

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 107 (1981)  
**Heft:** 21: SIA, no 5, 1981

## 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:** 03.05.2026

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

## Carnet des concours

### Bâtiment administratif d'arrondissement à Bienne

La Direction des travaux publics du canton de Berne, représentée par le Service cantonal des bâtiments, organise un concours pour l'obtention de projets concernant la construction d'un bâtiment administratif d'arrondissement, rue de l'Hôpital 20, à Bienne, conformément à l'article 6 du règlement SIA 152.

Sont autorisés à participer au concours tous les professionnels ayant leur siège social ou leur domicile depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1981 dans les districts de Aarberg, Bienne, Büren, Courtelary, Cerlier, Moutier, La Neuveville ou Nidau. Lors du retrait du dossier, les candidats devront être en mesure de prouver qu'ils sont habilités à concourir. Les membres du jury (formé en majorité d'architectes) sont MM. U. Hettich, architecte cantonal, Berne (président), E. M. Buser, architecte municipal, Bienne, D. Herren, architecte, Berne et H. U. Reist, administrateur des domaines du canton de Berne, Berne; le suppléant est M. R. Baumann, architecte et planificateur, Brougg-Windisch. La table des prix s'élève pour 6 à 7 prix à 50 000 francs. Une somme sup-

plémentaire de 10 000 francs est en outre disponible pour des achats.

**Programme:** construction d'un bâtiment administratif d'arrondissement pour environ 190 postes de travail et des locaux attenants habituels, dans le voisinage immédiat de la Préfecture de Bienne (qui a déjà été restaurée).

**Délais:** les dossiers doivent être demandés par écrit jusqu'au 10 novembre 1981 auprès du Service cantonal des bâtiments, Kasthoferstrasse 21, 3006 Berne. Joindre à la demande une copie du récépissé postal pour le paiement de 100 fr. à la Comptabilité cantonale, portant la mention « Mise au concours, rue de l'Hôpital 20, à Bienne », CCP 30-406 Berne. Les dossiers peuvent être retirés du 30 novembre 1981 au 3 décembre 1981, de 15 h. à 17 h., auprès de M. Peter Wittwer, maquetiste, Zähringerstrasse 42, 3011 Berne, contre présentation du récépissé postal mentionné ci-dessus.

Remise des projets d'ici le 1<sup>er</sup> mai 1982, des maquettes d'ici le 15 mai 1982.

L'architecte cantonal Urs Hettich, Direction des travaux publics du canton de Berne, Service des bâtiments, 3006 Berne, Kasthoferstrasse 21, tél. 031/43 03 33.

## EPFZ

### Pollution and Quality Control of Ground Water

8-12 mars 1982, EPFZ, Höggerberg, Zurich

Le cours s'adresse aux ingénieurs civils et ruraux, hydrologues, géologues et aménagistes, qui sont intéressés à la projection et l'exploitation de systèmes de nappes souterraines dont la qualité de l'eau est spécialement importante. Les thèmes principaux du cours sont: le courant dans la zone saturée et la zone non saturée, la propagation de polluants, le transport de chaleur, questions

de qualité de l'eau, bases géochimiques, mesures de protection et méthodes d'exploitation. Une importance particulière sera donnée à l'évaluation et l'application de stratégies pour la protection des nappes souterraines. Le cours sera donné en anglais par les professeurs J. Bear, Technion, Haïfa, Israël, et W. Stumm, EPFZ, ainsi que par M. R. Schwarzenbach, D<sup>r</sup> ès sc., EPFZ. Délai d'inscription: 31 janvier 1982.

Frais d'inscription: Fr. 700.— (documentation y comprise). Informations complémentaires auprès de l'Institut d'hydromécanique et d'aménagement des eaux, Ecole polytechnique fédérale, Höggerberg, 8093 Zurich.

## Actualité

### Le plus grand laboratoire marin du monde

Le laboratoire marin le plus grand et le mieux équipé du monde vient d'être inauguré à Trondheim. Les bassins d'essais du laboratoire sont presque aussi longs qu'un terrain de football, aussi profonds qu'une maison de trois étages et contiennent 32 000 t d'eau dans laquelle on peut simuler et étudier les vagues, le vent et le courant. On peut y observer comment les plates-formes pétrolières et les navires se comportent lorsqu'ils doivent faire face aux conditions les plus extrêmes que l'on puisse rencontrer dans les différentes mers du monde.

