

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 96 (1978)  
**Heft:** 51/52: SIA-Heft, 6/1978: Ingenieurbiologie - Methoden und Anwendungen

## **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:** 02.04.2025

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

Baudepartement des Kantons Basel-Stadt	Gestaltung des Rosshof-Areals und des oberen Petersgrabens, IW	Alle in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft heimatberechtigten oder seit mindestens dem 1. Januar 1978 niedergelassenen Architekten und Planer.	19. März 79 (30. Sept. 78)	1978/35 S. 658
Einwohnergemeinde Meggen LU	Gemeindezentrum und Gesamtkonzept, PW	Architekten und Fachleute die mindestens seit dem 1. Januar 1978 im Kanton Luzern Wohn- bzw. Geschäftssitz haben.	30. April 79	1978/49 S. 952
Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe des Eidg. Politischen Departementes	Transportier- und montierbare Notbehausung, PW	Schweizer Firmen, Entwerfer und Konstrukteure; ausländische Firmen, Entwerfer und Konstrukteure, welche seit dem 1. Januar 1976 in der Schweiz ständig wohnen oder Geschäftssitz haben.	8. Mai 79 (5. Dez. 78)	1978/48 S. 934
Hochbauamt des Kantons Zürich	Künstlerische Gestaltung an der Universität Zürich-Irchel, IW	Schweizer Künstler im In- und Ausland sowie ausländische Künstler, die seit dem 1. Januar 1977 in der Schweiz wohnhaft sind.	30. Juli 79	1978/32 S. 616
République et Canton de Neuchâtel	Aménagement des «Zones rouges» de la Vue-des-Alpes et de la Montagne de Cernier IW	Le concours est ouvert à tous les architectes inscrits dans cette catégorie professionnelle au Registre neuchâtelois des architectes et ingénieurs, au 31 janvier 1979	30. Aug. 79 (31. Jan. 79)	folgt

### Neu in der Tabelle

Einwohnergemeinde Engelberg	Kranken- und Altersheim PW	Alle selbständigen Architekten, die in den Kantonen Obwalden und Nidwalden heimatberechtigt sind oder dort seit dem 1. Januar 1977 ihren Wohn- bzw. Geschäftssitz haben.	12. Mai 79	folgt
Fondation des immeubles pour les Organisations internationales, FIPOI	Agence centrale de recherches du Comité international de la Croix-Rouge, PW	Tous les bureaux d'architectes dont le domicile professionnel, au sens de l'article 25 SIA 152 se trouve à Genève depuis le 1er janvier 1977 et tous les architectes genevois quel que soit leur domicile.	20. April 79	1978/51/52 S. 1020
Baudirektion des Kantons Bern	Gebäude für die kantonale Verwaltung, Reiterstrasse, Bern, PW	Fachleute mit Geschäftssitz seit mindestens 1. Januar 1977 im Kanton Bern.	29. Juni 79 (30. Jan. 79)	folgt
Hochbauamt des Kantons Zürich	Strafanstalt Regensdorf, PW	Alle im Kanton Zürich heimatberechtigten oder mindestens seit dem 1. Januar 1978 niedergelassenen (Wohn- oder Geschäftssitz) Fachleute.	31. Mai 79 (9. März 79)	folgt

### Wettbewerbsausstellungen

Baudepartement des Kantons Thurgau	Kantonsschule Romanshorn, PW	Alte Turnhalle beim Rebsamenschulhaus, 16. und 17. Dezember von 10 bis 17 Uhr, 18. bis 22. Dezember von 14 bis 21 Uhr, 23. Dezember von 10 bis 17 Uhr.	1978/28/29 S. 551	folgt
Zürcher Behörden-delegation für den Regionalverkehr	Hauptbahnhof Zürich, Südwest, PW	Untergeschoss des neuen Hallenbades an der Wallisellerstrasse Zürich-Oerlikon, vom 22. bis 27. Januar und vom 29. Januar bis 3. Februar, jeweils von 13 bis 20 h.	1978/11 S. 200	1978/51/52 S. 1017

