

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 48 (1922)  
**Heft:** 2

## Sonstiges

### 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:** 27.01.2026

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

culation d'eau se rejetant dans le canal de fuite, si l'on y tient à la rigueur.

Quelques objections nous ont été présentées :

On a émis en particulier la crainte de voir une partie des pertes dans la turbine, échapper à la mesure, par exemple les pertes provenant de la vitesse restante, lorsque l'eau quitte les aubes des turbines. Les constructeurs spécialistes ne semblent pas très inquiets sur l'importance de ces pertes par rapport aux autres. Du reste elles sont certainement englobées dans les pertes totales qui se traduisent finalement par une lecture thermométrique.

Elles échauffent l'eau au même titre que les autres pertes, dans la turbine même, et comme l'on mesure la température de l'eau dans le canal de fuite, là où elle est calmée, l'on tient compte de cet échauffement partiel dû à la vitesse restante, à la sortie des aubes, qui s'amortit dans la turbine et en amont du thermomètre. Donc, à cet égard, la méthode semble rigoureuse.

Certains physiciens ont paru craindre que la mesure des différences de température, de l'ordre de  $1/10$  à  $1/100$  de degré, présente de graves difficultés.

Nous avons exécuté un grand nombre de mesures déjà, dont on trouvera le détail dans la revue *La Houille blanche*<sup>1</sup>. Nous avons pu constater que ces mesures de différences de température sont faciles et précises, pourvu que l'on dispose d'instruments étudiés dans ce but.

On ne mesure pas des micro-ampères avec un ampèremètre de tableau, et pourtant un galvanomètre sensible permet de le faire avec précision, pourvu que le courant soit bien fixe. Or ici les températures sont aussi bien fixes et bien déterminées, en raison des masses d'eau mises en jeu et de la grande capacité thermique de celle-ci.

Une autre objection a été faite sur la transmission de chaleur de la salle des machines à l'eau, à travers les turbines et les tuyaux. Cette objection repose sur un principe exact, et il résulte de cette transmission une cause d'erreur dans la méthode; heureusement cette erreur semble se traduire par des valeurs relatives, très faibles. En effet, on peut évaluer numériquement le nombre de calories passant par seconde à travers les enveloppes métalliques, dont la surface externe (la salle) est par hypothèse à  $20^\circ$  environ au-dessus de la température de l'eau ( $35^\circ$ - $45^\circ$ ). L'échauffement du débit d'eau passant par seconde dans ces enveloppes est tellement petit relativement, qu'il n'influe pas sur les mesures.

Il faut tenir compte en effet que les deux faces des enveloppes ne sont pas soumises à une différence de température de  $20^\circ$ : la face externe des enveloppes est presque à la même température que l'eau, et se trouve isolée du restant de la salle par une couche d'air froid, mince et immobile, très isolante.

De même, dans le canal de fuite, on ne trouve pas, quand l'eau circule à grand débit, une différence de température sensible, entre le centre et la zone avoisinant le

périmètre mouillé. Il faut presque toucher la paroi pour y déceler une température un peu différente, parce que l'eau y est à peu près immobile.

En résumé, pour les raisons ci-dessus développées, en raison de la rapidité de circulation de l'eau dans la turbine et de sa faible différence de température avec l'ambiance, *terre ou air*, en régime établi, l'hypothèse que l'eau emporte toute la chaleur provenant des pertes semble bien justifiée, et jusqu'ici les essais faits, non pas incomplets, mais qui nécessitent encore d'être appuyés par de nouvelles séries d'expériences, paraissent le confirmer.

Dans le cas où cette méthode serait reconnue, à la suite des essais que nous poursuivons, utilisable dans un champ suffisamment large, elle pourrait s'appliquer de même évidemment à l'évaluation du rendement d'une pompe, centrifuge ou autre, en tenant compte, bien entendu, de la capacité thermique et de la densité du liquide en jeu.

L. BARBILLION et A. POIRSON.

## DIVERS

### Le canal latéral au Rhin.

Comme suite à la note sur le projet de concession de l'usine de Kembs, que nous avons publiée dans notre numéro du 24 décembre dernier, nous reproduisons ci-dessous, d'après le *Journal d'Alsace et de Lorraine* du 31 décembre, la résolution adoptée par la commission centrale du Rhin.

