

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 87 (1961)  
**Heft:** 12

## **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:** 05.05.2025

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

Pour pallier cet inconvénient économique M. B. Schulz [3] propose une vanne clapet de forme spéciale, dont l'axe de rotation est décalé vers l'aval, de sorte que le clapet, en s'abaissant, libère une fente horizontale le long du radier (voir fig. 37).

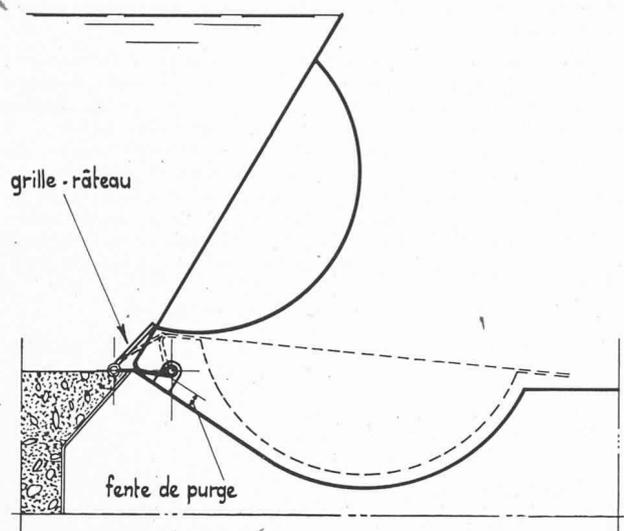


Fig. 37. — Vanne clapet et purge d'après M. Schulz [3].

Comme le dit M. Schulz ce type de clapet n'est applicable qu'aux petits canaux d'irrigation, car il faut de temps en temps enlever à la main les matériaux obstruant la grille-râteau qui protège la fente.

6. L'enlèvement des dépôts à l'amont du clapet rend obligatoire l'abaissement complet de la vanne même pour des crues moyennes. En outre une forte usure de la tôle est à craindre.

D'un point de vue général il est important de souligner que tous ces phénomènes de transport solide, qui sont parfaitement visibles dans les modèles réduits, ne le sont pas autant à l'échelle naturelle, surtout lorsque la rivière est en crue.

Il va sans dire que les inconvénients signalés dans le cas d'utilisation des vannes clapets n'apparaissent que lorsque la charnière se trouve au voisinage du fond du lit de la rivière et ne condamnent leur emploi que dans des cas de fort charriage.

## VII. Projet définitif du barrage d'Erlenbach

La solution comportant des vannes clapets ayant donc été abandonnée, les passes principales du barrage ont été équipées de vannes du type segment-clapet (voir fig. 38a et 38b).

## DIVERS

### Fondation à Vevey du Prix Albert-Klausfelder des arts graphiques

M. Albert Klausfelder, de Vevey, vient de fonder un nouveau prix, destiné à encourager les jeunes graphistes de notre pays. Ce prix sera attribué en principe chaque année à tous les graphistes de moins de trente-cinq ans, de nationalité suisse ou résidant et travaillant en Suisse depuis cinq ans. Son montant sera de 5000 fr. Au cas où un partage se révélerait nécessaire, le pre-

mier prix ne sera en tout cas pas inférieur à 3000 fr.

Un jury de sept membres a été constitué, comprenant des représentants des trois langues officielles de notre pays, notamment trois graphistes, trois conseils en publicité et un conseil d'entreprise.

Les concurrents doivent s'inscrire auprès du secrétaire du prix, M. Albert Lorenzetti, avenue de Corsier 20, à Vevey. Le thème du concours sera indiqué chaque année au mois de mai, la clôture étant fixée au 15 janvier de l'année suivante. Chaque concurrent peut envoyer plusieurs travaux sur un même thème. Les

Les inconvénients propres aux vannes segments et résultant du réglage du débit et de l'évacuation des corps flottants, sont ainsi supprimés par la présence du petit clapet placé sur le segment.

Le clapet supérieur de la même largeur que la vanne segment est actionné par un piston à huile placé verticalement au milieu de la vanne et s'appuyant contre le segment. Le réglage à niveau constant est effectué simultanément par les trois clapets, jusqu'à un débit de la Simme de 40 m<sup>3</sup>/sec.