### Firmennachrichten

#### H. Pfluger wird Präsident der ISTA

Die *International Special Tooling Association (ISTA)*, in der die Hersteller spezieller Werkzeuge und Formen aus zehn europäischen Ländern sowie Japan und den USA zusammengeschlossen sind, hat ihr Präsidium neu bestellt. Mit *H. Pfluger*, Präsident des Verwaltungsrates der Agathon AG, Solothurn, wurde erstmals ein Schweizer Präsident des Verbandes. *H. Pfluger* ist auch Obmann der im Rahmen des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) vor gut einem Jahr gegründeten Untergruppe «Werkzeug- und Formenbau», die eine Sektion der VSM-Gruppe «Werkzeuge und Messinstrumente» bildet. Vizepräsident wurde *D. A. McMillan*, Helfrecht Machine Company/USA, und *Quästor Rolf Sander*, Richard Sander, Berlin. *B. Limlei* vom VDMA, Frankfurt, wurde als General Manager der ISTA für eine weitere Amtsdauer bestätigt.

Der Umsatz der in der ISTA zusammengeschlossenen Länder für *Schnitt- und Stanzwerkzeuge, Spritzgiess- und Druck-*

*gusswerkzeuge* sowie *Vorrichtungen* und *Werkzeugnormalien* belief sich 1977 auf über 6,2 Milliarden Dollar. Der Anteil der Schweiz, die weit stärker als andere Mitgliedsländer exportorientiert ist, wird auf rund 2 % geschätzt.

Die nächste internationale Konferenz der ISTA wird vom 31. Mai bis 6. Juni 1980 in dem neuen Internationalen Congress Centrum (ICC) in West-Berlin stattfinden. Um den spezifischen Bedürfnissen dieser Industrie gerecht zu werden, wurden folgende drei Arbeitsgruppen gebildet: Technisches Komitee, Management Komitee (einschliesslich Personal- und Ausbildungsfragen) und Normungskomitee.

#### Aufträge für das grösste Wasserkraftwerk der Welt

Die brasilianisch-paraguayische Gesellschaft «Itaipu Binacional» hat mitgeteilt, dass sie den Hauptauftrag für das Kraftwerk Itaipu an das brasilianisch-europäische Konsortium CIEM (Concorcio Itaipu Eletro-Mecânico) vergeben wird. Es handelt sich

(Fortsetzung B 187)

## Firmennachrichten

um Lieferung und Montageüberwachung sowie Inbetriebnahme von 18 Wasserturbinen und Generatoren einschliesslich Zubehör mit einer Kapazität von insgesamt 12600 MW. Der Auftrag repräsentiert einen Wert von umgerechnet etwa 1,5 Milliarden DM, wovon der überwiegende Teil in Brasilien und ein weiterer Teil in Paraguay gefertigt werden.

CIEM besteht aus den europäischen Firmen Brown, Boveri + Cie AG, Mannheim, Alsthom-Atlantique, Paris, Creusot-Loire/Neyrpic, Paris, Siemens AG, Berlin/München, J.M. Voith GmbH, Heidenheim, sowie aus den brasilianischen Gesellschaften Bardella S.A., Industria Eléctrica Brown Boveri S.A., Mecánica Pesada S.A., Siemens S.A., Voith S.A.

Das Wasserkraftwerk Itaipu entsteht zurzeit am Rio Parana an der Grenze zwischen Brasilien und Paraguay. Es soll vor allem die expandierende Industrie im Südosten Brasiliens – Sao Paulo und Rio de Janeiro – mit elektrischer Energie versorgen sowie zur industriellen Entwicklung Paraguays beitragen. Zu diesem Zweck wird der Rio Parana auf einer Länge von etwa 200 Kilometern aufgestaut, so dass ein Stausee mit einem Nutzinhalt von etwa 19 Milliarden Kubikmetern entsteht (Vergleich: Inhalt des Bodensees 49,3 Mrd. Kubikmeter). Die Inbetriebnahme des ersten Maschinensatzes ist für das erste Quartal 1983 vorgesehen; alle 18 Einheiten sollen im vierten Quartal 1988 fertiggestellt sein.

