

# Nouvelles brèves

**\* Premières collisions dans HERA: à la suite de la première accélération des protons à 480 GeV dans l'anneau supraconducteur du collisionneur électron-proton de 6,3 km HERA au Laboratoire DESY, Hambourg, le 19 octobre, les premières collisions électron-proton ont été réalisées. L'énergie des protons était de 480 GeV (énergie nominale = 820 GeV) tandis que les électrons avaient leur énergie d'injection de 12 GeV (E nominale = 30 GeV).**

Vue aérienne de l'anneau de 844 mètres de circonférence de l'Installation européenne de rayonnement synchrotron en cours de construction à Grenoble, France. Le faisceau a déjà été accéléré dans le synchrotron injecteur, plus petit, et les travaux ont plusieurs mois d'avance sur le calendrier prévu.

(Photo A. Childeric, A. M. Freund)

## Un nouveau directeur à Los Alamos

Peter Barnes devient directeur du Centre de physique des mésons de Los Alamos (LAMPF), succédant ainsi à Edward Knapp, qui prend sa retraite.

## Bientôt des faisceaux à l'Installation européenne de rayonnement synchrotron

En septembre, un faisceau d'électrons a atteint 3 GeV dans le synchrotron injecteur de l'Installation européenne de rayonnement synchrotron (ESRF), à Grenoble. L'accélération jusqu'à l'énergie nominale de 6 GeV est prévue pour décembre et l'injection dans l'anneau de stockage principal de l'ESRF d'une circonférence de 844 m pour le début de l'année prochaine. Les travaux ont six mois d'avance sur le calendrier prévu.

## Edwin McMillan 1907-1991

Comme brièvement annoncé dans notre précédent numéro, Edwin McMillan est décédé le 7 septembre.

Californien, McMillan arrive au nouveau Laboratoire des rayonnements d'Ernest Lawrence à Berkeley à l'époque de la mise en exploitation de la nouvelle invention de Lawrence, le cyclotron. Après la découverte de la radioactivité artificielle en Europe, Lawrence était convaincu que les faisceaux du cyclotron pourraient servir à synthétiser des radionucléides pour la recherche médicale. En 1934, au cours de recherches menées dans cette optique avec M. Stanley Livingston, McMillan découvre l'isotope 15 de l'oxygène.

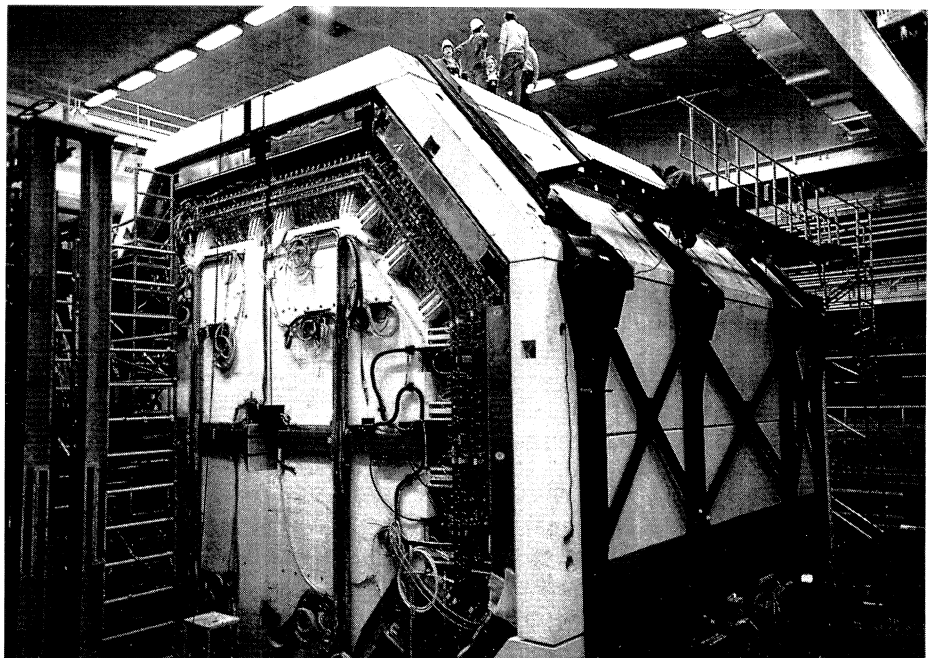
Avec une cible d'uranium, il observe d'abord le phénomène de fis-



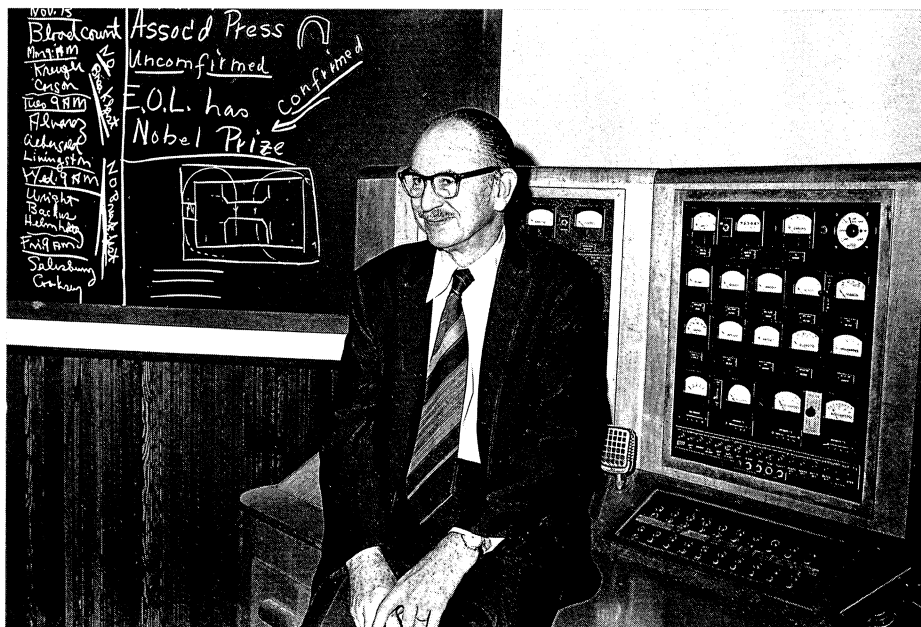
Au collisionneur électron-proton HERA, en cours de mise en service\* au Laboratoire DESY à Hambourg, les grands détecteurs H1 et Zeus subissent les derniers tests avant d'être transportés, avant la fin de l'année, jusqu'à leurs emplacements respectifs dans l'anneau de 6,3 km. On voit ici le dé-

tecteur Zeus. Le groupe H1 effectue depuis plusieurs mois des tests avec des rayons cosmiques. Ces détecteurs mobilisent à eux deux plus de 600 physiciens.

