

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 103 (1977)  
**Heft:** 12: Pro Aqua - Pro Vita, 14-18 juin 1977, Bâle

## **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:** 19.01.2026

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

## Carnet des concours

### Bâtiments d'exploitation pour une compagnie de gardes-fortifications à Lavey/VD

#### Jugement

La Direction des constructions fédérales, agissant au nom du Département militaire fédéral, a ouvert en janvier de cette année un concours de projets pour la construction de bâtiments d'exploitation pour une compagnie de gardes-fortifications à Lavey, concours auquel ont été invités les architectes des districts d'Aigle et de Vevey/VD.

Seize projets ont été présentés dans les délais. Le jury, réuni sous la présidence de M. J.-W. Huber, directeur des constructions fédérales, a attribué les prix suivants :

- 1<sup>er</sup> prix : Fr. 15 000 : M. Igor Budkov, architecte, Montreux.  
Collaborateur : M. Jacques Zbinden, arch. SIA, Montreux.  
Spécialiste : M. Jacques Umiglia, ing. dipl. EPFL/SIA du Bureau Schindelholtz & Dénériaz SA Lausanne.
- 2<sup>e</sup> prix : Fr. 11 000 : Atelier des architectes Jean Serex et Albert Berrut, architectes EPF/SIA, Aigle.  
Collaborateurs : MM. Georges Hirschi et Michel Andrey, Aigle.
- 3<sup>e</sup> prix : Fr. 6 000 : M. Roger Lack, architecte FSAI/SIA, La Tour-de-Peilz.  
Spécialistes : MM. G. Charotton et D. Rossier, ingénieurs civils EPFL/SIA, Vevey.
- 4<sup>e</sup> prix : Fr. 5 000 : M. Jean-Jacques Lombardi, architecte, Leysin.
- 5<sup>e</sup> prix : Fr. 4 000 : M. Jean Wolf, architecte, Montreux.  
Spécialiste : Zwahlen & Mayr SA, Aigle.
- 6<sup>e</sup> prix : Fr. 3 000 : M. Pierre Demierre, architecte, Vevey.

Les projets seront exposés au rez-de-chaussée de l'Arsenal fédéral de Saint-Maurice, près de la gare, du samedi 4 juin au lundi 13 juin 1977, de 16 h. à 20 h.

### Construction d'un bâtiment administratif à St-Maurice/VD

#### Jugement

La Direction des constructions fédérales, agissant au nom du Département militaire fédéral, a ouvert, en janvier de cette année, un concours de projets pour la construction d'un bâtiment administratif à Saint-Maurice, concours auquel ont été invités les architectes du canton du Valais.

Vingt-sept projets ont été présentés dans les délais. Le jury, réuni sous la présidence de M. J.-W. Huber, directeur des constructions fédérales, a attribué les prix suivants :

- 1<sup>er</sup> prix : Fr. 13 000 : M. Pierre Schmid, architecte, Sion.  
Collaborateurs : MM. Rolph Fuchs et J.-P. Gauye.
- 2<sup>e</sup> prix : Fr. 11 000 : MM. Gaston Membrez et Pierre-Marie Bonvin, architectes, Sion.
- 3<sup>e</sup> prix : Fr. 7 000 : M<sup>me</sup> Heidi et M. Peter Wenger, architectes, Brigue.
- 4<sup>e</sup> prix : Fr. 6 000 : M. Paul Morisod et Edouard Furrer, architectes, Sion.
- 5<sup>e</sup> prix : Fr. 4 000 : MM. Hans et Linus Meier, architectes, Sion.  
Spécialiste : Bureau technique Dénériaz SA, Sion.
- 6<sup>e</sup> prix : Fr. 3 000 : M. Albert Berrut, architecte, Monthey.  
Collaborateurs : MM. R. Vionnet et I. Garrone.

Le jury a en outre décidé l'achat, pour le prix de Fr. 1500.— chacun, des projets de :

- M. Albert Oggier, architecte, Sion.
- M. Jean-Pierre Giuliani, architecte, St-Maurice.
- Atelier d'architecture J. Suter + S. Suter + R. Van Boxem, architectes, Sion.
- M. Donat Ruff, architecte, Viège.