Après avoir pris connaissance du rapport du 9 juillet 1921 de la sous-commission chargée d'examiner le projet de canal latéral au Rhin, communiqué par la France en exécution de l'article 358 du traité de Versailles, la commission centrale pour la navigation du Rhin constate que la France est disposée à accepter les conditions suivantes qui ne visent que la section de Huningue à Kembs.

1<sup>o</sup> *Tirant d'air.* — Le tirant d'air au-dessous des ouvrages, tant dans le canal que dans les passes navigables du barrage dans le Rhin, sera de sept mètres au minimum lorsque le niveau des eaux atteindra la cote trois mètres (3 mètres) au limnimètre de Bâle actuel.

2<sup>o</sup> *Mouillage d'ancres.* — Dans le canal projeté, les bateaux devront pouvoir mouiller l'ancre d'une manière efficace, les dispositions nécessaires devront être prises à cet effet. Notamment, là où un bétonnage du fond sera reconnu nécessaire, le béton sera recouvert d'une couche de sable ou de gravier suffisante pour permettre aux ancres de mordre.

Si, au cours de l'exploitation, l'épaisseur de la couche de sable ou de gravier adoptée par la France était reconnue comme insuffisante par la Commission centrale pour la navigation du Rhin, la France s'engage à augmenter cette épaisseur dans la mesure nécessaire.

3<sup>o</sup> *Programme d'exécution des travaux.* — Le canal éclusé devra être utilisable par les convois avant que l'exécution des travaux de construction du barrage dans le Rhin commence à gêner la navigation; l'achèvement de ces travaux sera poursuivi de telle sorte qu'à aucun moment la navigation ne soit entravée par leur exécution.

4<sup>o</sup> *Nombre et dimensions des écluses.* — La longueur utile de l'écluse au projet français sera portée à 185 m. Cette écluse sera complétée par une deuxième écluse accolée, de même largeur utile de 25 m. et de 100 m. de longueur utile au moins.

A. — L'allongement d'une des écluses à 270 mètres de longueur utile devra être réalisé lorsque la proportion de convois montants se présentant aux écluses et ne pouvant pas passer dans une seule éclusée, aura dépassé 25 % du nombre de

<sup>1</sup> *La Houille Blanche*, novembre, décembre 1920 et septembre, octobre 1921.

convois éclusés vers l'amont, pendant trois années consécutives au cours desquelles le trafic total à la remonte dans le canal aura dépassé en moyenne annuelle deux millions de tonnes de marchandises transportées.

B. — En outre, l'allongement d'une ou des deux écluses existantes et, en cas d'insuffisance, la construction d'écluses additionnelles devra être réalisée lorsqu'en se basant sur la durée moyenne d'une éclusée du groupe d'écluses constatée l'année précédente, il sera établi que les écluses existantes ne permettent plus d'effectuer en seize heures l'éclusage du trafic journalier maximum.

Il est entendu à cet effet :

1<sup>o</sup> que la durée moyenne d'une éclusée du groupe d'écluses sera la moyenne de l'ensemble des durées de toutes les écluses effectuées en exploitation normale.

2<sup>o</sup> que le trafic journalier maximum sera déterminé en prenant le nombre moyen de bateaux à écluser pendant la période de cinq jours pendant laquelle le trafic aura été le plus élevé.

En vue de l'application des dispositions qui précédent, il est entendu que le nombre des bateaux indiqué ci-dessus doit constituer, par comparaison avec les statistiques de la navigation des quatre dernières années, le résultat d'une augmentation naturelle et non pas artificielle du trafic.

C. — Enfin, l'approfondissement des écluses existantes devra être réalisé, lorsque par suite de l'approfondissement du lit du Rhin, ces écluses ne répondraient plus aux besoins de la navigation.

5<sup>o</sup> *Cotes des écluses.* — Les radiers des écluses seront abaissés d'un mètre, c'est-à-dire fixés à la cote maxima 225,67 (Normal Null), et les portes amont devront être arasées au-dessus du niveau maximum de l'eau dans le canal.