L'équipement pour la lutte anti-pollution peut également être essayé dans ce grand bassin artificiel qui a coûté 20 millions de dollars US.

Le bassin possède un faux fond en acier pouvant être abaissé ou relevé afin de créer des conditions aussi réalistes que possible par des profondeurs variables. Les modèles de navires essayés dans le bassin sont équipés de télémesure par radio et d'instruments de mesure modernes. Les mesures sont dirigées sur un centre de contrôle et de recherches à l'une des extrémités du bassin. Tout y est enregistré et traité par ordinateur, pour établir comment les modèles fonctionnent dans des conditions différentes.

Ce laboratoire marin constitue le dernier maillon d'un centre technique maritime commencé en 1976. Ce centre a coûté environ 33 millions de dollars et compte environ 300 employés et 150 étudiants. Le bassin sera exploité en collaboration par l'Institut de recherches maritimes de Norvège, le Laboratoire des ports et rivières et la Fondation pour la recherche industrielle et technique (SINTEF). Cette collaboration forme les Laboratoires hydrodynamiques de Norvège (NHL). M. Håvard Berge, directeur du NHL, annonce que les commandes de travaux abondent et que les listes sont pleines pour

longtemps, ce qui signifie que les recettes couvriront les dépenses pendant un an. Les travaux les plus importants devraient provenir de l'industrie pétrolière; NHL a déjà passé contrat pour procéder à des essais sur un modèle de plate-forme en acier en eau profonde pour le compte d'un groupe de grandes compagnies pétrolières internationales.

### Radar avancé pour l'étude de l'aurore boréale

La plus grande installation radar au monde, prévue pour l'étude des couches supérieures de l'atmosphère dans la région des aurores boréales, vient d'être inaugurée à Tromsø par le roi de Suède Carl Gustaf. Cette installation baptisée *Eiscat* est le résultat d'une collaboration entre six pays européens. Les installations d'émission et de réception sont placées à Tromsø; des récepteurs ont également été construits et placés dans la partie suédoise et finlandaise de la calotte nordique. L'installation radar est très sensible et peut par exemple enregistrer des électrons de la taille d'une pièce américaine de dix cents (dime), situés à 2000 km dans l'espace.

Cette nouvelle installation a de nouveau démontré la place de premier rang qu'occupent la Norvège et la calotte nordique dans le domaine mondial de la recherche sur l'aurore boréale.

En peu de mots, on peut dire que l'installation envoie des ondes radio dans l'espace. Celles-ci se heurtent alors à une couche réfléchissante qui les renvoie sur l'antenne de l'appareil de réception. Un ordinateur peut alors analyser le contenu des signaux qui décrit ce qu'ils ont rencontré sur leur route. Les ondes radio ramènent donc des renseignements sur la ionosphère et sur les phénomènes solaires ou dans l'espace immédiat autour de la terre qui influencent la ionosphère.

*Eiscat* ne servira qu'à des recherches de base.

## Congrès

### Concevoir et dimensionner avec les géotextiles

Novembre/décembre 1981

Les sociétés Rhône-Poulenc et Prodo organisent comme suit différentes séances d'étude suivies de discussions. Les séances commencent à 10 h.:

- mardi 24 novembre, à Sion, Lycée-Collège des Creusets, rue Saint-Guérin 34;
- mercredi 25 novembre, à Lausanne, Ecole polytechnique fédérale, avenue de Cour 33;
- jeudi 26 novembre à Genève, Ecole technique supérieure, rue de la Prairie 4;
- mercredi 9 décembre à Neuchâtel, Centre de formation professionnelle du littoral neuchâtelais, Maladière 84;
- jeudi 10 décembre à Fribourg, Ecole d'ingénieurs, rue du Musée 4.

Conférenciers: M. Olivier Gicot, ingénieur civil diplômé EPF/SIA/ASCE, M.Sc. en mécanique des sols (MIT, USA), et M. Jacques Perfetti, D<sup>r</sup> sc., vice-président du Comité français des géotextiles.

