

Livres reçus

P*erspectives in Astrophysical Cosmology*, par Martin Rees, publié par Cambridge University Press, pour le compte de l'Accademia Nazionale dei Lincei, ISBN 0 521 47530 9 (cartonné, £24.95), 0 521 47561 9 (broché, £9.95).

Ce petit ouvrage est basé sur une série de conférences présentées à Milan destinées aux physiciens et astronomes et portant sur la recherche à la croisée de l'astrophysique extragalactique, de la cosmologie et de la physique des particules.

Plasma Physics - An introductory course, édité sous la direction de Richard Dendy, publié par Cambridge University Press, ISBN 0 521 43309 6 (cartonné £65) 0 521 48452 9 (broché £24.95)

Ce livre de 500 pages, publié pour la première fois en 1993, qui a été élaboré à partir des cours de la dernière Ecole d'été de Culham consacrée à la physique des plasmas, est désormais disponible en couverture souple. Chaque chapitre est l'oeuvre d'un auteur différent. Il est composé d'une introduction aux principes de base de la physique des plasmas suivie de trois thèmes : les phénomènes et la technique (turbulences, chaos, calcul) illustrés par des applications dans tous les domaines de la physique des plasmas; des introductions à certains domaines de la recherche qui impliquent la physique des plasmas; et la physique des plasmas pour la fusion nucléaire.

From Physics to Metaphysics, par Michael Redhead, publié par Cambridge University Press, ISBN 0 521 47405 1 (cartonné £19.95)

L'auteur, Professeur d'Histoire et Philosophie de la Science à Cambridge, examine comment les idées les plus récentes de la physique peuvent se concilier avec les vues "terre à terre" des philosophes de la science. Les modèles des supercordes sont actuellement les meilleurs prétendants à l'appellation de Théorie Universelle de la physique. Le livre étant basé sur des cours de 1993, il n'a pu bénéficier de la passionnante évolution récente du sujet (octobre, page 4).

Introduction to Electroweak Unification - Standard Model from Tree Unitarity, par J. Horejsi, publié par World Scientific, ISBN 981 02 1857 5 (£32).

Une introduction anticonformiste à la théorie de l'unification électrofaible.

Smooth Invariant Manifolds and Normal Forms, par I.U. Bronstein et A. Ya. Kopanskii, publié par World Scientific, ISBN 981 02 1572X 1 (£51).

Le Volume 7 de la série de World Scientific sur les problèmes non linéaires.

Bosonization, édité par Michael Stone, publié par World Scientific, ISBN 981 02 1847 8 (cartonné), 981 02 1848 6 (broché, £37).

La première partie (60 pages) est une introduction, la seconde partie (470 pages) reproduit des articles classiques.

Spin Phenomena in Particle Interactions, par S.M. Troshin et N.E. Tyurin, publié par World Scientific, ISBN 981 02 1692 0 (£42).

Une introduction utile au formalisme et à la phénoménologie des effets du spin à haute énergie.

Professeur Rudolf Peierls 1907–1995

Avec le décès de Rudolf Peierls le 19 septembre, le monde de la physique a perdu l'un de ses derniers liens directs avec les pionniers de la théorie quantique et aussi l'auteur de grandes contributions. Le monde en général a perdu un apôtre de la raison et de la modération, d'une grande sobriété, qui croyait passionnément que, bien que le génie de la bombe nucléaire ne puisse être remis dans son flacon, des discussions rationnelles et des accords pouvaient l'empêcher de semer la destruction dont il est capable.

Né à Berlin dans une famille juive assimilée, il avait suivi les cours de Planck, Nernst, Bethe et Sommerfeld. Ceux de Planck étaient "les pires que j'aie jamais suivis" et ceux de Sommerfeld "un modèle de clarté" [1]. Ensuite, pendant une décennie il a séjourné dans tous les grands centres européens. Son premier poste permanent fut la chaire de professeur nouvellement créée à Birmingham en 1937.

Son premier travail mémorable, qui a peut-être changé le cours de l'histoire, devait conduire au célèbre mémorandum Peierls-Frisch de 1938 destiné au gouvernement britannique [2]. Il concluait qu'une bombe à fission utilisant de l'uranium enrichi en U235 était réalisable et que son pouvoir destructeur immense "pourrait en faire une arme inadaptée pour l'utilisation par ce pays" mais qu'il aurait été désastreux si les nazis avaient les premiers obtenu cette arme. On l'a décrit comme "l'un des documents les plus remarquables de l'histoire concernant l'impact de la science sur la civilisation par sa concision, sa clarté et son importance [3]. Après son travail en temps de guerre, d'abord en Grande-Bretagne puis à Los Alamos, il est devenu l'un des chefs de file du mouvement Pugwash de scientifiques



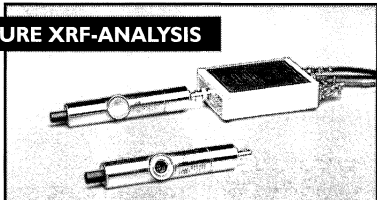
ULTRA-THIN X-RAY WINDOWS AND FILTERS

- for x-ray detectors and for vacuum separation
- effective area in the range 10 mm² - 50 cm²
- assembled onto customer-supplied flanges
- improves element detection in EDS
- please contact us for more information

ROOM TEMPERATURE XRF-ANALYSIS

Metorex x-ray proportional counters are widely used in science and industry.