Die Wasserturbinen, die hier zum Einsatz gelangen, sind eine konsequente Weiterentwicklung der bisher bereits ausgeführten und in Betrieb befindlichen Francis-Spiral-Turbinen. Sowohl von der Einheitsleistung wie von den Abmessungen sind dies die grössten Maschinen, die Voith bisher in Auftrag erhalten hat. Der Laufraddurchmesser beträgt 8,5 Meter bei einem Gewicht von 300 Tonnen.

### Elektrostahlwerk für Venezuela

Im Hüttenwerk C.V.G. Siderurgica del Orinoco C.A. (SIDOR), Caracas, wurde das von zwei deutschen Konsortien schlüsselfertig errichtete Elektrostahlwerk für Brammen offiziell eingeweiht. Der Auftrag, der die Lieferung von sechs Elektrolichtbogenöfen, drei Strangiessmaschinen für Brammen mit je zwei Strängen sowie die erforderlichen Hilfsbetriebe umfasst, wurde den deutschen Konsortien Mitte 1975 erteilt. AEG-Telefunken lieferte und koordinierte für das gesamte Brammenstahlwerk die elektrische Ausrüstung im Wert von rund 70 Mio DM bzw. rund 90 Mio Bolívar. Durch dieses in modernster Technik konzipierte Elektrostahlwerk mit einer Jahresproduktion von 2,4 Millionen Tonnen, das zu den grössten seiner Art in der Welt zählt, wird Venezuela weitgehend von Stahlimporten unabhängig. Besonders bemerkenswert sind die Ofentransformatoren mit einer Leistung von je 100 MVA zur Versorgung der sechs Elektrolichtbogenöfen mit je 200 t Fassungsvermögen. Sie werden direkt an das 115-kV-Hochspannungsnetz angeschlossen und durch 115-kV-Ofenschalter geschaltet. In den Öfen wird vornehmlich durch Direktreduktion gewonnener Eisenschwamm verarbeitet. Bei den Strangiessanlagen werden speicherprogrammierte Steuergeräte des Typs Logistat CP 550 für das Wegfolgesystem eingesetzt. Hervorzuheben ist bei diesem Projekt der hohe Anteil von Lieferungen aus venezolanischer Fertigung, der von AEG-Telefunken in den elektrischen Gesamtlieferumfang integriert wurde.

## Ankündigungen

### Neue Energiequellen

#### Weiterbildungskurse des ZIA/FII

Die Weiterbildungskurse der Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (Sektionsgruppe Zürich) und des ZIA im kommenden Jahr haben die technischen und wirtschaftlichen Nutzungs- und Speichermöglichkeiten von Energie aus konventionellen und neuartigen Quellen zum Thema.

### Themen und Referenten

- 15. Jan. «Übersichtsreferat» (P. Kraft, Elektrowatt, Zürich)
- 29. Jan. «Kernenergie» (H. R. Lutz, Mühleberg)
- 26. Feb. «Übertragung und Speicherung von Energie» (M. Taube, EIR, Würenlingen)
- 12. März «Direkte und indirekte Nutzung von Sonnenenergie» (P. Suter, ETH Lausanne)
- 26. März «Politische Aspekte der Energiefrage» (E. Kiener, Eidg. Amt für Energiewirtschaft, Bern)

*Kurszeiten:* jeweils Montag 17.15 bis etwa 19.00 Uhr (inklusive Diskussion). ETH-Hauptgebäude, Hörsaal E

*Unkostenbeitrag:* Fr. 45.– für SIA-Mitglieder (Einzelvortrag Fr. 10.–), Fr. 70.– für Nichtmitglieder (Einzelvortrag Fr. 15.–).

*Auskünfte, Programme und Anmeldekarten:* Generalsekretariat des SIA (Frau T. Angst), Selnaustr. 16, 8039 Zürich, Tel. 01/201 15 70.