6<sup>o</sup> *Abords des écluses.* — Un garage, dont le mouillage sera au moins de 3 mètres en tout temps, sera aménagé immédiatement en amont des écluses. Ce garage devra avoir une longueur minima de 1000 mètres, dont 500 mètres au moins en ligne droite et 500 mètres en courbe de 2000 mètres de rayon au moins, et une largeur de 75 mètres, à 3 mètres au-dessous du plan d'eau minimum.

Aux abords immédiats des écluses, le garage devra comporter une surlargeur telle qu'à partir de l'alignement de la face intérieure du bajoyer le plus proche du Rhin, les convois disposent d'une largeur minima de 30 (trente) mètres sur 185 mètres de long, à 3 mètres au-dessous du plan d'eau minimum de l'eau dans le garage.

En aval des écluses, un garage de même largeur minima devra également être aménagé ; ce garage devra avoir une longueur minima de 600 mètres, dont 250 mètres en ligne droite et 250 mètres en courbe de 2000 mètres de rayon.

Les raccordements entre les garages et les têtes d'écluse devront être assez allongés pour permettre l'entrée facile des convois dans les écluses.

7<sup>o</sup> *Remplissage des écluses.* — La vitesse de l'eau dans le bassin de garage prévu en amont des écluses ne pourra dépasser, à aucun moment, 20 centimètres à la seconde pendant le remplissage de ces écluses.

8<sup>o</sup> *Régularité du débit.* — La régularité du débit du Rhin ne doit pas être entravée par la manœuvre du barrage et le fonctionnement de l'usine et des écluses.

9<sup>o</sup> *Service des écluses.* — Le service des écluses sera assuré de jour et de nuit, même les dimanches et jours fériés.

La manœuvre des bateaux à l'entrée et à la sortie des écluses sera assurée gratuitement, de même que l'éclairage du canal et des abords.

10<sup>o</sup> *Bassin de virage.* — Le canal d'aménée devra comporter deux bassins de virage situés, l'un autant que possible vers le milieu du canal, l'autre immédiatement en amont de l'origine du garage des écluses.

Un rectangle de 400 mètres de long et 200 mètres de large devra pouvoir être inscrit dans le canal au droit de ces bassins, les dimensions minima ci-dessus étant comptées à 3 mètres au-dessous du plan d'eau minimum.

11<sup>o</sup> *Canal de fuite.* — Le rayon minimum du chenal dans le canal de fuite devra être de 700 mètres.

Pour assurer l'accès du canal de fuite dans le lit du Rhin des dragages devront être exécutés sans gêner la navigation.

12<sup>o</sup> *Clause administrative.* — La France entend soumettre la navigation sur le canal au même régime international que la navigation dans le Rhin, et renonce en particulier à percevoir en sa faveur tout péage ou toute taxe pour l'usage de la voie et de ses écluses.

En conséquence, la France devra maintenir la nouvelle voie d'eau en bon état de navigabilité.

Il est entendu que la présente clause, de même que toute la résolution ne préjuge pas des droits et obligations qui peuvent résulter des stipulations de l'articles 358 du traité de Versailles.

## II

En vue de ralentir autant que faire se pourra la vitesse du courant dans le canal d'aménée, question réservée par la commission pour tout le canal, et d'assurer en même temps à la navigation en amont de Huningue les meilleures conditions possibles pour son développement, la France entamera avec les deux autres Etats riverains des pourparlers pour pousser le remous du barrage de Kembs en amont de la frontière suisse.

## III

Il est bien entendu que toutes les délégations feront tous leurs efforts pour que l'adhésion de la Commission centrale pour la navigation du Rhin aux projets français puisse être donnée dans la session extraordinaire qui commencera le 25 avril 1922.

### L'électrification de l'Autriche.

L'électrification de l'Autriche prend un grand essor : deux Entreprises font appel, simultanément, au crédit public pour plus d'un milliard de couronnes.