Les géotextiles sont des matériaux qui ont acquis après plus de 10 ans d'expérience leurs lettres de noblesse... Pourtant, on peut parfois déplorer que ces matériaux ne soient pas encore

régis par des normes et règles techniques d'emploi, permettant d'utiliser au mieux leurs possibilités dans la conception et la réalisation d'ouvrages de génie civil. Les conférenciers, en s'appuyant notamment sur les travaux des Comités suisses et français des géotextiles, se proposent de traiter des points suivants:

- Historique et développement
- Présentation et description
- Rôles, fonctions et propriétés
- Méthodes d'essais
- Dimensionnement et choix.

## EPFL

### Conférence

L'Association suisse pour la technique du soudage (St. Alban-Vorstadt 95, 4006 Bâle, tél. 061/23 39 73) annonce pour jeudi 29 octobre 1981 à 17 h. une conférence publique et gratuite sur la formation en soudage en France — rôle de l'Institut de soudure, qui sera donnée par M. H. Granjon, directeur Recherche/Enseignement de cet institut, à Paris.

Cette conférence aura lieu à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, salle B 7 (rez-de-chaussée), av. de Cour 33, Lausanne.

## Produits nouveaux

### Portée accrue et précision plus élevée

*Le nouveau distancemètre à infrarouge Wild Distomat DI20*

Le nouveau distancemètre à infrarouge, le Distomat DI20, a été l'une des nouveautés les plus remarquables présentées au congrès de la FIG à Montreux. L'entreprise suisse enrichit ainsi la famille des Distomat d'un modèle de rendement plus élevé pouvant mesurer jusqu'à 14 km; cette famille de Distomat possède les distancemètres à infrarouge les plus répandus, avec 15 000 appareils en action répartis dans le monde entier.

La précision élevée de  $\pm 5$  mm + 1 mm/km du Wild DI20 est due à une excellente stabilité de la fréquence dans tout le domaine de température. En plus du programme de mesure standard affichant la distance exacte après 6 s et de celui de tracking actualisant le résultat toutes les secondes pour les cibles en mouvement, cet instrument dispose d'un programme de mesure répétitive permettant d'établir une moyenne pour les travaux demandant une précision sans égale. Sur le tableau de commande avec galvanomètre et touches pour l'introduction de données et d'ordres, le DI20 indique la distance au millimètre par affichage à cristaux liquides contrastés, ainsi que le nombre de kilomètres de la distance. L'affichage est toujours bien visible. Les programmes de tests permettant à l'instrument, sur pression d'une touche, de donner

des informations sur l'écart-type, la force du signal reçu et la tension de la batterie. Le DI20 s'adapte à tous les théodolites Wild T1, T16 et T2; une seule visée suffit à déterminer la direction et la distance. En option, une sortie spéciale sur le DI20 permet d'enregistrer électroniquement la distance oblique. L'instrument convient parfaitement à la polygonation aux longs côtés et aux réseaux de triangulation, dans tous les cas où l'on veut travailler avec un nombre réduit de mises en station et de prismes, un prisme permet déjà d'atteindre une portée de 6 km par des conditions atmosphériques moyennes. Bien entendu, le Wild DI20 convient aussi aux mesures de contrôle et aux levés de points de toutes sortes, là où la plus haute précision est requise.

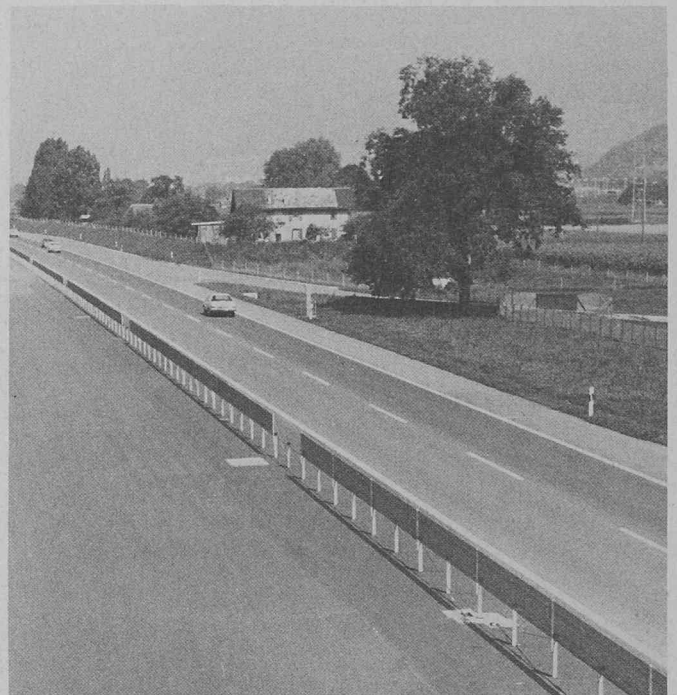
### Sécurité sur les autoroutes

La nuit, les véhicules venant en sens inverse peuvent aveugler désagréablement et ainsi créer souvent des situations dangereuses ou même être à l'origine d'accidents.