### Lehrgänge an der Techn. Akademie Esslingen

- 2. Feb. 1979 *Freizeitbauten im Wohngebiet.* Leitung: Gustav Mugglin und Alfred Trachsel, Zürich. Der Lehrgang richtet sich an Behördenmitglieder, Planer, Architekten und Unternehmer. Teil I der Veranstaltung zeigt an konkreten Beispielen allgemeine Zusammenhänge auf, im zweiten Teil werden Themen aus dem Teilnehmerkreis behandelt und zur Diskussion gestellt: Neue Wohnformen, Gemeinschaftsräume im Siedlungsbereich, Nutzung von Strasse und Umgebung, Organisationsstrukturen, Freizeitzentren und Alternativen.
- 5./6. Feb. 1979 *Vollwärmeschutz im Hochbau durch Verbundsysteme auf Fassaden.* Leitung: Kurt Weinmann. Themen: Aufbau und Anwendungsmöglichkeiten des Vollwärmeschutzsystems zur Riss- und Fugenüberbrückung bei der Altbauanierung und beim Fertighausbau – Werkstoffphysikalische Betrachtung von Verbundsystemen für die aussenseitige Wärmedämmung – Schaumkunststoffe für Wärmedämm-Verbundsysteme – Praktische Erfahrungen und Laboruntersuchungen mit «Thermohautsystemen» – Praxiserfahrungen mit Wärmedämm-Verbundsystemen auf verschiedenen Fassaden usw.

Programmanforderungen und Anmeldungen erbeten an Technische Akademie Esslingen, Fort- und Weiterbildungszentrum, Postfach 1269, 7302 Ostfildern 2 (Nellingen).

### 54. Siedlungswasserwirtschaftliches Kolloquium

Das Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart veranstaltet am 2. März 1979 das 54. Siedlungswasserwirtschaftliche Kolloquium. Programm: Beeinflussung der Gewässergüte durch Regenabflüsse von Strassen

- Begrüssung und Einführung, Prof. B. Hanisch
- Beschaffenheit von Strassenoberflächenwasser, Prof. Kh. Krauth
- Anforderungen an Probenahmestationen zur Messung der Regenabflüsse von Strassen, Dipl.-Ing. R. Schmid
- Schmutzstoffe im Abwasser einer Autobahn, Dipl.-Ing. B. Novak
- Die Beeinflussung des Grundwassers durch Versickerung von Strassenabflüssen, Dr. A. Golwer
- Bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten, Dipl.-Ing. Köhler
- Modell zur Berechnung der Schmutzfrachten im Regenwasserabfluss am Beispiel Pullach, Dipl.-Ing. A. Göttle
- Schmutzstoffe im Regenwasser einer städtischen Trennkanalesation, Dipl.-Ing. L. Dauber
- Massnahmen zur Verminderung der Gewässerbelastung durch Regenabflüsse, Prof. P. Brunner
- Schlussfolgerungen, Prof. Kh. Krauth