(Photo Janet Fraser)



Edwin McMillan, photographié au Laboratoire des rayonnements de Berkeley en 1939, après avoir appris que le prix Nobel de physique avait été attribué à Ernest Lawrence.



sion. Il se demande cependant si les neutrons libérés lors du processus de fission ne peuvent pas parfois «coller» à l'uranium. En 1940, en utilisant des neutrons libérés dans le bombardement de béryllium par des deutons issus du cyclotron de Berkeley de 1,52 m, il trouve, en travaillant avec Philip Abelson, un nouveau noyau, plus lourd que l'uranium. Ils l'appellent donc neptunium, la planète Neptune étant située au-delà d'Uranus, qui a elle-même donné son nom à l'uranium, le plus lourd des éléments naturels, découvert en 1789, quelques années seulement après l'observation d'Uranus par Herschel.

McMillan et Abelson montrent ensuite que le neptunium subit une désintégration bêta, avec une période de 2,33 jours. Un neutron se transformant en un proton produit un noyau 'plus lourd', logiquement appelé plutonium, la planète Pluton étant située au-delà de Neptune. Cette nouvelle substance est relativement stable, mais très fissile. Le reste de l'histoire du plutonium appartient à l'histoire des sciences et du monde.

Tout autant qu'aux expériences

de physique, McMillan s'était toujours vivement intéressé aux cyclotrons en tant que fournisseurs de faisceaux de particules. Après son arrivée au Laboratoire des rayonnements dans les années 30, il avait montré comment le champ magnétique d'un cyclotron pouvait être ajusté par reprofilage des pièces polaires et il avait conçu des techniques d'extraction de faisceaux et des systèmes de commande électronique. Retournant à Berkeley après la guerre, il se consacre à la mise au point du nouveau «supercyclotron» de 4,67 m, une réalisation dont l'idée avait été lancée en 1939. Avec cet accélérateur la technique classique du cyclotron à fréquence fixe se heurte à des problèmes liés à la relativité. En effet, au fur et à mesure que le proton approche de la vitesse de la lumière, il devient plus lourd, interdisant ainsi une fréquence de résonance fixe. McMillan a alors l'idée de moduler la radiofréquence de la tension accélérant les protons (idée proposée indépendamment par V.I. Veksler en URSS). Cette technique, d'abord éprouvée avec succès sur la vieille machine de 0,94 m, est aussitôt appliquée à ce nouveau su-

percyclotron et par la suite à un nouveau synchrotron à électrons. En 1949, McMillan participe à des expériences qui montrent que des mésons peuvent être produits par des rayons gamma de haute énergie.

En 1951, McMillan partage le prix Nobel de chimie avec Glenn Seaborg pour leurs travaux d'avant-garde sur les noyaux transuraniens. Avec Veksler, il partage le prix «L'atome pour la paix» de 1963 et l'année dernière il reçoit la Médaille américaine de la science.

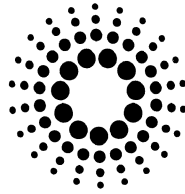
En 1958, Ernest Lawrence étant gravement malade, McMillan est nommé directeur adjoint du Laboratoire des rayonnements et après le décès de Lawrence, le 27 août, il devient directeur, qu'il restera jusqu'en 1973. Sous sa direction, le Laboratoire sera un centre scientifique interdisciplinaire et, lorsqu'on supprime officiellement le mot «rayonnement» de son nom en 1971, il devient le Laboratoire Lawrence de Berkeley. Après son départ à la retraite, McMillan vient au CERN à trois reprises.

En 1941, il avait épousé Elsie Blumer, la belle-soeur d'Ernest Lawrence. Edwin McMillan est un excellent exemple de la polyvalence caractéristique de la physique aux Etats-Unis, où les chercheurs se consacrent avec un égal succès à la mise au point et à l'utilisation des accélérateurs, à la théorie et à l'expérimentation.

## Rencontres

Un séminaire se tiendra à l'Ecole technique supérieure de la Rhénanie-Westphalie (RWTH) d'Aix-la-Chapelle du 9 au 13 juin 1992 sur «la CDQ 20 ans plus tard». Les résultats des expériences à haute énergie et leurs implications théoriques y seront discutés, de même que le secteur hadronique non-perturbatif. Pour complément d'information, s'adresser à P.M. Zerwas,

In Grenoble, France, The European Synchrotron Radiation Facility is constructing a state-of-the-art storage ring for 6 GeV electrons and/or positrons to be operated as a high-brilliance synchrotron radiation source in the field of X-rays from 1994 on. Financing of the ESRF is shared by twelve European countries. The objectives of the ESRF are to support scientists in the implementation of fundamental and applied research on the structure of condensed matter in fields such as



EUROPEAN  
SYNCHROTRON  
RADIATION  
FACILITY

INSTALLATION EUROPÉENNE DE RAYONNEMENT SYNCHROTRON

**Physics, Earth Science,**

**Chemistry, Biology and Medicine,**

**Crystallography, Surface and Materials Science.**

At present, we are looking for (m/f)

## Scientists

to be responsible for a beamline.

The scientists will have to build and operate the beamline they are responsible for. They can rely on the support of 4 groups of specialists in the Experiments Division (optics, detectors, beamline design, programming), and on the support of the other Divisions (Machine, Technical Services, Computing Services and Administration).

We are recruiting for the following beamlines: EXAFS, Anomalous Scattering, Bending Magnet Open Beamline as well as for the Sample Environment Group.

A doctorate degree and experience in the development of synchrotron radiation instrumentation are necessary. Scientists are normally appointed for a period of 5 years.

**The working language in the ESRF is English, knowledge of French is desirable. ESRF offers you an interesting opportunity in an international atmosphere, and with high technology equipment.**

**New staff coming from outside the Grenoble area benefit from installation allowances, non-French staff also benefit from an expatriation allowance.**

**If you are interested, please state your name, address and the reference number to us in Grenoble, and we shall provide you with an «Application Form» and further information.**

## Engineers and Technicians

to assist the Scientists

**3 Software Engineers (ref. 2148) and 1 Software Technician (ref. 2527)** for the Programming Group; to implement and develop applications for scientific data acquisition and data handling. Knowledge of advanced UNIX systems, C and/or Pascal is necessary. A background in scientific instrumentation would be advantageous.

**3 Engineers (ref. 6121) and 5 Technicians in Computing (ref. 4537)** for data acquisition and for the definition and operation of a scientific computing environment within the Computing Services.

**3 Mechanical Engineers, 2 for the Beamline Project Group (ref. 2145) and 1 for the Technical Services (ref. 6117);** in charge of the engineering of beamline components, from the design up to the final installation. A mechanical engineering education on university level is required, as well as some years of experience in one of the following fields: Ultra High Vacuum, Precision Mechanics, Robotics or Instrumentation.