*L'écran anti-éblouissement Ritza* donne la possibilité d'augmenter particulièrement la sécurité sur les autoroutes.

Les avantages considérables de l'écran anti-éblouissement *Ritza*:

- résultats excellents, même dans les virages et sur les accès aux autoroutes;
- permet une circulation fluide;



La photo montre un tronçon des 6 km d'écran anti-éblouissement Ritza monté sur la N9, autoroute du Léman, entre Aigle et Bex.

- harmonie parfaite avec le paysage;
- hauteur disponible en fonction des besoins;
- fixation adaptée à tout système de glissière;
- matériel absolument résistant aux intempéries;
- aucun entretien;
- aucun danger supplémentaire en cas d'accident;
- facile à réparer;
- en Suisse et dans beaucoup d'autres pays, même en dehors de l'Europe, quantités considérables en service avec un succès incontestable.

Siebag SA  
8105 Regensdorf

### Construction

En acier inoxydable chrome-nickel: arbre, impulseurs, diffuseurs, cône de soupape, crépine, accouplement, protège-câble, bandes de serrage et chambres intermédiaires.

En caoutchouc: bague d'étanchéité, siège de soupape, paliers intermédiaires et palier supérieur.

Toutes les pompes d'un diamètre de 4" sont équipées d'un moteur à immersion spécialement mis au point par Grundfos. Toutes les pièces de métal du moteur sont en acier chrome-nickel. Les autres caractéristiques particulières de ce moteur sont le palier axial non métallique, une garniture à anneaux coulissants permettant de compenser les variations de pression, la circulation renforcée du fluide dans le moteur, ainsi qu'une fiche de câble munie d'une double étanchéité.

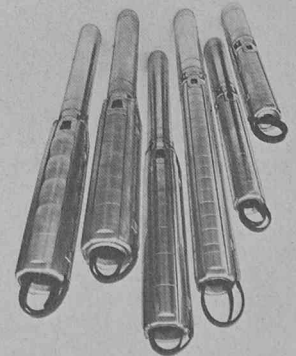
Grâce aux progrès réalisés dans la construction et aux matières de haute qualité utilisées, les pompes immergées Grundfos type SP ont fait remarquablement leurs preuves, particulièrement dans les domaines suivants:

### Nouvelles pompes immergées en acier chrome-nickel inoxydable

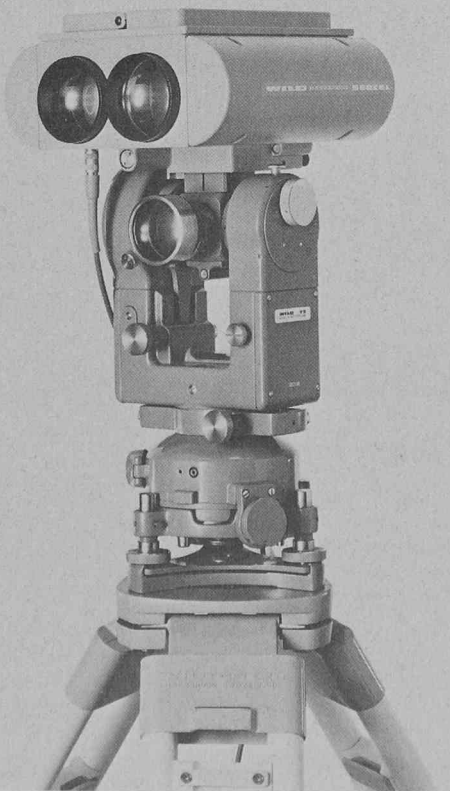
Les pompes Grundfos de la série SP sont fabriquées en acier chrome-nickel. Plusieurs centaines de milliers de cette série fonctionnent depuis des années dans le monde entier.

Dans le cadre du développement de ces pompes, deux nouveaux types — SP 27 et SP 45 — viennent d'être lancés sur le marché. Ils sont destinés à remplacer les types actuels SP 25 et SP 35. La gamme de puissance de ces nouveaux types a pu être étendue et la construction simplifiée par rapport aux types précédents SP 25 et SP 35.