Les projets seront exposés dans la grande salle de l'Hôtel du Cerf, place Tubingen 5, à Monthey, du samedi 4 juin au lundi 13 juin 1977, de 16 h. à 20 h.

Rédacteur : J.-P. WEIBEL, ingénieur

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir pages 16 et 17 des annonces

## Informations diverses

### Installations de traitements de l'eau du Centre thermal d'Yverdon-les-Bains

On parlait déjà au Moyen Age de la source thermale d'Yverdon, mais elle connut une réelle utilisation thérapeutique aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles. La construction d'une nouvelle Cité des Bains va relancer cette utilisation dès ce prochain été.

La piscine thermale, située dans l'aile sud-est du bâtiment, représente l'un des éléments principaux de l'ensemble. Elle est équipée du système exclusif de circulation « SURFLO », caractérisé par une distribution de fond le long d'un canal et une reprise en surface par une goulotte périphérique. Ce système équipe plusieurs milliers de piscines de par le monde, et en particulier la piscine olympique de Montréal.

Le circuit de régénération de l'eau comprend les éléments suivants : coagulation au sulfate d'alumine, filtration sur sable de quartz à une vitesse de 25 m/h, stérilisation par STÉRISOL (solution oxydante contenant entre autres de l'hypochlorite de sodium) et correction automatique du pH.

Les impératifs médicaux exigent une température de l'eau du bassin de 33°, alors que celle de l'eau de la source est de 24°. Par ailleurs, le contenu du bassin est renouvelé entièrement tous les trois jours. Il a donc été nécessaire d'étudier un circuit d'eau qui réduise au minimum les pertes calorifiques. A cet effet, les calories qui seraient normalement perdues lors de la vidange du bassin (eau à 33°) sont récupérées par l'intermédiaire d'échangeurs de chaleur pour réchauffer l'eau de renouvellement (à 24°). Cette dernière est ensuite stockée en toiture.

L'équipement de ce bassin comprend entre autres sept groupes de massage différents. Chacun de ces groupes comprend une pompe alimentant quatre buses de refoulement orientables situées à des niveaux différents sur le pourtour du bassin.

#### CLENSOL

TRAITEMENT DES EAUX SA

1095 Lutry

Tél. (021) 28 87 55/28 17 16

D. Rodieux et W. Hirsbrunner

Ingénieurs chimistes EPF-SIA

### Echangeur de chaleur Transon

La conception de l'échangeur de chaleur TRANSON, entièrement nouvelle, ouvre des possibilités d'utilisation jusqu'à aujourd'hui difficilement réalisables par les moyens classiques.

Conçu en système modulaire, il est d'une extraordinaire souplesse. Pour chaque but à atteindre, une combinaison des divers éléments de l'appareil permet de trouver une solution adéquate. Par exemple : abaisser la perte de charge en conservant la même surface d'échange ; conserver les mêmes  $\Delta T$  en diminuant la surface, etc. Ces possibilités sont obtenues par le montage des faisceaux en série ou en parallèle, et surtout par un système de « drills », petites plaques métalliques qui donnent au fluide externe un écoulement hélicoïdal. Par le calcul des pas de l'hélice des drills, on peut influencer le coefficient  $\alpha$  du fluide extérieur, provoquant une sensible différence sur les pertes de charges ou les surfaces d'échange.

L'établissement du coefficient  $\alpha$  du fluide intérieur est optimisé par la formule d'Hofmann, dans laquelle on tient compte de la non-linéarité des paramètres de Reynold et Prandl dans les cas extrêmes. Les calculs théoriques ainsi établis permettent une simulation plus réelle des cas pratiques.

Le système de fabrication est également nouveau. Les tubes composant les faisceaux ne sont pas soudés ni sertis et peuvent être aisément échangés en quelques minutes. Les têtes de l'échangeur peuvent s'ouvrir et permettre le nettoyage des tubes, avantage notoire dans la lutte contre le calcaire.

Les échangeurs TRANSON ont été choisis pour équiper le nouveau Centre thermal d'Yverdon, car toutes les particularités offertes par ces appareils ont pu être exploitées. En effet, dans le conditionnement de l'eau thermale, les  $\Delta T$  étant petits, les surfaces doivent en conséquence être grandes et les pertes de charge très faibles : problèmes aisément résolus par ce système nouveau d'échangeurs.