**3 Beamline Technicians (ref. 2521)** with expertise in mechanics, electronics, vacuum, cryogenics to be directly assigned to beamlines and assist the scientist in the design and construction of beamlines and scientific Instruments.

**Deadline for returning the application forms: 13.12.1991.**

ESRF - Personnel Office, BP 220 - F-38043 GRENOBLE CEDEX.



*in Grenoble*

## UNIVERSITY OF VICTORIA RESEARCH ASSOCIATE POSITION IN EXPERIMENTAL HIGH ENERGY PHYSICS

The University of Victoria invites applicants for a Research Associate position in experimental high energy physics. The position will be based initially in CERN commencing January 1992, and is for work in the OPAL experiment at LEP.

The University of Victoria's responsibilities in OPAL include the upgrading and running of the DN10,000 based online reconstruction system for OPAL data. The successful candidate would be expected to assume a major role in the operation and support of this system.

Candidates should have a Ph.D. in particle physics and some experience with UNIX based computer systems. Interested candidates should send curriculum vitae and the names of two referees to either:

**A. Astbury**  
Dept. of Physics  
& Astronomy  
University of Victoria  
P.O. Box 3055  
Victoria, B.C., Canada  
V8W 3P6

**OR R.K. Keeler**  
P.P.E. Division  
CERN  
1211 Geneva 23  
Switzerland

**Closing date for applications is 30 November 1991.**

We offer employment opportunities to qualified male and female applicants.



## Senior Staff & Five-Year Fellowship Positions in High Energy Nuclear Physics

**L**awrence Berkeley Laboratory's Nuclear Science Division is searching for a person with outstanding creative ability, leadership and experience in the field of experimental high energy nucleus-nucleus collisions for appointment directly to the Senior Staff. Prospective candidates with a background in either nuclear or high energy physics are encouraged to apply. The Division's ongoing programs in high energy nucleus-nucleus collisions are described below. Job #A/6640.

A position for a Five-Year Divisional Fellow is also open for a person with outstanding promise and creative ability with interest in experimental high energy nucleus-nucleus collisions. The successful candidate is expected to join and assume a leadership role in one of the Division's ongoing efforts. The appointment will be for a term of five years, with the intention of promotion to a Senior Staff position. Job #A6639.

Active experimental programs are presently being carried out in this field at the CERN SPS, the Brookhaven AGS and the LBL Bevalac. For the future, a CERN SPS Pb-beam experiment is planned and the Division has taken a lead-role in designing and developing an experiment for the Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC) presently under construction at Brookhaven.

Applicants are requested to submit 3 curriculum vitae, list of publications, statement of research interests, names of three references, and indicate job # to: Dr. John W. Harris, Chair, Search Committee, c/o Employment Office, MS90/1042, Lawrence Berkeley Laboratory, One Cyclotron Road, Berkeley, CA 94720 USA. as early as possible and before the closing date of January 2, 1992. An equal opportunity/affirmative action employer.

**LB** LAWRENCE BERKELEY LABORATORY  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
U.S. Department of Energy

Institut de physique théorique (E),  
RWTH Aix-la-Chapelle, D-5100  
Aix-la-Chapelle (Allemagne); bitnet  
TOOZER à DHHDESY3.

Un séminaire sur le rayonnement  
de photons par les quarks se tien-  
dra à Annecy (France) les 2 et 3  
décembre. On y présentera des ré-  
sultats du LEP et des idées théori-  
ques pour des tests de la CDQ,  
pour des tests électro-faibles et sur  
la recherche de nouvelles particu-  
les. Information auprès de P. Mät-  
tig, CERN-PPE, 1211 Genève 23,  
Suisse, courrier électronique:  
MAETTIG à CERNVM.CERN.CH

#### Neutrons issus de protons

Un séminaire sur les sources de  
neutrons avancées pulsées pour la  
physique, organisé conjointement  
par l'Institut unifié de recherche nu-  
cléaire de Doubna, près de Mos-  
cou, et par l'Institut de recherche  
nucléaire de l'Académie soviétique  
des sciences, s'est tenu à Doubna  
en juin sur le thème du système ci-  
ble-modérateur nécessaire pour la  
source pulsée intense de neutrons  
SIN-45 qui utilisera le faisceau de  
protons de l'usine de kaons proje-  
tée à l'Institut de recherche nucléai-  
re de l'Académie.

Cette usine fournira des fais-  
ceaux de protons de 45 GeV avec  
une intensité de 125 microampères.  
Les neutrons thermiques pul-  
sés permettraient d'effectuer des  
expériences intéressantes en physi-  
que des neutrons et de la matière  
condensée.

Noordwijkerhout, aux Pays-Bas, accueillait  
cette année le cours avancé sur les accélé-  
rateurs, le quatrième de la série de l'Ecole  
des accélérateurs du CERN, organisé en collabo-  
ration avec le Centre de physique des hautes  
énergies NIKHEF-H, Amsterdam. Les étu-  
diants ont visité ce laboratoire, mais égale-  
ment ESTEC, le Centre de recherche voisin  
de l'Agence spatiale européenne où ils ont  
vu les préparatifs pour le planeur spatial eu-  
ropéen Hermès qui sera lancé par des fu-  
sées Ariane-5.

Les participants à un séminaire tenu en juin à  
Doubna, près de Moscou, ont étudié le sys-  
tème cible-modérateur nécessaire pour pro-  
duire un faisceau intense pulsé de neutrons  
à partir du faisceau de protons de 45 GeV  
de l'usine de kaons projetée à l'Institut de  
recherche nucléaire de l'Académie soviéti-  
que des sciences.