Les SP 27 et SP 45 sont des pompes centrifuges à plusieurs étages et roues semi-axiales. Les paliers sont lubrifiés à l'eau et ne nécessitent aucun entretien, ni soin. Le corps de la pompe est accouplé directement au moteur immergé du côté de l'aspiration. La tête de la pompe est équipée d'un clapet de retenue et d'un raccord pour le tuyau de refoulement.



Pompes SP.



Wild Distomat DI20 sur théodolite universel Wild T2.

- alimentation en eau provenant de nappes phréatiques;
- abaissement de nappes phréatiques;
- refoulement provenant de forages particuliers;
- pompage des eaux thermales;
- aspiration de nappes phréatiques en cas d'accident avec du mazout;
- traitement des eaux (osmose inverse);
- installations de technologie des procédés industriels (circulation d'eau froide et glacée).

Ces pompes sont également utilisées dans de nombreux autres domaines d'application.

Les pompes SP se caractérisent par:

- leur grande sécurité d'exploitation et leur longévité élevée;
- leur vaste domaine d'utilisation en ce qui concerne la qualité de l'eau;
- leur puissance considérable en dépit du faible diamètre des puits;
- la simplicité de leur installation et la modicité de leur poids.

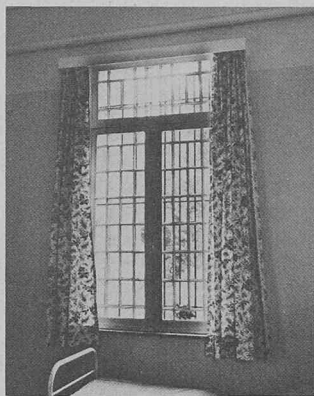
Des centaines d'exemplaires de pompes immergées Grundfos type SP fonctionnent également en Suisse à l'entière satisfaction de leurs exploitants.

Pompes Grundfos SA  
Industriestrasse 31  
8305 Dietlikon  
Tél. 01/833 33 77

### Nouvel appareil de contrôle des câbles téléphoniques

L'appareil de contrôle pour quartes types QT-1 est un instrument de mesure précis et performant basé sur un microprocesseur et développé par AESA Cortailod à l'intention de tous les fabricants de câbles téléphoniques (photo ci-dessous).

Les résistances, capacités et déséquilibres R, C, K, E sont mesurés au niveau de la quarte (autres paramètres en option). Les mesures se déroulent automatiquement selon un programme spécifique du client. Les valeurs limites supérieures et inférieures sont vérifiées en se référant à la longueur. Avant chaque mesure, l'appareil effectue également un



test de fonctionnement pour déceler un éventuel court-circuit, une cassure, une intervention de fils ou une erreur de tarage.

Les résultats sont restitués sur une imprimante à étiquette incorporée à l'appareil sous forme de chiffres codés, indiquant par Bon-Mauvais en fonction du programme introduit. Il est possible d'obtenir l'impression de toutes les valeurs réelles par l'adjonction d'une imprimante sur la sortie V24 du QT-1.

La simplicité d'utilisation, ses dimensions restreintes ainsi que son prix en font un appareil très intéressant, bien adapté aux contrôles de qualité rationnels et modernes.

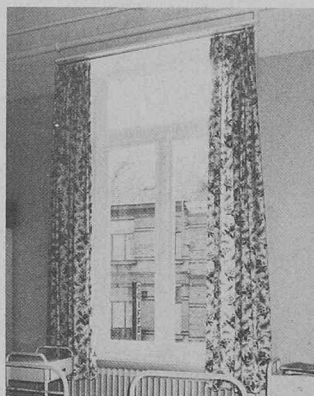
Applications électroniques SA  
2016 Cortailod  
Tél. 038/44 11 22

### Emploi de plaques de polycarbonate pour les fenêtres des cliniques psychiatriques

Il était nécessaire jusqu'ici de remplacer périodiquement les vitres des fenêtres et des portes du Centre hospitalier Jean Titeca A.S.B.L. à Bruxelles, en Belgique. Pour des raisons de sécurité, toutes les vitres avaient été recouvertes d'une grille métallique qui conférait au bâtiment une physionomie carcérale assez déprimante pour les visiteurs, les passants et plus encore pour les patients (photo de gauche ci-dessus).