Pour des débits supérieurs, chaque segment est soulevé au moyen d'un piston à huile à axe horizontal caché dans la pile et agissant unilatéralement.

Pour l'évacuation des corps flottants pendant une forte crue, la vanne segment est élevée à une position telle que son bord inférieur se trouve bien au-dessus du niveau d'eau sous-jacent.

En ce qui concerne les ouvrages de génie civil, nous faisons remarquer que l'épaisseur des piles a été portée de 1,50 m à 2,00 m et la largeur des passes de 10,00 m à 9,50 m. Le seuil des passes a été abaissé de 0,15 m.

Nous avons aussi indiqué sur les figures 38a et 38b les modifications apportées aux autres parties du barrage à la suite des essais sur modèle, bien qu'elles ne concernent pas directement le présent mémoire.

|   |   |
|---|---|
| <i>Maître de l'œuvre :</i>                  | Simmentaler Kraftwerke A.G., Berne.   |
| <i>Etude et direction des travaux :</i>     | Société Générale pour l'Industrie, Genève.  |
| <i>Essais sur modèle réduit :</i>           | Laboratoire d'hydraulique de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, sous la direction du professeur D. Bonnard. |
| <i>Construction des vannes du barrage :</i> | Buss S.A., Bâle.  |

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] *Press-Wehre*. Zweite Auflage. — Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin, 1959.
- [2] H. FISCHER, M.A.N., Werk Gustavsburg : *Die Beseitigung und Vermeidung von Geschiebeansammlungen unter Wehrklappen*. — Mitteilungen aus den Forschungsanstalten, Dezember 1937, p. 262-272.
- [3] A. B. SCHULZ : *Das Entfernen von Geschiebeansammlungen bei Grundwehren mit Fischbauchstauklappen*. — Mitteilung Nr. 40 des Institut für Wasserbau, Berlin-Charlottenburg, p. 25-28.
- [4] R. WESTHÄUSER, Mainz-Gustavsburg : *Das erste Fischbauchklappenwehr mit Wehrgrubenspülung*. — *Wasserkraft und Wasserwirtschaft*, 15. Oktober 1943, Heft 10.
- [5] M.A.N. : *Barrages à vannes clapets et leurs commandes*. — Usine de Gustavsburg.
- [6] K. PETRIKAT : *Recherches sur modèles réduits pour barrages, vannes profondes, écluses et môles de ports*. — M.A.N., informations techniques du Laboratoire d'hydraulique de la Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Usine de Gustavsburg.

mier prix ne sera en tout cas pas inférieur à 3000 fr.

Un jury de sept membres a été constitué, comprenant des représentants des trois langues officielles de notre pays, notamment trois graphistes, trois conseils en publicité et un conseil d'entreprise.

Les concurrents doivent s'inscrire auprès du secrétaire du prix, M. Albert Lorenzetti, avenue de Corsier 20, à Vevey. Le thème du concours sera indiqué chaque année au mois de mai, la clôture étant fixée au 15 janvier de l'année suivante. Chaque concurrent peut envoyer plusieurs travaux sur un même thème. Les

critères de base pour le jugement des travaux seront les suivants : a) Valeur de la création artistique ; b) Valeur graphique d'exécution ; c) Valeur publicitaire.

Le thème sera toujours d'utilité publique. Pour la première édition du prix, le jury a choisi le thème de l'abstentionnisme civique. Sujet difficile, certes, mais qui permettra de découvrir de nouveaux talents. Nombreux seront sans doute les jeunes graphistes de notre pays qui tiendront à relever le gant.

## BIBLIOGRAPHIE

**Publication préliminaire du 6e Congrès de l'Association internationale des ponts et charpentes.** Zurich, Verlag Leemann, 1960. — Un volume 18×25 cm, xvi + 928 pages, 391 figures. Prix : relié, 70 fr.