TRANSCAL SA

Route de Chavannes 15

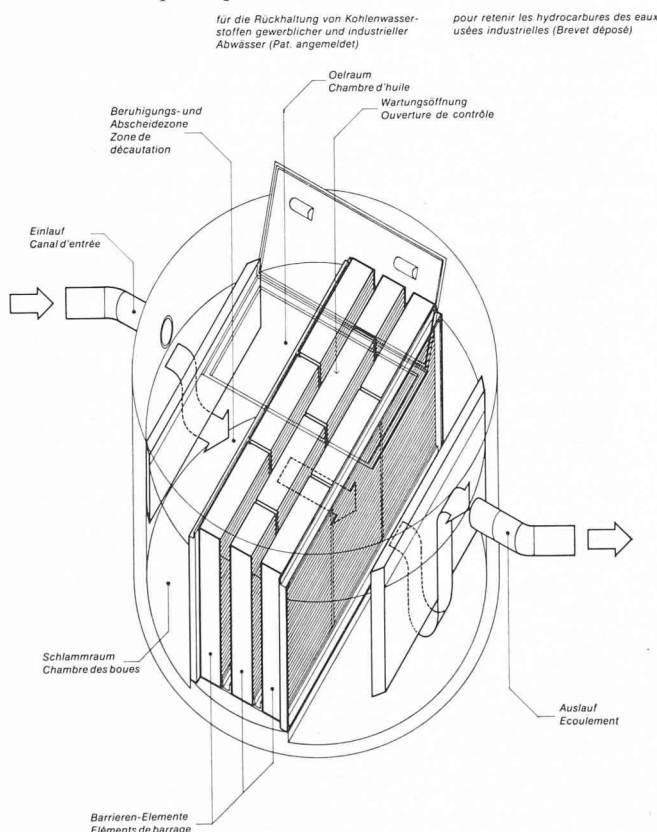
1007 Lausanne. Tél. (021) 24 91 36

## Du nouveau en matière de séparateurs d'huile

Les hydrocarbures libres (huiles de chauffage, huiles lubrifiantes, huiles usagées, etc.) en suspension dans les eaux usées continuent régulièrement de polluer le patrimoine hydraulique et de poser des problèmes pour les stations communales d'épuration. Avec son ordonnance du 8 décembre 1975 concernant les canalisations d'eaux usées, la Confédération a fixé des normes de qualité en arrêtant des valeurs limites pour les matières polluantes déversées ou rejetées dans les eaux ou les égouts collecteurs.

On s'est rapidement aperçu qu'il n'était pas possible de parvenir à ces valeurs limites avec des séparateurs d'essence et d'huile habituels. En effet, ceux-ci ont une vitesse d'écoulement relativement élevée assortie de fortes turbulences, avec pour corollaire une séparation insuffisante. De plus, après un certain laps d'exploitation, et notamment après des intempéries, on constate un phénomène d'érosion.

Entreprise spécialisée dans l'épuration des eaux usées, la FRIWA Betonwaren AG, Wallisellen et Bouveret, s'est préoccupée de ce problème. En utilisant si possible les éléments dûment éprouvés de l'ancien type de séparateur, elle s'est efforcée de développer un nouveau système qui tient compte des très sévères prescriptions de la Confédération.



Après deux ans d'essai environ, on dispose maintenant d'un produit qui satisfait à ces exigences draconiennes.

En ayant recours au béton et à l'aluminium, on a réalisé une unité simple et robuste capable d'endurer les sollicitations les plus impitoyables. *L'avantage capital du nouveau système consiste en ce qu'il permet de transformer d'anciens séparateurs pour les adapter aux dernières prescriptions.* Les expériences prouvent que l'adjonction d'une de ces unités permet de parvenir à une élimination des hydrocarbures de l'ordre de 100 %.

Avec le nouveau séparateur d'huile système FRIWA, l'élément de barrage polyétagé ralentit et canalise le débit de manière à apaiser complètement les turbulences. Le genre de matériau utilisé favorise en outre les phénomènes de coalescence dans l'élément de barrage. Le processus de séparation peut donc se réaliser de façon parfaite, et le degré d'épuration des eaux afférentes est nettement supérieur aux nouvelles valeurs prescrites.