17. November 1978 bis 28. Januar 1979

Diese Ausstellung nimmt einen geographisch bekannten Ort zum Ausgangspunkt ihrer Untersuchungen über die dort, auf dem Hügel von Ascona und in seinem Umkreis, entwickelten Utopien und vorgelebten Lebensentwürfe. Ascona und die Gegend am oberen Lago Maggiore wurden bis 1900 von Einwanderern aus dem Norden, Zivilisationsflüchtigen, Weltverbessern zur Gegenwart, zu einem als problemlos angesehenen Süden gemacht. Gegenwart zur Urbanisierung, Industrialisierung, Technisierung, zum unvermeidbar scheinenden gewaltsamen Konflikt zwischen Kapitalismus und einer erstarkenden Arbeiterbewegung. Von Petersburg bis London, von Malmö bis Graz trafen sich bis 1914 in genau unterscheidbaren Gruppierungen im zeitlichen Nacheinander, von da an als Simultanphänomen in Ascona die in Emil Szittys Untertitel seines Buches «Das Kuriositäten-Kabinett» (1923) genannten Individuen: «Begegnungen mit seltsamen Begebenheiten, Landstreichern, Verbrechern, Artisten, religiös Wahnsinnigen, sexuellen Merkwürdigkeiten, Sozialdemokraten, Syndikalisten, Kommunisten, Anarchisten, Politikern und Künstlern», vermehrt um die Theosophen, die Lebensreformer, die Freudianer, die Psychologen, die Vertreter des neuen Tanzes und zum Schluss der Bankiers und Industriellen aus verschiedensten historischen und individuellen Motivationen auf dem unterdessen zum Berg der Wahrheit deklarierten Hügel. Der Zusatztitel «Lokale Anthropologie als Beitrag zur Wiederentdeckung einer sakralen Topographie» macht deutlich, dass die Ausstellung gewissermassen von der lokalen Ausgrabungsstätte Ascona aus den Geist Mitteleuropas von 1870 bis vor dem Zweiten Weltkrieg über seine Verweigerer, über die Subkultur wiederzuentdecken versucht.

Ausstellung im Foyer: Fritz Lobeck

In der kommenden Ausstellung im Foyer zeigen wir Arbeiten des 1973 verstorbenen Fritz Lobeck. Das Suchen des Malers nach neuen Lösungen führte ihn zur Form des Triptychons; sie sind aufgrund seiner starken Beziehung zur Musik musikalischen Formen gemäss aufgebaut. (2. Dezember 1978 bis 7. Januar 1979.)

Photo-Galerie: Heinrich Kühn

Heinrich Kühn ist ein wichtiger europäischer Vertreter des Pictorialismus der malerischen Photographie. In Dresden geboren, lebte er von der Jahrhundertwende bis in die vierziger Jahre in Innsbruck. (1. Dezember 1978 bis 21. Januar 1979.)

#### Museum Bellerive Zürich

Nach den Stationen in den Kunstgewerbemuseen von Köln und Berlin zeigt das Museum Bellerive die einmalige Privatsammlung von Fritz Biemann unter dem Titel *500 Jahre Glaskunst – Sammlung Biemann, Zürich*.

In einer Zeitung stiess Fritz Biemann 1957 auf einen Artikel über den böhmischen Glasschneider Dominik Biemann und entdeckte bei späteren Nachforschungen verwandtschaftliche Beziehungen zu diesem Künstler. Aus dem Anreiz nun auch Werke von ihm kennen zu lernen und zu besitzen, erwuchs ein immer grösser werdendes Interesse an der Glaskunst. Heute umfasst die Sammlung über vierhundert Gläser, vom Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert, mit hervorragenden Beispielen vor allem aus Italien, Deutschland und den Niederlanden: farbige Formgläser, venezianische Pokale, Gläser mit Transparentmalerei und Zwischengoldgläser, mit dem Diamanten gravierte und mit dem Rad geschnittene Trinkgläser sowie emailbemalte Gläser.

Gleichzeitig wird eine zweite kleinere Ausstellung gezeigt: *Schmuck von Franz Eggenschwiler und Bernhard Schobinger*.

Aus der Zusammenarbeit von Bildhauer und Goldschmied sind Armreifen, Halsschmuck und vor allem Ringe hervorgegangen, die eine ganz neue Perspektive für die Gestaltung von Schmuck öffnen.

## Öffentliche Vorträge

**Hochspannungstrenner – wichtige Baukomponenten in Freiluft-Schaltanlagen.** Dienstag, 9. Januar, 17.15 h, Hörsaal C 1, ETF-Gebäude, ETH-Zentrum. Kolloquium «Forschungsprobleme der Energietechnik. G. Hux (Aarau): «Hochspannungstrenner – wichtige Baukomponenten in Freiluft-Schaltanlagen».

**Grundlagen eines Wissenschaftsmanagements.** Dienstag, 9. Januar, 16.15 h, Hörsaal D 45, Chemiegebäude ETH, ETH-Zentrum. Kolloquium für technische Wissenschaften. D. Behrens (Dechema, Frankfurt): «Grundlagen eines Wissenschaftsmanagements».