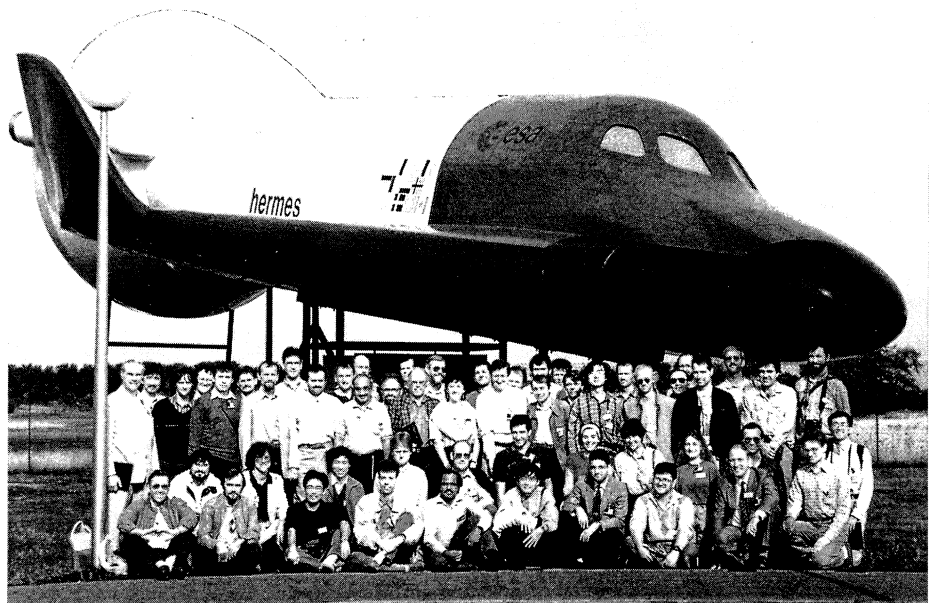


#### L'Ecole du CERN sur les accélérateurs

Le programme de 1992 de l'Ecole  
du CERN sur les accélérateurs com-  
prend un cours sur la mesure et  
l'alignement des aimants, qui sera  
donné du 16 au 20 mars à Mon-  
treux, Suisse, et un cours sur la  
physique générale des accéléra-  
teurs, organisé conjointement avec  
l'Institut finlandais de recherche  
pour la physique des hautes éner-  
gies, qui sera donné du 7 au 18

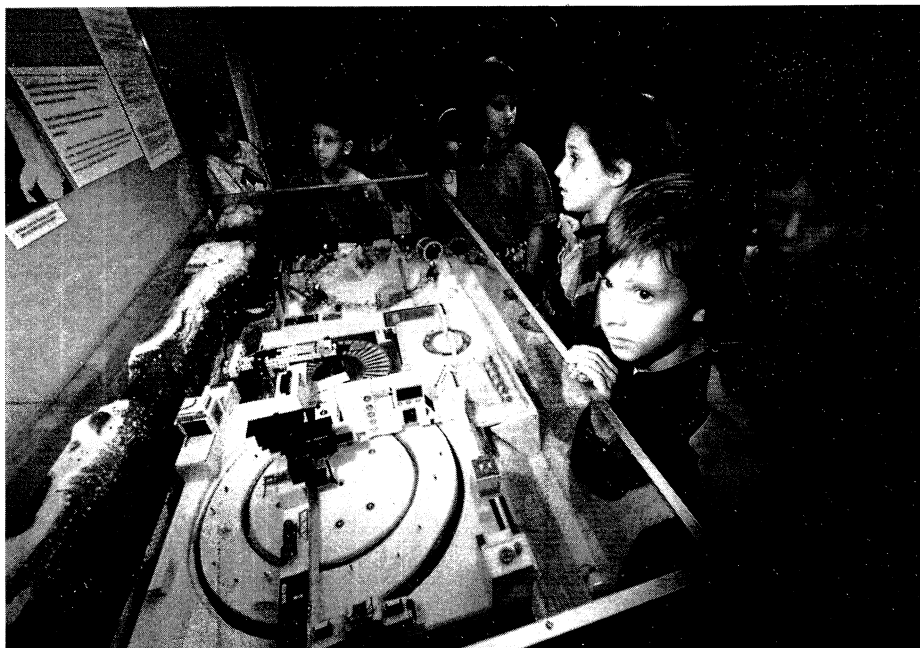
septembre à Jyväskylä, en Finlan-  
de. Pour complément d'information  
s'adresser à Mme S. von Wart-  
burg, Ecole du CERN sur les accélé-  
rateurs, 1211 Genève 23 Suisse  
par courrier électronique casmag à  
cernvm.cern.ch ou casfin à  
cernvm.cern.ch respectivement  
pour chacun des deux cours. Le  
cours général sera suivi d'un cours  
supérieur environ un an plus tard.

L'Ecole CERN-USA organise pour  
la fin de l'an prochain une série de  
cours consacrés aux usines à parti-  
cules.



Des enfants de 9 à 11 ans de l'Ecole active de Malagnou à Genève ont apporté au Laboratoire leur vision du CERN. Plutôt que d'essayer de construire un modèle réduit exact, les enfants ont présenté leur interprétation des installations et de leur mode de fonctionnement.

(Photo CERN 58.9.91)



## Correspondants dans les Laboratoires

Argonne Laboratoire national (USA)  
**M. Derrick**

Berkeley, Laboratoire Lawrence (USA)  
**B. Feinberg**

Brookhaven, Laboratoire national (USA)  
**P. Yamin**

CEBAF, Laboratoire (USA)  
**S. Corneliusen**

CERN, Genève (CH)  
**G. Fraser**

Cornell, Université (USA)  
**D. G. Cassel**

DESY, Laboratoire (D)  
**P. Waloschek**

Fermi, Laboratoire de l'accélérateur national (USA)  
**M. Bodnarczuk**

GSI, Société pour l'étude des ions lourds, Darmstadt (D)  
**G. Siebert**

INFN, Institut national de physique nucléaire (I)  
**A. Pascolini**

Institut de physique des hautes énergies, Beijing (Chine)  
**Qi Nading**

IURN, Institut unifié de recherches nucléaires, Droubna (URSS)  
**B. Starchenko**