L'une de ces Entreprises, l'« Oberösterreichische Wasserkraft- und Elektrizitäts A. G. » aménage la Mühl sur le versant sud de la Forêt de Bohême, en vue de desservir la région de Linz et de Steyr. Bassin de réception de 525 km<sup>2</sup>. Débit de 4,25 m<sup>3</sup>/sec. pendant neuf mois et 6 m<sup>3</sup>/sec. pendant six mois. Chute nette minimum de 164 m. Barrage mobile de 105 m. de long et 10,5 m. de haut. Bassin d'accumulation de 735 000 m<sup>3</sup>. Galerie d'aménée sous pression 5,5 km. de long. Conduite forcée en acier de 353 m. de long et 2400-2000 mm. de diamètre intérieur. Les turbines de l'usine, située à Partenstein, seront noyées au fond d'un puits profond de 22 m. Trois groupes électrogènes de 12 000 kVA produisant du courant à la tension de 5500 volts élevée à 110 000 volts pour le transport. Canal de fuite de 741 m. dont 90 à ciel ouvert et le reste en souterrain. Production annuelle 56 millions de kWh.

Ce programme qui a reçu l'approbation de spécialistes réputés, MM. Gruner, de Bâle, Narutowicz, de Zurich et von Miller, de Munich, est déjà en bonne voie d'exécution, car il faut dire que la Société en question, constituée en 1919, au capital de 50 millions de couronnes, a déployé une fructueuse activité grâce à des avances se montant à 400 millions de couronnes qui lui ont été consenties et auxquelles vont s'ajouter 200 autres millions de couronnes. En outre, le capital social va être porté à 300 millions de couronnes par l'émission d'actions pour 250 millions de couronnes, dont 50 millions sont pris ferme par les actionnaires actuels et 200 millions sont offerts en souscription publique sous forme d'actions de 200 couronnes de valeur nominale, émises au cours de 400 couronnes et portant jouissance d'un intérêt intercalaire de 4 % pendant 4 ans au plus. Le siège de la Société est à Linz.

L'autre entreprise, la « Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts A. G. » (« Weag »), a pour but la construction, dans les bassins de la Mur et de l'Enns, en Styrie, d'un grand com-

plex d'usines à haute et à basse chute, avec accumulation et une réserve thermique utilisant le lignite styrénien. Les concessions de tous les aménagements visés dans ce programme<sup>1</sup> sont exclusivement réservées à la « Weag » par le « Land » de Styrie. Ces usines, interconnectées par un réseau à 60 000 volts et un autre à 100 000 volts auraient une puissance globale de 450 000 HP et produiraient un milliard de kWh par an. Les travaux de la première étape, destinés à desservir la ville de Graz, sont devisés à 2 milliards de couronnes.

L'entreprise devant être édifiée sur la base du papier-monnaie autrichien, il convient de parer aux risques qu'il comporte en prévoyant un rapide amortissement industriel et financier qui sera assuré par l'application de tarifs de vente appropriés et facilité par la disposition législative qui exonère les entreprises hydro-électriques autrichiennes de tout impôt sur les bénéfices tant que 75 % des dépenses de construction ne sont pas amortis.

Le plan financier comporte l'émission d'obligations, d'actions de priorité et d'actions ordinaires. Les actions de priorité jouissent du privilège d'un dividende de 5 %, cumulatif pendant 5 ans (maximum légal), et d'un amortissement accéléré dans le délai maximum de 40 ans, par remboursement au pair des titres sortis au tirage, avec remise d'actions de jouissance donnant droit comme, d'ailleurs, les actions de capital, à une part des bénéfices restant après répartition d'un dividende de 5 % aux actions ordinaires et dotation du fonds d'amortissement des actions de priorité. Finalement, tout le capital privilégié étant remboursé, les actions de jouissance seront échangées contre des actions ordinaires dans la proportion de 5 actions de jouissance contre 1 action ordinaire.