Cette « Publication préliminaire » contient un choix de mémoires présentés lors du 6<sup>e</sup> Congrès de l'A.I.P.C., tenu à Stockholm du 27 juin au 1<sup>er</sup> juillet 1960. Ces mémoires sont consacrés aux questions fondamentales. Le « Rapport final » présentera des études traitant plutôt de problèmes particuliers et d'applications. Enfin, certaines contributions seront publiées dans le 19<sup>e</sup> ou le 20<sup>e</sup> volume des « Mémoires » de l'association.

Voici la liste des mémoires contenus dans le volume mentionné ci-dessus :

### A. QUESTIONS GÉNÉRALES

I. BASES DU DIMENSIONNEMENT (*F. Stüssi*, Suisse).

Ia. LES PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX : *A. M. Freudenthal* (U.S.A.) : Calcul de la résistance à la fatigue des ouvrages métalliques. — *G. Rehm* (Allemagne) : Contribution à l'étude de la résistance à la fatigue des fers d'armature. — *D. D. Vasarhelyi* (U.S.A.) : Influence des entailles sur la fatigue et autres caractéristiques de l'acier de construction, sous différentes températures. — *T. C. Hansen* (Suède) : Le fluage du béton. Influence des variations de l'humidité de l'air. — *S. Soretz* (Autriche) : Influence de l'adhérence sur les déformations des dalles en béton armé soumises à des charges de longue durée. — *J. Taub* (Israël), *A. M. Neville* (Grande-Bretagne) : Résistance à l'effort tranchant des poutres en béton armé chargées par l'intermédiaire de traverses.

Ib. DÉVELOPPEMENT DES MÉTHODES DE CALCUL : *R. F. Legget*, *W. R. Schriever* (Canada) : Estimation réaliste des charges agissant sur les ouvrages, avec mention spéciale des charges de neige et de vent sur les édifices. — *I. I. Casei* (U.R.S.S.) : Action dynamique des charges mobiles sur la superstructure des ponts-rails. — *Ch. Massonnet*, *P. Moenaert* (Belgique) : Calcul du béton armé à la rupture en flexion simple ou composée. Comparaison statistique de diverses théories avec l'ensemble des résultats des recherches expérimentales. — *W. Wierzbicki* (Pologne) : Application de la méthode semi-probabiliste au calcul des dimensions des constructions en acier. — *G. Herrmann* (U.S.A.) : Méthodes énergétiques pour l'étude de la répartition de la température et des contraintes à la suite des variations de température dans les ouvrages. — *B. Gilg* (Suisse) : L'application de la théorie des voiles minces au calcul des barrages-voûtes. — *L. G. Booth*, *P. B. Morice* (Grande-Bretagne) : Calcul des contraintes et des déformations dans une voûte cylindrique mince, à l'aide d'une calculatrice digitale électronique. — *A. Ylinen*, *A. Eskola* (Finlande) : Sur la théorie d'un treillis hyperstatique, dont le matériau ne suit pas la loi de Hooke. — *A. Hillerborg* (Suède) : Théorie pour le calcul plastique des dalles en béton armé. — *L. A. Scipio* (U.S.A.) : Le comportement visco-élastique des voiles minces de révolution soumis à une pression normale uniformément répartie.

### B. CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

II. NOUVEAU DÉVELOPPEMENT DES MOYENS D'ASSEMBLAGE DANS LA CONSTRUCTION MÉTALLIQUE (*P. Dubas*, Suisse).

IIa. SOUDURE : *F. Faltus* (Tchécoslovaquie) : Contribution au calcul des cordons d'angle sollicités par des contraintes longitudinales et par des cisaillements. — *F. Faltus* (Tchécoslovaquie) : Influence des dispositions constructives et des tensions internes sur le danger de rupture fragile. —

*K. Rühl* (Allemagne) : Etude de la rupture par fragilité et de la sécurité corrélatrice dans les constructions soudées. — *D. C. C. Dixon* (Grande-Bretagne) : Economie et qualité dans la fabrication des ponts métalliques soudés. — *Ch. Dubas* (Suisse) : Quelques aspects de l'influence exercée par la grosse chaudronnerie sur la charpente métallique soudée en Suisse. — *J. D. Thompson* (Grande-Bretagne) : Contrôles de qualité dans la construction des ponts métalliques soudés.