KEK, Laboratoire national (J)  
**S. Iwata**

Los Alamos, Laboratoire national (USA)  
**O. B. van Dyck**

NIKHEF, Laboratoire (NL)  
**F. Erné**

Novosibirsk, Institut (URSS)  
**V. Balakin**

Orsay, Laboratoire (F)  
**Anne-Marie Lutz**

PSI, Laboratoire (CH)  
**J. F. Crawford**

Rutherford-Appleton, Laboratoire (RU)  
**Jacky Hutchinson**

Saclay, Centre d'études nucléaires (F)  
**Elisabeth Locci**

IHEP, Serpoukhov (URSS)  
**Yu. Ryabov**

Stanford, Centre de l'accélérateur linéaire (USA)  
**W. Kirk**

Superconducting Super Collider (USA)  
**N. V. Baggett**

TRIUMF, Laboratoire (Canada)  
**M. K. Craddock**

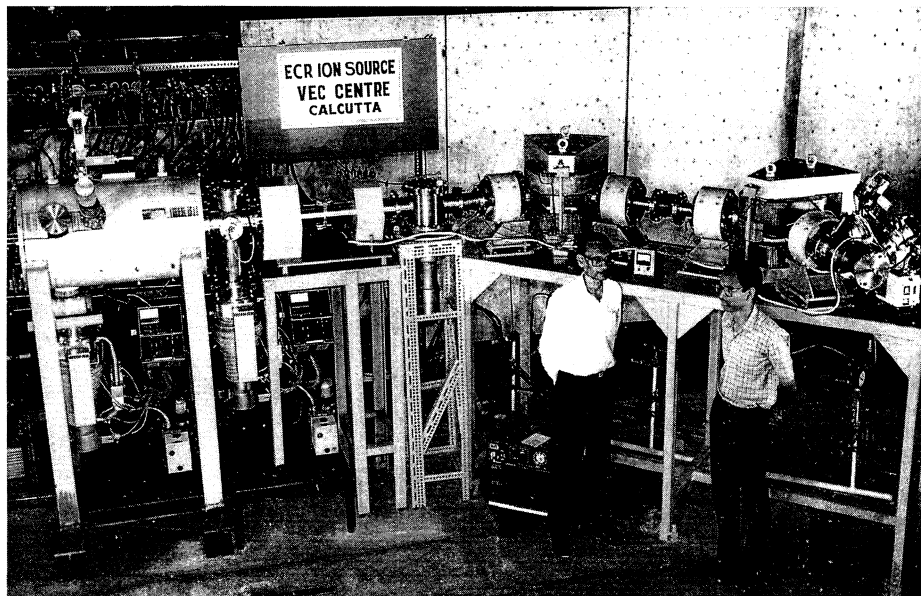
### Physique astrocorpusculaire

La création d'une nouvelle revue «La physique astrocorpusculaire», publiée par North Holland, témoigne bien que la physique des rayons cosmiques, l'astrophysique, la cosmologie et la physique des particules se recouvrent de plus en plus. L'astrophysique et la physique des rayons cosmiques de haute énergie, la cosmologie et les particules, l'astrophysique et les particules, l'astronomie des rayons gamma de haute énergie, l'astronomie du neutrino et toutes les installations qui y sont associées, tels sont les domaines qui seront traités par cette revue, dont les rédacteurs coordonnateurs sont V.S. Beresinsky du Laboratoire du Gran Sasso et de Moscou, T.K. Gaisser de la fondation Bartol, Delaware et A.A. Watson, de Leeds. Le premier numéro paraîtra l'année prochaine.

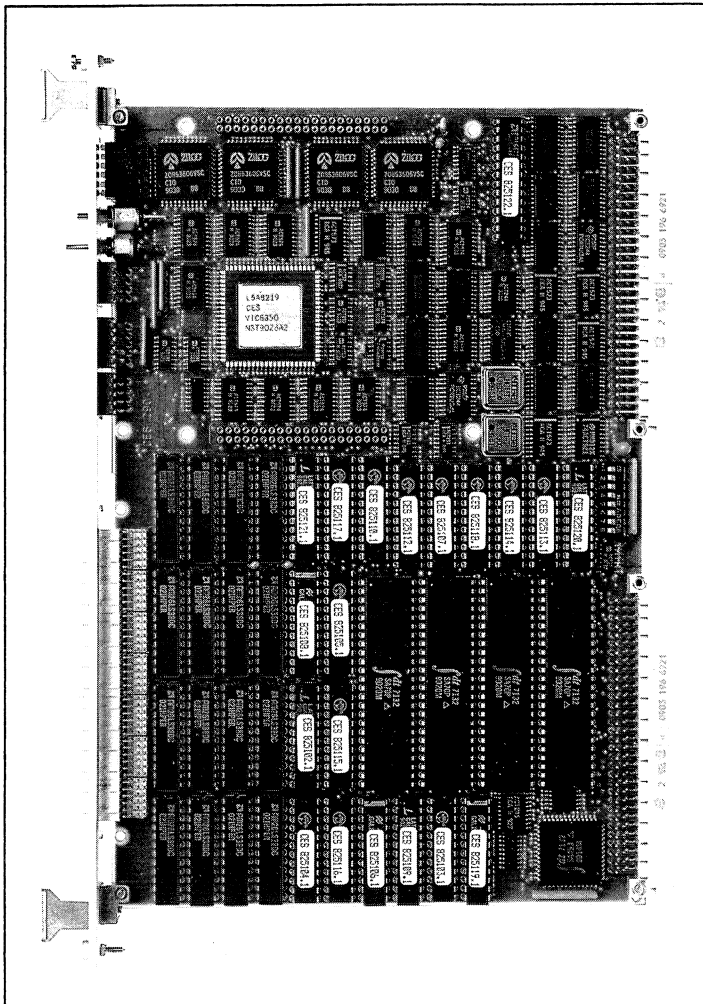
### Rencontre de Vienne

Les contributions prévues pour la Conférence de Vienne (17-21 février 1992) sur les chambres à fils, doivent être adressées d'ici le 30 novembre à l'«Institut für Hochenergiephysik, Nikolsdorfer Gasse 18, A-1050 Vienna».

La source d'ions lourds à résonance cyclotron de l'électron (ECR) au Centre du cyclotron d'énergie variable, à Calcutta, Inde, est devenue opérationnelle le 16 mai. Le cyclotron, utilisé depuis 1981 pour accélérer des ions légers, produit maintenant des faisceaux d'ions lourds, ce qui élargit considérablement le domaine des recherches au Centre.



# CES PRESENTS :



The VIC 8251, the latest member of the VIC family

Features : Same as VIC 8250 plus :

- High speed synchronous transmission mode (>10 Mbytes/s).
- On-board 4 or 16 Mbytes Triple Port Memory.
- Software controlled Mirrored Memory operation mode for automatic broadcast of images.

The VIC 8251 is the ideal companion of the VIC 8250 when high speed data examination is required between front-end VME crates and a graphic workstation. It provides automatic data refresh at the workstation level without any software overhead.

It has been incorporated in the following workstations:

- CES RTX (R3000 Real Time UNIX) (native)
- DEC 5000 through Turbo Channel to VME adapter
- Silicon Graphics IRIS (native)
- SPARC Station through the CES SVIC 7213/B

The boards are available ex stock with an extensive range of software:

- VIC Driver
- UNIX Stream Device Driver
- Application library

Ordering Informations:

- |            |  |
|------------|--|
| VIC 8251   | VIC / VME Interface board, VIC Master / Slave, one slot VME Master / Slave, VSB Slave. |
| OPT 8251/1 | 16 Mbytes Mirrored Memory Piggy-back, or   |
| OPT 8251/2 | 4 Mbytes Mirrored Memory Piggy-back.   |
| OPT 8251/3 | Adapter for standard 64 points flat cable, or  |
| OPT 8251/4 | Adapter for Metral round cable.  |
| OPT 8251/5 | VICbus Terminator  |
| VBC 8572/m | Standard 64 points flat cable (m: length in meters), or                                |
| VBC 8573/m | Metral round cable (m: length in meters).  |



For these and our other VME, CAMAC and FASTBUS modules, contact us:

Headquarters: CES Geneva, Switzerland Tel: (022) 792 57 45 Fax: (022) 792 57 48  
 CES.F France Tel: (33) 50 31 55 00 Fax: (33) 50 31 55 10  
 CES.D Germany Tel: (6055) 4023 Fax: (6055) 82 210

CES Creative Electronic Systems SA 70, Route du Pont-Butin Case Postale 107  
 CH-1213 PETIT-LANCY 1 SWITZERLAND



**Research Associate**  
**Experimental High Energy Physics**

State University of New York at Stony Brook

Applications are invited for postdoctoral research associate positions to work on SSC detector design and R&D, and the DO detector at Fermilab. The positions offer opportunities for both hardware and software activities. Stony Brook High Energy Group is involved in construction and commissioning of the DO detector, which will have its initial physics run in early 1992.