- high detection efficiency and large detection area
- good energy resolution
- low anode voltage
- low escape peak intensity
- no cooling required
- long lifetime



MAXIMUM RATINGS

Operating temperature.....-25°C to +80°C
Lifetime.....>10³ total counts

TYPICAL OPERATING CHARACTERISTICS

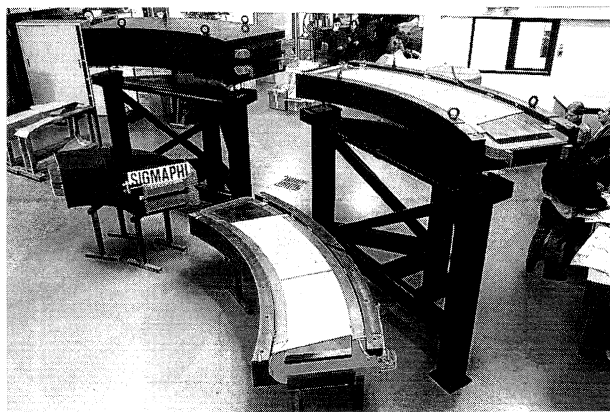
Voltage.....400 - 1100 volts
Resolution 14.4 keV.....9 - 11%
Resolution 5.9 keV.....12 - 15%

Metorex

An ISO 9001 certified company

Metorex International Oy
P.O.Box 85, FIN-02201 Espoo, Finland
Tel. +358 0 421 451, Fax +358 0 421 3553

The strength of a chain
is the strength of its weakest link.
That is why **SIGMAPHI** attaches such importance to reliability in
the equipment it supplies.



Mass separator magnet with printed circuit pole face winding
(2000 x 900 mm).

$\Sigma\Phi$ the best partnership on your projects;

- Calculation, design and manufacture of beam transport systems
- Solid or laminated electromagnets
- Radiation resistant coils
- Magnetic measurements

$\Sigma\Phi$ SIGMAPHI

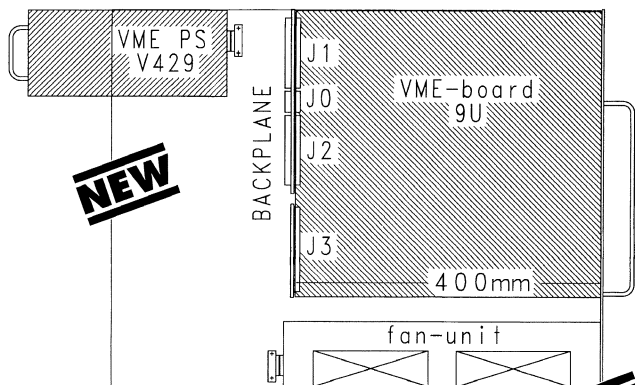
P.I.B.S. - Rue Louis de BROGLIE - CP n°47

F - 56038 VANNES cedex

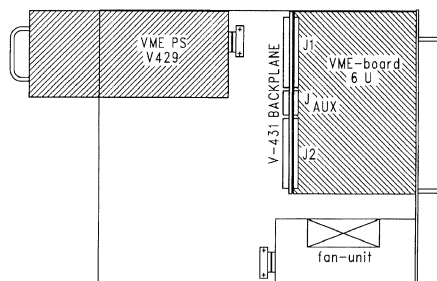
Tél: (33) 97 42 55 55 - Fax (33) 97 42 43 31

Powered Crates

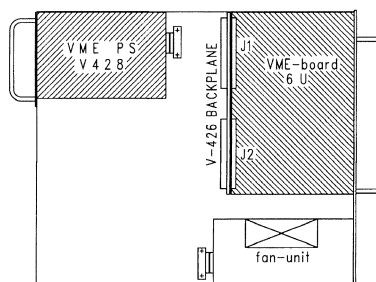
Further to all our **CERN approved CERN-Spec. Crates**
NIM-, CAMAC-, FAST BUS-, VMEbus 422/430
Wes-Crates supplies other Crates based upon these Systems.



VMEbus-crate VME64 9U x 400 mm
recommended by VIPA and VSO



VMEbus-crate CERN-spec. V430



VMEbus-crate CERN-spec. V422

Every **CERN-Spec.** so far
has given rise to a **CERN-**
approved Crate from:

Crates and Power Supplies from
WES-Crates are flexible because
of modular systems.