IIb. BOULONS PRÉCONTRAINTS A HAUTE RÉSISTANCE : *P. S. A. Berridge* (Grande-Bretagne) : Emploi des boulons précontraints dans les ponts-rails à poutres. — *K. Sattler* (Allemagne) : Considérations sur l'emploi des boulons à haute résistance à la traction dans les ouvrages mixtes en béton avec poutres en acier. — *O. Steinhardt* (Allemagne) : L'emploi de boulons à haute résistance (boulons HK) en tant que nouveau moyen d'assemblage de la construction métallique. — *D. T. Wright*, *E. M. Lewis* (Canada) : Notions de base et évolution des normes relatives aux joints boulonnés précontraints.

III. OSSATURE MÉTALLIQUE (*G. Winter*, U.S.A.).

IIIa. CALCUL, DIMENSIONNEMENT ET RÉALISATION : *P. Boué* (Allemagne) : Contribution à l'étude de la protection des ouvrages métalliques contre l'incendie. — *P. Dubas* (Suisse) : Deux problèmes relatifs à l'étude des portiques étages multiples. — *C. F. Kollbrunner* (Suisse) : Conception des ouvrages métalliques pour la sécurité contre l'incendie. — *W. Merchant* (Grande-Bretagne), *A. H. Salem* (Égypte) : Emploi de fonctions de stabilité pour l'étude des cadres rigides. — *J. W. Pickworth* (U.S.A.) : Les méthodes américaines d'étude des ossatures métalliques pour bâtiments à étages multiples. — *S. R. Sparkes*, *J. C. Chapman*, *A. C. Cassell* (Grande-Bretagne) : Essais pratiques sur un ouvrage de conception mixte. — *D. T. Wright*, *R. M. Gooderham* (Canada) : Progrès récents dans les ouvrages canadiens à ossature métallique soudée à plusieurs étages.

IIIb. DALLES ET PAROIS PLANES : *R. Krapfenbauer* (Autriche) : Éléments en acier pour planchers et murs-rideau (Curtain Walls). — *H. J. Stetina* (U.S.A.) : Bâtiments à étages multiples en construction métallique.

IIIc. PROCÉDÉS DE MONTAGE ET SÉCURITÉ DU PERSONNEL : *W. G. Rapp* (U.S.A.) : Méthodes de montage pour les ossatures métalliques des bâtiments à étages multiples. — *W. Wolf* (Allemagne) : La prévention des accidents lors du montage de constructions métalliques.

### C. BÉTON ARMÉ ET BÉTON PRÉCONTRAIT

IV. DÉVELOPPEMENTS NOUVEAUX DANS LA CONSTRUCTION DES PONTS (*H. Louis*, Belgique).

IVa. PROGRÈS ET ÉCHECS DANS LA CONSTRUCTION : *C. Fernandez Casado* (Espagne) : Applications de la préfabrication aux ponts en arc. — *E. Gipschmann*, *N. Litwin* (U.R.S.S.) : La construction de ponts d'autoroutes en béton précontraint en U.R.S.S. — *R. Macchi* (Italie) : Nouveau procédé pour l'ancrage des éléments de précontrainte. — *K. Széchy* (Hongrie) : Détermination d'une forme plus économique et calcul plus précis des culées des ponts.

IVb. LA SÉCURITÉ : *A. M. Freudenthal* (U.S.A.) : Méthodes pour l'étude de la sécurité des ponts-routes. — *K. Waitzmann*, *Zdeněk Spella* (Tchécoslovaquie) : Qualité et coefficient de sûreté des constructions en béton armé. — *H. C. Erntroy* (Grande-Bretagne) : La variabilité des essais sur cubes de béton effectués au chantier. — *A. Rösl* (Suisse) : Sur le comportement dynamique des ponts précontraints.

V. STRUCTURES COMPOSÉES PRÉFABRIQUÉES (*G. Wästlund*, Suède).

Va. MOYENS D'ASSEMBLAGE : *C. Fernandez Casado*, *L. Huarte Goñi* (Espagne) : Assemblages des éléments dans les constructions composées préfabriquées. — *T. Koncz* (Suisse) : Assemblages d'éléments préfabriqués pour bâtiments industriels à étages.