We are also actively participating in the design of a new major detector (GEM) at SSC.

We are looking for candidates who would contribute substantially to this effort - on physics goals, hardware specifications and simulation efforts.

Participation in DO physics is expected, particularly after preparation of the technical proposal for GEM. Applications, including vitae and three letters of reference, should be sent to

**Professor Mohammad Mohammadi, Dept. of Physics, SUNY at Stony Brook, Stony Brook, NY11794 - 3800.**

SUNY at Stony Brook is an affirmative action/equal opportunity educator and employer .

AK65

**SERVICE AUX LECTEURS**  
**COURRIER CERN**

NOVEMBRE 1991

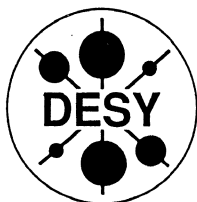
Prière de me donner des informations pour le(s) numéro(s) coché(s) ci-après :

1a 5 7a 8 9 10a 12 13a 14 15a  
17a 20 21a 23 24a 29 31 32 33 34  
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44

*A envoyer à :*

Nina Ruderman, **CERN COURIER**  
P.O. Box 786, Cooper Station  
New York, NY 10276, USA

Nom	Titre
Employeur	Dépt.
Adresse	
Ville	N° postal
Téléphone ( )	Pays

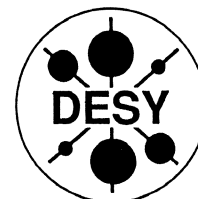


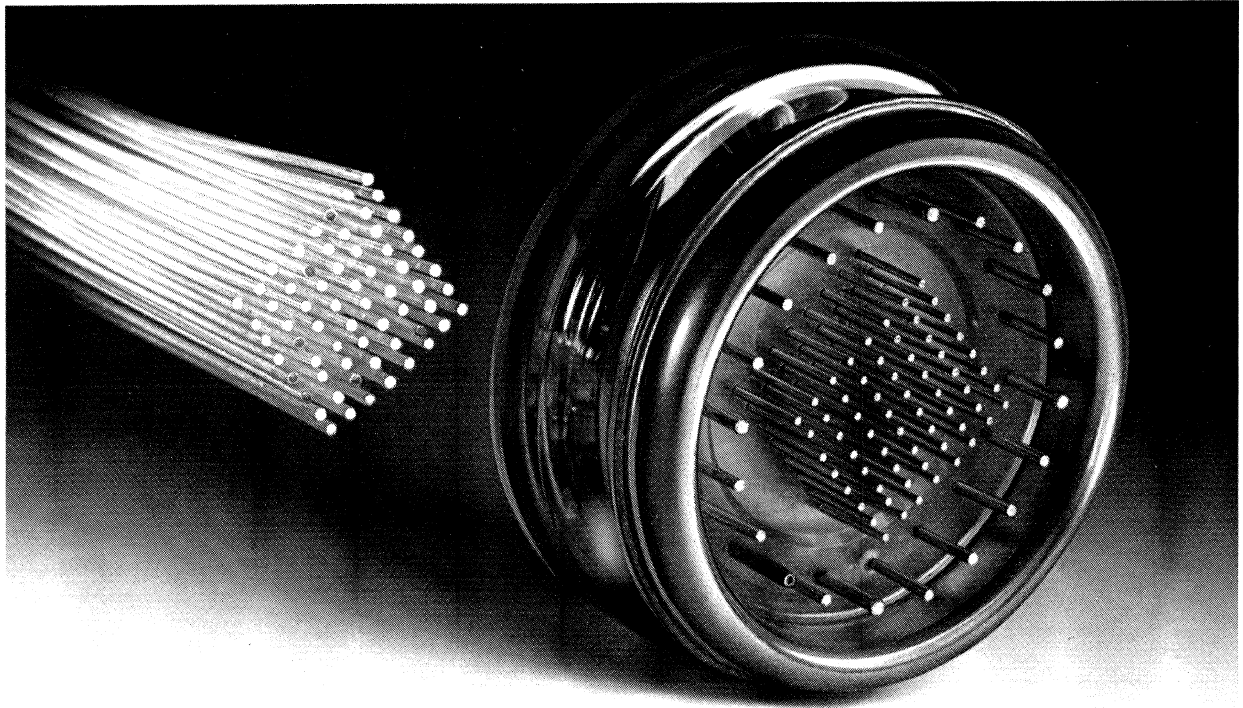
**Postdoctoral Position**  
**Experimental High Energy Physics**

The ZEUS Group at DESY has an opening for a postdoctoral position to work on the ZEUS experiment. The ZEUS experiment will study electron-proton collisions at center-of-mass energies of up to 300 GeV at the new DESY collider HERA. Construction of the ZEUS detector is close to completion; data taking is foreseen to begin early next year. The applicant is expected to work on the commissioning of the detector and on the analysis of the data. Experience with programming on VAX/VMS and UNIX systems is welcome. The position is limited to three years. The applicant should be under 32 years of age.

Applicants should submit a curriculum vitae and publication list, and arrange for two letters of recommendation to be sent to

Professor A. Wagner  
DESY  
Notkestrasse 85  
D - 2000 HAMBURG 52  
Germany





# SCINTILLATING FIBRES?

XP4702 reads them out 64 at a time!

First of a new family, the XP4702 extends PMT talents into the realm of spatial as well as time resolution. Combined in a single envelope, 64 ten-stage multipliers with long-life CuBe dynodes produce an 8x8 mosaic of discrete pixels. With uniform channel-to-channel gain and transit-time. The common anode supplies an additional signal that can be used for amplitude analysis or triggering.



$S_{k_e} (\lambda)$	40 mA/W at 400 nm
G	$10^6$ at 1400 V
$t_r$	4.8 ns at 1400 V
output	segmented last dynode, 8x8 matrix of 64 independent 2.54 mm x 2.54 mm elements
crosstalk	<5% (scanned by 50 $\mu$ m light spot)

XP4702 opens new opportunities in fibre readout, hodoscopy, calorimetry and coarse imaging. Reference: NIM A269 (1988) 246-260.