Quant aux actions ordinaires elles reçoivent un dividende de 5 % après répartition de 5 % aux actions de priorité et, en outre, après dotation du fonds d'amortissement du capital privilégié, elles participent, conjointement, avec les actions de priorité et les actions de jouissance, à la répartition d'un superdividende éventuel. En prévision d'une nouvelle dépréciation de la monnaie autrichienne, il est stipulé que lorsque les 75 % du capital d'établissement auront été amortis la valeur de l'actif de l'entreprise sera estimée en couronnes autrichiennes puis convertie en une monnaie étrangère stable et c'est cet actif en monnaie étrangère qui constituera pour l'avenir la contre-valeur des actions ordinaires non encore amorties et sur la base de laquelle seront calculés leur dividende et leur amortissement. Ce dividende sera alors de 6 % de la valeur nominale de chaque action, plus un boni égal à la différence entre ce dividende et l'intérêt à 6 % de la valeur de chaque action rapportée au cours, à cette date, de la devise-étalon envisagée plus haut. L'amortissement des actions ordinaires se fera avant l'expiration de la concession (90 ans), par tirage au sort, moyennant remboursement du montant nominal et une prime égale à la différence entre ce nominal et la valeur de l'action rapportée au cours de la devise-étalon au moment du rachat.

C'est à ces conditions que la « Weag » (siège social à Graz) émet, en souscription publique, 1,5 millions d'actions privilégiées de 200 couronnes chacune et 1,05 millions d'actions ordinaires de 200 couronnes chacune sans préjudice de 300 millions de couronnes en obligations hypothécaires à 5 %.

Le numéro du 6 janvier 1922 de la « Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins » intitulé « Wasserkraft-

<sup>1</sup> Le projet de réalisation technique de ce vaste programme est exposé tout au long, avec l'aide de cartes, de tableaux et de graphiques, par l'Oberbaudrat Ing. Richard Hofbauer, dans un ouvrage qui vient de paraître sous le titre *Das steirische Grosskraftwerks-Unternehmen* (Graz. — Leustchner & Lubensky, Universitäts-Buchhandlung).

nummer » contient d'intéressantes notices : « Einiges über den Ausbau der Bayrischen Grosskraftwerke und deren Nutzung », — « Ueber die Bewegung des Wassers in künstlichen und natürlichen Gerinnen », — « Ueber die Wirtschaftlichkeit von Druckschächten », — « Näherungsformel zur Bestimmung des Staubeckeninhaltes », etc.

### Appareil de photo-restitution H. Roussilhe.

Cet ingénieux appareil, que nous avons décrit à la page 165 du *Bulletin technique* de 1920, et qui a déjà trouvé de nombreuses applications, notamment pour les levés à grande échelle, est construit exclusivement par la Société *Cinéma-Tirage L. Maurice* (capital social : Fr. 2 000 000), à Paris (2<sup>e</sup>), Rue de Marivaux, 1. Prix de l'appareil grand modèle, série 1921, Fr. 15 600.

## BIBLIOGRAPHIE

**Niederdruck-und Hochdruckanlagen in der Schweiz und im Ausland.** — *Tabellarische und graphische Zusammenstellungen*, Herausgegeben von Locher & Cie, Ingenieurbureau und Bauunternehmung für Hoch- und Tiefbau, in Zurich, Talstrasse, 12. — Prix : Fr. 20.—

Nous attirons tout spécialement l'attention de nos lecteurs sur cet ouvrage, fruit de nombreuses et difficiles recherches, qui constitue une source inappréciable de documentation sûre et précise. En voici la table des matières :

#### Tableaux statistiques :

I. *Usines de basse chute* de la Suisse et de l'étranger. Indications : de l'époque de la construction, de la puissance minimum et maximum et des publications où ces installations sont décrites.

II. *Usines de haute chute*. Mêmes indications.

III. *Conduites forcées* de la Suisse et de l'étranger : diamètre, matériaux, pression maximum, longueur, prix de revient global et par mètre, bibliographie.

IV. *Murs-barrages* de la Suisse et de l'étranger : époque de la construction, dimensions et volume du barrage, matériaux, prix global et par mètre cube, bibliographie.

V. *Digues-barrages* de la Suisse et de l'étranger : époque de la construction, dimensions et cube, pente des talus, système de colmatage, bibliographie.