Wes-Crates

Wes-Crates GmbH
Pattburger Bogen 33
D-24955 Harrislee/Flensburg
Germany

Telefon 0461 - 77 41 77
Telefax 0461 - 77 41 41
International +49 461

Your contact in Geneva: HiTech Systems Sa, Abenue Wendt 16,
1203 Geneva, Tel.: 022 / 344 77 88, Fax: 022 / 45 65 51

Your contact at PSI and ETH Zürich: Dipl.-Ing. Kramert AG,
Villigerstr. 370, CH-5236 Remigen, Tel.: 056 / 44 15 55, Fax: 44 50 55

se consacrant à mettre un terme à la course aux armements.

Ses travaux fondamentaux remarquables comprennent, en théorie du solide le concept de "trou", le phénomène de la résistance thermique dans les isolants, l'effet de Haas-van Alphen, l'absorption de la lumière par les solides, "l'instabilité de Peierls" de la chaîne linéaire, le déplacement des dislocations dans un cristal et les transitions de phase dans le modèle bidimensionnel d'Ising. En physique nucléaire et corpusculaire il a fait de nombreuses contributions influentes, dont la théorie de la capture bêta, la photodésintégration nucléaire, la diffusion résonnante, l'excitation du neutron, le mouvement collectif, la quantisation du champ, les méthodes fonctionnelles en théorie quantique des champs et le concept d'une particule instable comme pôle du plan complexe. Peierls croyait en la valeur "d'interactions fortes" entre physiciens et il attirait vers son "école" des participants du monde entier ayant le même état d'esprit. Il savait réduire un problème à l'essentiel et il commentait de façon lucide l'état des connaissances sur le sujet. Sa critique des idées qu'il désapprouvait pouvait être sévère, mais toujours courtoise.

Il avait la conviction profonde que les physiciens du monde forment une grande famille. Dans cette famille, les nombreuses personnes ayant appartenu à son département, soit à Birmingham, soit à Oxford, où il a résidé à partir de 1963, constituaient un sous-groupe particulièrement soudé. Lui et sa femme d'origine russe Genia, à qui il s'était marié en 1931, offraient à tous un second foyer, et ils s'intéressaient toujours au déroulement de la carrière et au bien-être de ses collègues. Il incarnait la figure du père vénéré, elle la seconde mère, gentille et pourtant redoutable. Malgré le coup sévère que fut pour lui la mort de Genia en 1986, il a continué à travailler, à voyager et à recevoir comme ils l'avaient fait ensemble, et cela jusqu'à ce qu'il perde la santé. Même au cours des derniers mois il avait gardé son acuité d'esprit et continué à travailler sur des critiques de livres et sur ses recueils d'articles non scientifiques, il se plaisait également à recevoir des visiteurs.

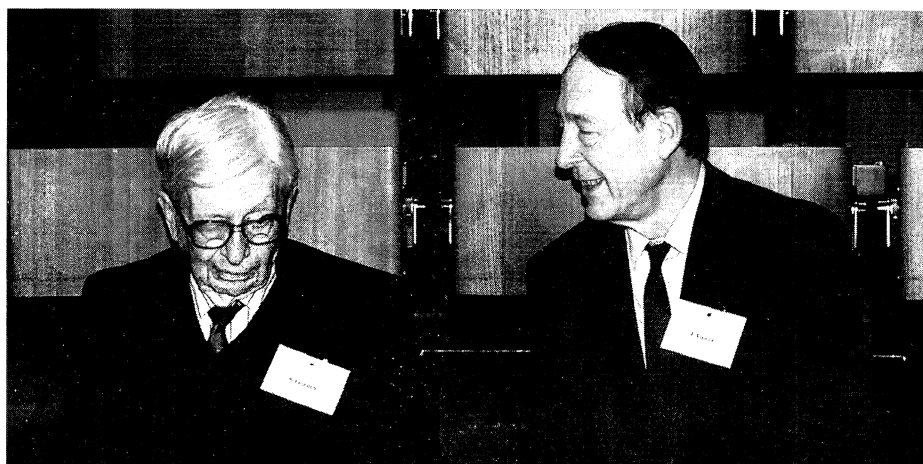
(Version abrégée de l'article nécrologique paru dans le numéro de novembre de Physics World.)

Références

1] R.E. Peierls, *Bird of Passage*, Princeton University Press, 1985.

[2] Deux parties reprises séparément dans M. Gowing, *Britain and Atomic Energy 1939–1945*, Appendix 1, Macmillan, 1964 et R. Clark, Tizard, Methuen, 1965.

[3] R.H. Dalitz et R.B. Stinchcombe, sous la direction de, *A Breadth of Physics*, World Scientific, 1988, p. 18.



Rudolf Peierls (1909–1995) ici (à gauche) au côté de Tom Kibble, Imperial College, au CERN en 1991 à l'occasion d'une rencontre à la mémoire de John Bell.