Vb. REDISTRIBUTION DUE AU FLUAGE DES EFFORTS INTÉRIEURS : *H. Rühle* (Allemagne) : Le problème des contraintes coercitives résultant du fluage et du retrait dans les ouvrages construits à partir d'éléments préfabriqués en béton armé. Importance pratique. — *G. Herrmann* (U.S.A.) : Phénomènes d'écoulement dans les dalles comprimées.

D. CONTRIBUTIONS LIBRES SUR DES DÉVELOPPEMENTS NOUVEAUX IMPORTANTS

VI. PROGRÈS IMPORTANTS DE L'ART DE L'INGÉNIEUR. CONSTRUCTIONS MIXTES (*O. A. Kerensky*, Grande-Bretagne) :

*K. Billig* (Grande-Bretagne) : Les centrales nucléaires en Grande-Bretagne. — *K. Billig* (Grande-Bretagne) : Problèmes divers que posent l'étude et la construction des centrales nucléaires. — *F. Panchaud* (Suisse) : Application de la précontrainte aux barrages-voûtes minces : Le barrage de Tourtemagne en Valais (Suisse). — *R. Sailer* (U.S.A.) : Pont sur le Colorado au barrage de Glen Canyon, Arizona. — *A. Delcamp* (France) : Pont suspendu de Tancarville sur la Seine (France). — *J. J. Trott, D. S. Wilson* (Grande-Bretagne) : Développement des revêtements en asphalte pour tabliers métalliques. — *K. Basler, B. Thürlimann* (U.S.A.) : Essais de voilement sur poutres à âme pleine. — *E. Gipschmann* (U.R.S.S.) : L'emploi de pièces préfabriquées en béton armé dans la construction de ponts mixtes.

**Étude des murs dans la construction**, par *C. Rozza*. Additif de *G. A. Guidi*, ingénieur. Traduit de l'italien par *H. Belmonte*, architecte diplômé par le gouvernement. Paris, Dunod, 1959. — Un volume 16×25 cm, 96 pages, 24 figures. Prix : broché, 1200 fr. français.

Ce livre traite principalement des murs porteurs par opposition aux constructions à ossatures. Le matériau étudié est la pierre et surtout la brique en terre cuite.

L'exposé comprend une étude de résistance des matériaux employés et une méthode de calcul pratique pour déterminer l'épaisseur des murs.

Divers exemples et des réalisations européennes, une étude de l'influence thermique et du coefficient *K* notamment, intéresseront techniciens, constructeurs, hommes de l'art et tout spécialement les écoles techniques et les centres d'apprentissage du bâtiment.

**Schiefe Stäbe und Platten**, par *Homborg-Marx*, Editions Werner, Düsseldorf, 1958. 328 pages, 110 figures, 150 tableaux de valeurs et abaques. Prix : DM 63.—

L'auteur traite dans cet ouvrage des dalles et poutres biaisées sur appuis continus ou ponctuels, dont l'angle d'inclinaison varie de 20° à 90°.

Le calcul des poutres biaisées résulte d'une étude théorique tandis que celui des dalles par tableaux de valeurs et abaques est le résultat d'essais sur modèles, menés avec une grande précision.

Ce volume sera de grande utilité, surtout à une époque où les ponts biais deviennent de plus en plus fréquents, en particulier pour des portées moyennes. Nous devons relever ici que les méthodes de calcul exposées, ou les valeurs données dans les tableaux ne peuvent en aucun cas être utilisées pour des dalles ou poutres biaisées continues ; il faudra dans ce cas recourir à l'essai sur modèle. D'autre part, les résultats des essais sur dalle offrent d'autant plus de sécurité que la dalle est plus large.

D'utiles exemples en fin d'ouvrage donnent une méthode de calcul et d'utilisation des tableaux pour constructions en béton armé et précontraint, de même que certaines dispositions constructives.