La disposition et la conception des éléments de barrage préviennent leur encrassement. Il n'est donc pas nécessaire de les nettoyer (rinçage), et on peut parfaitement les remplacer le cas échéant.

Dotés de diverses cassettes escamotables individuellement, les éléments de barrage en aluminium permettent une adaptation à chaque cas particulier. En règle générale, les sursépara-

teurs d'huile système FRIWA sont toutefois proposés complets (fosse en anneaux de béton jusqu'à  $\varnothing$  300 cm, revêtement intérieur et extérieur, élément de barrage), en grandeurs standard et à des prix très avantageux.

Le domaine d'application des surséparateurs d'huile FRIWA s'étend aux garages professionnels, stations-service, places de transbordement d'huiles, installations militaires, aérodromes, complexes industriels, etc.

## Pro Aqua-Pro Vita 14-18 juin 1977, Bâle

### Technique Sulzer de traitement des eaux

Sulzer présente à la Pro Aqua - Pro Vita '77 les objets suivants concernant la technique de traitement des eaux et des eaux usées :

- Modèle d'une installation mobile pour le traitement d'eau potable à partir d'eaux souterraines et de surface polluées, capacité 4000 l/h.
- Installation de flottation électrique à l'échelle du laboratoire, travaillant selon le nouveau procédé Fermaflot<sup>®</sup>, pour l'épuration physico-biologique d'eaux usées industrielles et communales.
- Section d'un élément d'épuration oblique pour l'agrandissement de la charge de surface nominale d'installations de sédimentation et de flottation.
- Pompes à haute pression à plusieurs étages, types MB et MC, ainsi que pompes submersibles pour l'alimentation en eau.
- Pompe à eaux usées, type Z, avec roues, pour divers genres d'eaux usées.

En outre, des installations pour les buts suivants sont présentées à l'aide de diapositives en couleur :

- Traitement en plusieurs phases d'eaux de surface pour la préparation d'eau potable dans les pays tropicaux et sub-tropicaux.
- Préparation d'eau d'alimentation de chaudières et d'eau industrielle déminéralisée selon le principe de l'échange d'ions ; procédé à colonnes conventionnel, régénération à contre-courant, débit  $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Epuration mécanique et entièrement biologique d'eaux usées industrielles et mixtes d'après le principe de la biologie des boues de contact, débit  $Q = 180 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Halle 24, Stand 531

Sulzer Frères SA  
8400 Winterthur

### Eternit

Au Salon international de la protection du milieu vital 1977, Eternit SA ne présente pas, comme de coutume, une exposition matérielle de ses produits. Au sein d'un ensemble de tuyaux « ETERNIT » coupés, les domaines canalisations, alimentation et applications spéciales dans le génie civil sont illustrés par des diapositives en projection continue. Le visiteur intéressé aura ainsi la possibilité de recueillir une information objective sur le développement intensif des tuyaux « ETERNIT », en particulier sur leurs qualités intrinsèques ainsi que sur une expérience confirmée au fil des ans.

Stand 25, halle 336

Eternit SA  
8867 Niederurnen

### Réservoirs Borsari, la sécurité dans le béton

La méthode la plus sûre pour le stockage de mazout et d'huile lourde est le réservoir en béton armé muni d'une double enveloppe en polyester, système Borsafol<sup>®</sup>. Il se compose d'une enveloppe intérieure en béton, séparée de l'extérieur par une feuille d'aluminium à nœuds, réalisant un espace intermédiaire de sécurité. Un détecteur de fuites avec système d'alarme (à dépression ou à sonde électro-optique) est relié à cet espace intermédiaire mesurant à peine quelques millimètres. Toute fuite, même insignifiante, est immédiatement signalée. Cette conception permet une vérification permanente et une sécurité totale du réservoir Borsari.

Ces réservoirs sont construits selon les prescriptions techniques fédérales pour la protection des eaux (PEL) et sont admis dans toutes les zones (Certificat définitif n° 08.13.74 EAGS du Service fédéral pour la protection de l'environnement). Ils offrent des avantages importants surtout vis-à-vis des réservoirs en acier, disposés dans le sous-sol ou dans une cave annexe.

L'expérience montre que la plupart des anciennes installations de stockage ne répondent plus aux nouvelles normes de