ne pouvait pas toujours être vidée rapidement. 3. Usure rapide des parois latérales et joints des distributeurs, puis surtout, des couronnes et aubes des roues motrices des turbines dont les rendements diminuaient dans une forte proportion. Celle-ci n'a pas été mesurée, mais, en partant des dimensions des joints les plus usés, nous avons pu calculer que le débit perdu par une seule turbine, parce que s'échappant par ses joints, correspondait à une perte de puissance de