#### Documents graphiques :

I. *Profils de canaux* : 16 croquis avec les caractéristiques numériques.

II. *Galeries souterraines sans pression* : 30 profils avec les caractéristiques numériques.

III. *Galeries sous pression* : 34 profils avec les caractéristiques numériques.

IV. *Murs-barrages* : 46 profils avec les caractéristiques numériques.

V. *Digues-barrages* : 39 profils avec les caractéristiques numériques.

Désireuse de mettre cette publication « à la portée de tous ceux qui s'intéressent à la construction d'installations hydrauliques à haute et basse pression », l'Entreprise Locher et Cie la met en vente, dans ses bureaux de Zurich, au prix coûtant, soit vingt francs.

**Manuel de droit commercial**, par le Dr Otto Isler, avocat à Schaffhouse. Deuxième édition française traduite sur la troisième édition allemande par le Dr Max-E. Porret, avocat à Neuchâtel. Un volume in 8<sup>o</sup> de XXIV et 320 pages relié 10 fr. 50. Zurich 1921. — Art. Institut Orell Füssli, éditeurs.

Ce volume de la *Collection des manuels d'enseignement de la Société suisse des Commerçants* est destiné en première ligne à l'enseignement de la science du droit dans les écoles commer-

ciales de perfectionnement et dans les écoles de commerce.

L'œuvre de M. Isler est divisée en onze chapitres : Chapitre I. Introduction à la science du droit. II. Notions générales sur les contrats. III. Des diverses espèces de contrats. IV. Les commerçants. V. Institutions particulières à la classe des commerçants. VI. Les sociétés commerciales. VII. Ce qui fait l'objet du commerce. Droits réels. VIII. Droits réels et d'une manière spéciale droits sur les articles commerciaux. IX. Effets de change et autres valeurs à ordre. X. Administration de la justice civile. XI. Poursuite pour dettes et faillite.

C'est M. le Dr Porret, ancien secrétaire au Tribunal fédéral à Lausanne, qui a été chargé de la traduction française. Il était, par ses traductions de divers commentaires du Code civil suisse et du Code des obligations revisé, parfaitement qualifié pour mener à bien la tâche dont il avait voulu se charger. Et en effet, il a su conserver à l'ouvrage la clarté et le sens pratique qui le caractérisent en ajoutant ça et là quelques indications nécessaires pour la Suisse romande.

**Les Métaux Précieux**, par Jean Voisin, ingénieur-chimiste. Préface de M. Hanriot, directeur des Essais à la Monnaie de Paris. 1 vol. grand in-8 de 264 pages avec 88 figures. Broché : 25 francs; relié souple : 35 francs (publié sous le patronage de l'Union des Industries Chimiques de France et de la Société de Chimie industrielle, à la Librairie J.-B. Bailliére et fils, rue Hautefeuille, Paris).

M. Voisin présente aujourd'hui au public un livre sur les métaux précieux envisagés tout à la fois au point de vue de leurs propriétés, de leurs applications industrielles et de leur rôle économique.

Ce livre arrive à son heure ; le bouleversement industriel et commercial que la guerre a laissé derrière elle a, pour une notable partie, son origine dans les fluctuations considérables qu'a subies la valeur des métaux précieux, considérés jusqu'ici comme les seuls signes monétaires stables.

Ceux-ci ont été forcément délaissés depuis la guerre par les pays dont le change était défavorable, qui leur ont substitué des monnaies purement fiduciaires.

Il était donc important de préciser quelle était l'origine de ces métaux, leurs moyens d'extraction et de purification, afin de connaître la capacité de production des divers pays.

Pour compléter cette étude, il fallait en outre définir leurs emplois actuels, puisque c'est de la balance entre leur production et leur utilisation que ressortent les variations de cours de ces matières.

M. Voisin y a joint une étude sommaire de leurs propriétés physiques et chimiques, de leurs méthodes d'essai, ainsi que des poinçons qui garantissent leurs titres et leur circulation commerciale.

Ce livre sera donc dans la bibliothèque de tous ceux qui s'occupent du travail des métaux précieux ; ils y trouveront rassemblées les notions les plus importantes relatives à ces métaux, et éviteront ainsi la pénible recherche de documents épars dans les diverses publications scientifiques.

M. HANRIOT,  
Directeur des Essais à la Monnaie de Paris.

**Handbuch für Eisenbetonbau**, herausgegeben von Dr. F. Emperger. III. neubearbeitete Auflage. — Achter Band : Eisenbahn-, Berg- und Tunnelbau, Stadt- und Untergrundbahnen. — Verlag : W. Ernst & Sohn, Berlin. — Preis 468 Mk. für das Ausland.