Cet ouvrage s'adresse aux ingénieurs civils, particulièrement aux constructeurs de ponts.

*Table des matières :*

Poutre biaisée sur appuis ponctuels — Poutre biaisée sur appuis linéaires — Moment de torsion, fonction de l'angle d'inclinaison — Les dalles biaisées — Tableaux de valeurs et abaques — Exemples.

**Spannbeton**, par Dipl.-Ing. *J. Hahn*. Werner-Verlag 1960. 167 pages, 110 figures.

Cet ouvrage, consacré au béton précontraint, s'adresse aux étudiants et aux ingénieurs civils qui désirent soit parfaire leurs connaissances dans ce domaine toujours plus répandu de la construction en béton, soit y trouver les tables de dimensionnement prévues pour de nombreux types et grandeurs de profils.

Dans une partie générale, l'auteur examine les influences de la précontrainte sur le béton, puis il aborde de façon détaillée et pratique le dimensionnement des profils. L'exposé est rendu clair par de nombreuses figures, et plusieurs exemples de calculs permettent d'assimiler rapidement la manière d'utiliser les

tableaux. Après une analyse des risques de rupture et de fissuration, le lecteur trouvera pour terminer une étude des pertes de tension par retrait et par fluage.

Ce volume fort bien présenté rendra de grands services à l'ingénieur amené dans un projet à adopter la solution précontrainte.

*Extrait de la table des matières :*

Généralités sur l'action de la précontrainte. — Contraintes et problèmes de dimensionnement. — Profils rectangulaires. — Profils en I et profils évidés. — Profil à T. — Sécurité à la rupture. — Sécurité à la fissuration et au cisaillement. — Retrait et fluage.

**Druckstollenbau**, par *A. Kieser*, Ing. Springer-Verlag, Wien, 1960. — Un volume 17×24 cm, 218 pages, 135 figures. Prix : 38 fr. 20.

Ce livre donne une vue complète des possibilités techniques de revêtement des galeries et de des puits sous pression, s'attachant particulièrement aux problèmes de sécurité, inévitables dans toutes les constructions souterraines des travaux hydrauliques.

La précontrainte, dont l'utilisation prend de plus en plus d'intérêt dans l'exécution de tels ouvrages, est introduite dans cette étude, y est décrite et discutée. Ce volume apportera une aide importante à ceux qui travaillent dans ce domaine du génie civil et leur fournira l'ensemble des connaissances et des nouveautés pouvant les intéresser.

*Extrait de la table des matières :*

Généralités. — Données de base. — Etude des roches. — Matériaux de construction. — Danger et mode de rupture des massifs rocheux. — Sollicitations statistiques et thermiques. — Méthodes de revêtement sans ou avec précontrainte. — Essais à haute et basse pression des revêtements non précontraints. — Problèmes de la statique des galeries. — Résumé. — Bibliographie.

## LES CONGRÈS

### 7<sup>ème</sup> Exposition européenne de la machine-outil

Les Expositions européennes de la Machine-Outil sont organisées sous l'égide du Comité européen de coopération des industries de la Machine-Outil, qui groupe actuellement, par l'intermédiaire des associations nationales respectives, les dix pays suivants : Allemagne (République fédérale), Autriche, Belgique, Danemark, France, Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas, Suède, Suisse.

Elles ont eu lieu précédemment à Paris (1951), Hanovre (1952), Bruxelles (1953), Milan (1954), Hanovre (1957) et Paris (1959).

La 7<sup>ème</sup> Exposition européenne de la Machine-Outil aura lieu à Bruxelles, dans les Palais du Centenaire, du 3 au 12 septembre 1961.

Pour tous renseignements, s'adresser au Commissariat général de la 7<sup>ème</sup> Exposition européenne de la Machine-Outil, 13, rue des Drapiers, Bruxelles 5. — Tél. 13 25 62.

## CARNET DES CONCOURS

### Nouvelle église à Yverdon

*Jugement du jury*

En janvier de cette année, la Paroisse protestante d'Yverdon avait ouvert un concours de projets d'architecture pour la construction d'une église dans le quartier de Fontenay. Cinquante-cinq architectes se