Fibres courtesy of Optectron, France.

For more information contact: Philips Components, Building BAF2, 5600 MD Eindhoven, The Netherlands. Telex 35000 phtcn/nl jeveo.

STILL SETTING THE STANDARD

**Philips Components**

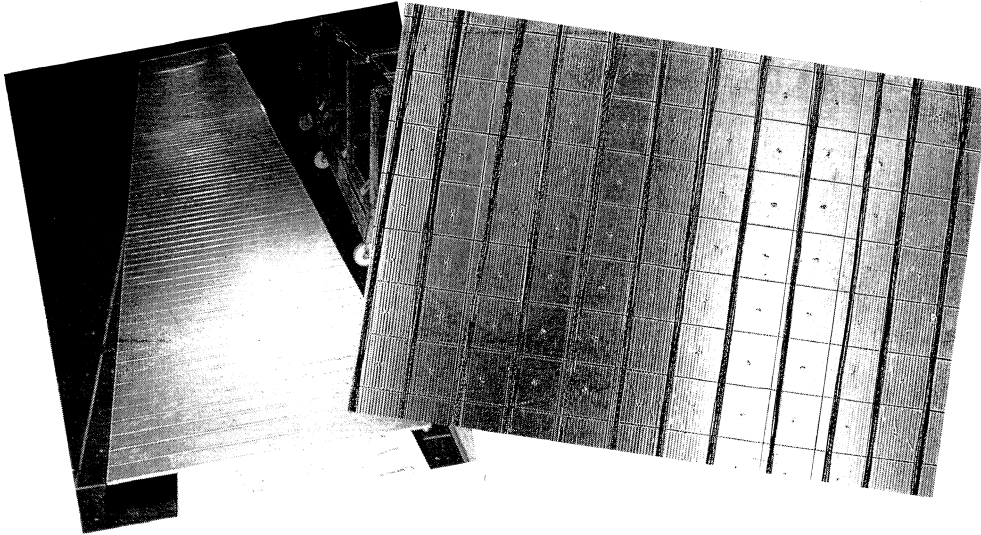


**PHILIPS**



# RUBANS ET DAMIERS DE LECTURE POUR DÉTECTEURS DE PARTICULES

formés de  
doubles parois polycarbonate  
recouvertes de cuivre.



15a Circle advertisement number on reader service form

**pol. hi. tech. s.r.l.**

S. p. Turanense; Km 44,400; 67061 Carsoli (AQ) – Italie  
Tél. (0863) 99 77 98/99 56 03 – Fax (0863) 99 58 68



## Realtime Data Acquisition in VXIbus

Want high speed...realtime performance...and flexibility in VXIbus modules?

Call Kinetic Systems. We offer a full line of VXI products — everything you need to configure data acquisition and control systems:

- **Analog & digital I/O**...register-based for high speeds
- **Signal conditioning**...for RTDs, thermocouples, and strain gages
- **Counters**...to 100 MHz
- **Transient recorders**...to 100 MHz, with 16 megasamples of storage
- **Monitors & controllers**...for pressure scanners, MIL-STD-1553B, and ARINC-429

Call today to receive your catalog describing our full VXI product line.

Our **Model V425**  
**8-channel, 12-bit 250**  
**Kilosample/Second**  
**Transient Recorder**  
features high-density packaging with fast sampling and readout, all in the C-sized VXIbus module.



**Realtime. Real World. Results.**

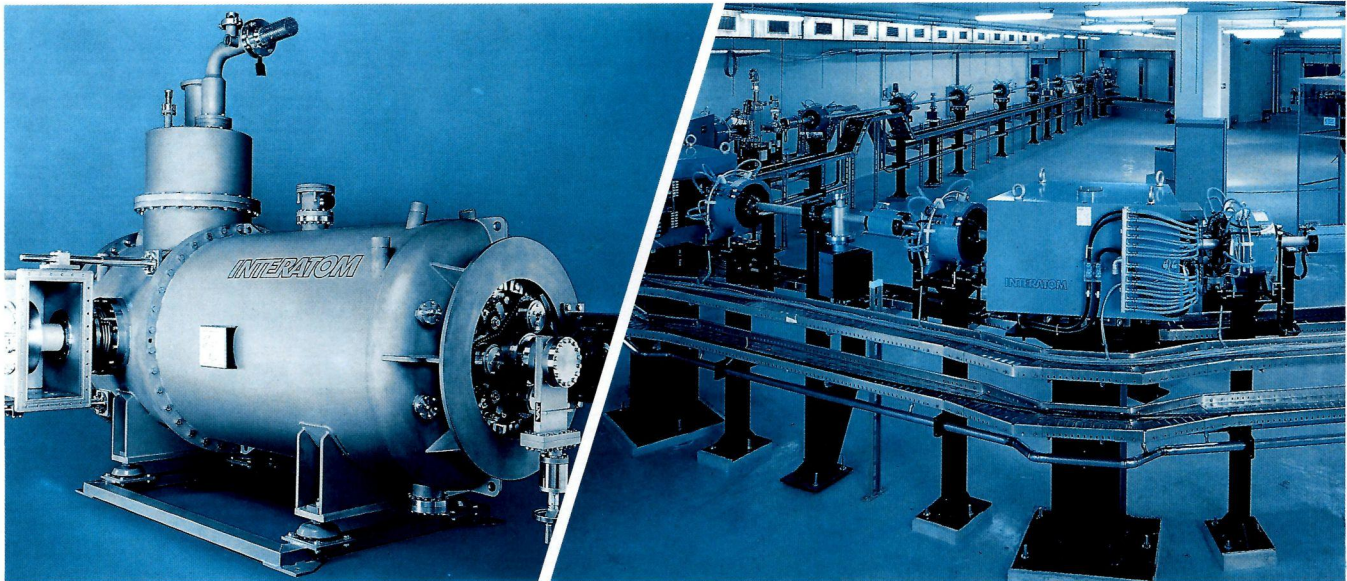


3 chemin Tavernay • 12 18 Geneva, Switzerland  
[41] (22) 798 44 45 • FAX [41] (22) 798 05 25  
11 Maryknoll Dr. • Lockport, IL 60441 USA • (815) 838 0005

**Definitive Leadership in Data Acquisition.**

24a Circle advertisement number on reader service form

## Accelerator and Magnet Technology



500 MHz superconducting accelerator module, INFN/Frascati

Injection beamline for the Cooler Synchrotron COSY, Forschungszentrum Jülich

On October 1, 1991, Interatom until then a wholly-owned subsidiary of Siemens AG, was merged into the parent company. For our present and future customers only the name has changed. Your contacts will be the same people at the same place, with the same dedication to meet your requirements.