Un volume de 562 pages avec 1197 illustrations. Titres des chapitres : — I. Eisenbahnschwellen, par R. Bastian, ingénieur en chef de la maison Ph. Holzmann, S. A., Francfort. — II. Leitungen par R. Bastian. — III. Sonstige Anwendungen des Eisenbetons im Eisenbahnwesen, par A. Kleinlogel, professeur

à Darmstadt. — IV. Bergbau und Hüttenwesen, par F. Kögler, professeur à Freiberg. — V. Tunnelbau, Tunnellüftungsanlagen, Schutzgalerien, par A. Nowak, professeur à Prague. — VI. Stadt- und Untergrundbahnen, par A. Nowak.

**Ein neuer Distanzmesser für topographische Aufnahmen.**  
Thèse présentée à l'Ecole polytechnique de Zurich par Max Zeller, ingénieur.

La stadia qui fait l'objet de cette étude rentre dans la catégorie des instruments sans mire soit des télémètres. La base est variable et la parallaxe constante. M. Zeller a réalisé son appareil en utilisant une lunette double à axes optiques parallèles, cette lunette pouvant être inclinée suivant la hauteur du point visé jusqu'à 20° par rapport à l'horizon. Deux prismes dits « prismes de base » permettent d'observer le terrain à lever en appliquant le « principe de coïncidence », dont Wild a déjà fait un emploi si heureux.

Le nouvel instrument ne peut être appliqué qu'avec le concours d'une alidade. Il est destiné à suppléer le photothéodolite dans les terrains à la fois inaccessibles au portemire et où le cliché photographique présente des lacunes ; c'est dire qu'au point de vue pratique son application sera forcément très restreinte.

A. A.

**Normes pour la construction.** Planches 1, 2, 3, 4. Menuiserie, établies par l'Union suisse pour l'amélioration du logement, section romande.

Ces normes sont destinées à faciliter la construction d'habitations économiques en séries, en particulier de petites maisons familiales.

Les dimensions de la fenêtre sont calculées pour une hauteur d'étage minimale de 2 m. 40 (vide de plancher à plafond) avec un contre-cœur de 0,80 m. de hauteur.

Toutes les menuiseries sont prévues en sapin. Les sections et dimensions des bois sont établies en conséquence. La pièce d'appui et le renvoi d'eau des fenêtres seront en bois dur.

Le détail de la fenêtre extérieure indique le profil à « gueule-de-loup », celui de la fenêtre-double extérieure, le profil à « battue ». Ces deux profils peuvent être adoptés indifféremment pour l'une ou l'autre des fenêtres, les dimensions des bois étant identiques. La fenêtre-double intérieure est à battue.

Les normes ne fixent pas les profils des moulures qui peuvent être modifiés à volonté. Les normes prévoient partout l'assemblage dit à contre-profil, d'exécution rapide et économique. Il y aura lieu d'en tenir compte dans le choix des profils des moulures qui doivent se prêter à ce mode d'exécution.

Ces normes pour la menuiserie sont en vente au Secrétariat de la Section romande, rue du Lion d'Or 2, Lausanne. Les quatre planches (fenêtres, volets et porte intérieure) sur papier blanc, Fr. 4 ; sur papier calque, Fr. 1,20. Pour les envois par la poste, port en sus.

En préparation : Normes pour la fermente (fenêtres, volets et portes).

## CARNET DES CONCOURS D'ARCHITECTURE

**Concours pour une Eglise catholique  
à Montana-Vermala.**

Ouvert aux architectes établis dans le canton du Valais, aux architectes valaisans établis en Suisse et aux architectes que le Comité inviterait spécialement à y participer.

Terme : 31 mai 1922.

Récompenses : 2000 francs.

Renseignements et programme par M. le professeur Alf. Mudry, président du comité de construction de l'église, à Montana.

## AVIS

Le montant de l'abonnement au « Bulletin technique » sera pris en remboursement à fin courant. Nous prions nos fidèles abonnés de bien vouloir y faire bon accueil.