Pour améliorer l'aspect du bâtiment en remplaçant les grilles disgracieuses, il s'avérait nécessaire de respecter les exigences suivantes:

- Réduire le nombre de bris des vitrages parce que leur



remplacement est coûteux, mais qu'en outre, les vitres brisées sont dangereuses tant pour les patients que pour le public. De plus, étant donné l'agressivité de certains patients, il était nécessaire d'éliminer les risques de blessures par les éclats de verre.

- Le vitrage devait permettre à la clinique de ne plus ressembler à une prison.
- Le prix du nouveau matériau de vitrage devait permettre d'économiser les frais antérieurs de remplacement des vitres.
- Etant donné que ce vitrage devait être posé au rez-de-chaussée, il fallait qu'il assure une transmission satisfaisante de la lumière.

Seule la plaque de polycarbonate Lexan® fabriquée par General Electric Plastics B.V. répondait à tous ces impératifs. C'est la plaque à surface texturée Lexan® ST-5000 qui a été adoptée pour le vitrage des fenêtres du rez-de-chaussée, parce que sa texture isole les occupants des pièces des regards indiscrets tout en garantissant une excellente transmission de la lumière et du soleil. Le vitrage extérieur des étages supérieurs est en Lexan® MR4004, une plaque transparente résistante à l'abrasion; toutes les portes vitrées intérieures ont été équipées de plaques de polycarbonate Lexan® standard. Aujourd'hui, l'aspect désagréable du bâtiment et les risques créés par les bris des vitres ne sont plus qu'un mauvais souvenir (photo de droite).

## EPFL

### Nouveau professeur de pédologie

Le Conseil fédéral a nommé M. Jean-Claude Védý en qualité de professeur de pédologie (science des sols) au Département de génie rural et géomètre de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Il est entré en fonction le 1<sup>er</sup> octobre de cette année.

Né en 1938, de nationalité française, M. Jean-Claude Védý est ingénieur de l'Ecole nationale supérieure agronomique de Nancy. Il obtient en 1961 sa licence ès sciences à l'Université de Grenoble, puis en 1973 son doctorat d'Etat ès sciences pédologiques à l'Université de Nancy. Le nouveau professeur a été stagiaire, puis attaché de recherche au Centre national de recherches scientifiques (CNRS) à Nancy. Depuis 1973, il occupe la fonction de chargé de recherche au Centre de pédologie biologique du CNRS à Nancy.

Les activités de M. Védý sont multiples, tant dans la recherche que dans l'enseignement. Il a en outre publié de nombreux articles dans des revues scientifiques.

La nomination de M. Védý vient combler la place laissée vacante par le décès tragique, en 1980, du professeur Michel Pochon. L'EPFL s'attache ainsi une personnalité de talent dont l'apport sera apprécié sur le plan de la recherche comme celui de l'enseignement.

### Fabrication de microcircuits intégrés Les spécialistes du monde entier à l'EPFL

Du 28 au 30 septembre 1981 s'est déroulée à l'EPFL la Conférence internationale sur la technologie de la microlithographie. Elle a été organisée par le professeur Marc Illegems, directeur de l'Institut interdépartemental de microélectronique de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Cette manifestation, qui s'est tenue à l'EPFL-Ecublens, a regroupé en six sessions près de 300 participants provenant d'Europe, des Etats-Unis et du Japon et a été ouverte lundi 28 septembre à 9 h. 15 par le professeur Bernard Vittoz, président de l'EPFL.

Cette conférence spécialisée consacrée à l'étude des nouveaux procédés de microlithographie et de microgravure, procédés utilisés dans la fabrication des circuits intégrés de haute densité, a été suivie par des chercheurs de diverses universités, mais surtout par des représentants des industries et des laboratoires actifs dans le domaine de la fabrication des circuits intégrés. Ces spécialistes ont analysé, au travers d'une cinquantaine de conférences, les méthodes récentes de production de circuits intégrés, qu'ils soient réalisés par exposition au moyen de lumière ultraviolette, de rayons X ou de faisceaux électroniques. Les participants ont pu ainsi faire le point sur les différentes méthodes permettant d'accroître le nombre de circuits intégrés par rapport à l'espace donné.

## Documentation générale

Pas de documentation générale dans ce numéro.