We offer design, construction, commissioning and services for:

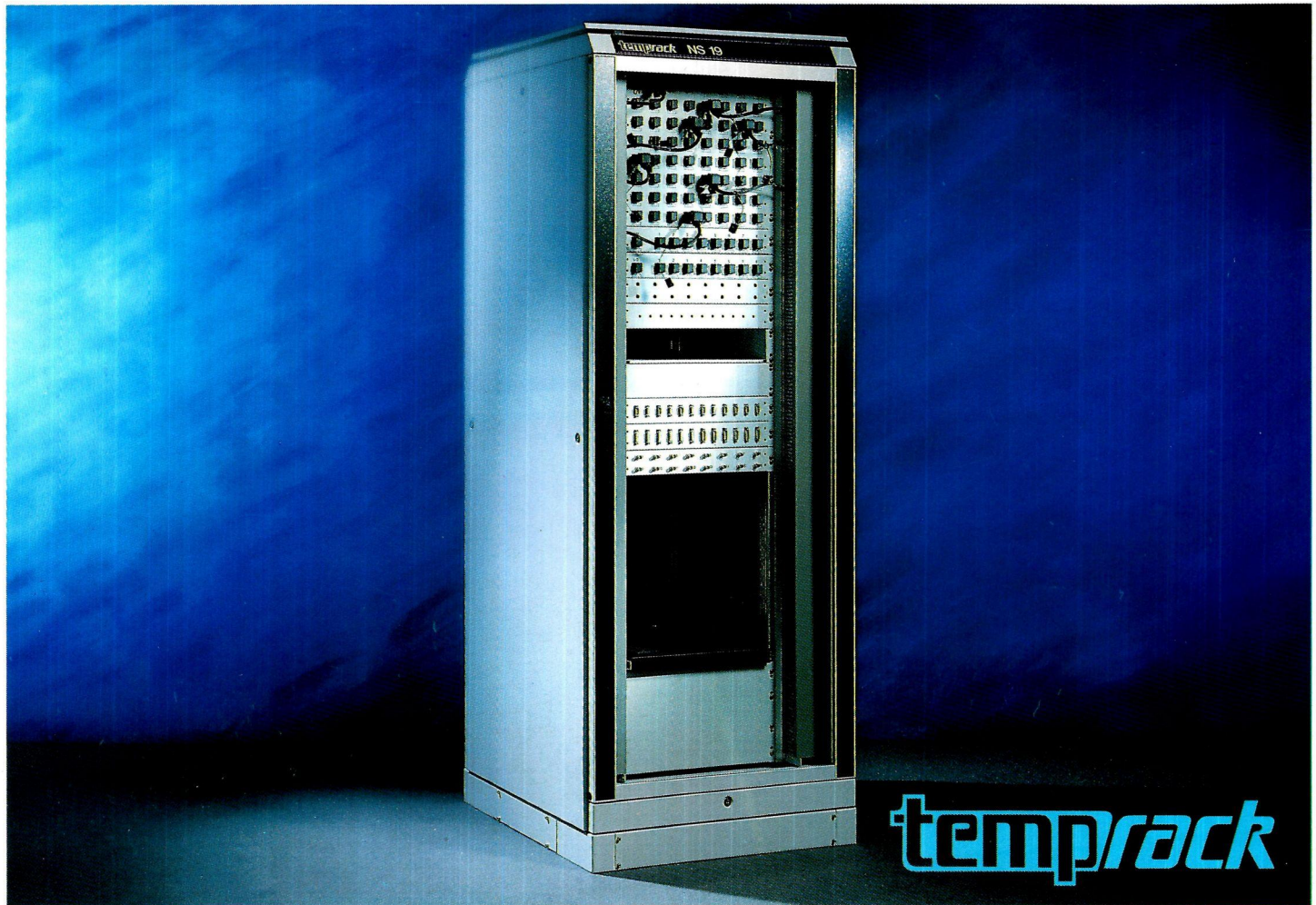
- Synchrotron radiation sources
- Linear accelerators
- Normal and superconducting accelerator cavities
- Normal and superconducting magnet systems
- Beam transport lines
- Vacuum chambers
- Cryogenic components and systems
- Beryllium windows

Accelerator and magnet technology from Siemens – The full range of engineering and manufacturing services

Siemens AG  
Accelerator and Magnet Technology  
Friedrich-Ebert-Straße  
W-5060 Bergisch Gladbach 1  
Germany  
Telephone +49 22 04 84 22 88  
Telefax +49 22 04 84 30 45

A 96 001-U 01-Z 230-7600

# LA PLATE-FORME POUR LE RÉSEAU



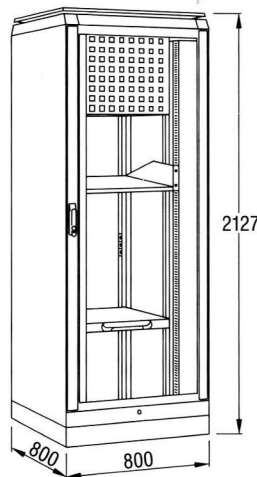
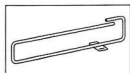
Pour la construction de réseaux, beaucoup d'idées pratiques sont réalisées de manière économique aussi bien pour le projet que pour le montage sur place.

1.) Modèle: TEMPRACK NS 19  
41U, 800 mm large, 800 mm prof.  
avec porte en verre et dôme d'aération.  
**N. cde 1.113.816.3**

2.) Panneaux 19" de distribution  
pour 32 connecteurs IBM. Incl.  
matériel de montage.  
**N. cde 1.113.763.3**

3.) Rayon fixe 19" 2U  
perforés  
**N. cde 1.113.737.3**

4.) Bride pour câbles  
**N. cde 1.113.749.7 (paire)**

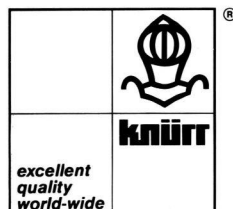


Panneaux 19" de distribution, disponibles  
pour tous types de connecteurs  
IBM 8, 16, 32, 64 prises  
BNC etc

autres types d'armoires

- p. ex. cadre pivotant
- p. ex. pour appareils de 650 mm de large
- p. ex. pour appareils de 735 mm de large
- p. ex. pour appareils 19" et 650/735 mm mixtes

Egalement disponible dans le programme standard.



**Knürr AG**  
Bruggacherstr. 16  
CH-8117 Fällanden  
Tel. 01 - 825 07 07  
Fax 01 - 825 08 03

Büro Zug  
Sarbach  
CH-6345 Neuheim  
Tel. 042 - 52 33 44  
Fax 042 - 52 31 44

Bureau Morges  
Rue de Lausanne 45  
CH-1110 Morges  
Tél. 021 - 802 13 90  
Fax 021 - 802 36 38