**Rasterelektronenmikroskopische Schadenuntersuchung an Kunststoffen.** Mittwoch, 10. Januar, 16.15 h, Hörsaal D 28, Maschinenlabor, ETH-Zentrum. Kolloquium für Materialwissenschaften. G. W. Ehrenstein (Kassel): «Rasterelektronenmikroskopische Schadenuntersuchung an Kunststoffen».

**Abflussregime und Nährstofffrachten in den Flyschvorpalen.** Mittwoch, 10. Januar, 16.00 h, Hörsaal E 4, HIL-Gebäude, ETH-Hönggerberg. Seminar für Ingenieurhydrologie. H. M. Keller (EAFV): «Abflussregime und Nährstofffrachten in den Flyschvorpalen (Alptal, SZ)».

**Siedlung und Umwelt im zentralen Himalaya.** Mittwoch, 10. Januar, 20.15 h, Hörsaal E 5, ETH-Hauptgebäude. Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich. Ch. Kleinert (Hagen): «Siedlung und Umwelt im zentralen Himalaya».

**Neue Energiequellen.** Übersicht über die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Nutzung und Speicherung von Energie aus konventionellen und alternativen Quellen. Montag, 15. Januar, 17.15 h, Hörsaal E 5, ETH-Hauptgebäude. Weiterbildungskurse FII/ZIA. P. Krafft (Zürich): «Übersichtsreferat über das Kursthema».

**Hydraulische und hydrologische Untersuchungen im voralpinen und alpinen Raum.** Dienstag, 16. Januar, 16.15 h, Hörsaal der VAW, ETH-Zentrum. VAW-Kolloquium. P.-G. Franke (TU München): «Hydraulische und hydrologische Untersuchungen im voralpinen und alpinen Raum».

**Beton im Lichte der modernen Materialwissenschaft.** Mittwoch, 17. Januar, 16.15 h, Hörsaal D 28, Maschinenlabor, ETH-Zentrum. Kolloquium für Materialwissenschaften. F. H. Wittmann: «Beton im Lichte der modernen Materialwissenschaften».

### Stellenvermittlung SIA/GEP

**Stellensuchende**, welche ihre Kurzbewerbung in dieser Rubrik veröffentlicht haben möchten, erhalten ein Anmeldeformular mit zugehörigen Weisungen bei der *Gesellschaft ehemaliger Studierender der ETH (GEP), ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Tel. 01 | 69 00 70*. Die Stellenvermittlung ist für Mitglieder des SIA und der GEP reserviert.

Firmen, welche sich für die eine oder andere Kandidatur interessieren, sind gebeten, ihre Offerte unter der entsprechenden Chiffre-Nummer an die GEP, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, zu richten.

### Stellengesuche

**Dipl. Architekt ETHZ**, 1950, Schweizer, *Deutsch, Engl., Franz.*, Praxis in Entwurf, Ausführungs-, Detailplanung und Devisierung, sucht anspruchsvolle Stelle in Zürich, auch für kürzere Zeit. Eintritt Anfang 1979. **Chiffre 1377**.

**Dipl. Bauingenieur ETHZ/SIA**, 1949, Schweizer, *Deutsch, Franz., Engl.*, Vertiefungsrichtungen Planung und Verkehr, Grund- und Strassenbau, Praxis in Verkehrsplanung und -ökonomie, sucht Stelle in Ingenieurbüro im Raume Zürich. Eintritt Frühling 1979. **Chiffre 1378**.

**Dipl. Kulturingenieur ETH**, 1951, *Deutsch, Franz.*, mit mehrjähriger Erfahrung im Bauwesen (Projektierung, Devisierung, Bauführung) und Eisenbahnbau, Gleisgeometrie, pat. Geometer, sucht neues Arbeitsgebiet im Raume Mittelland oder Zentralschweiz. Eintritt Frühjahr 1979. **Chiffre 1380**.