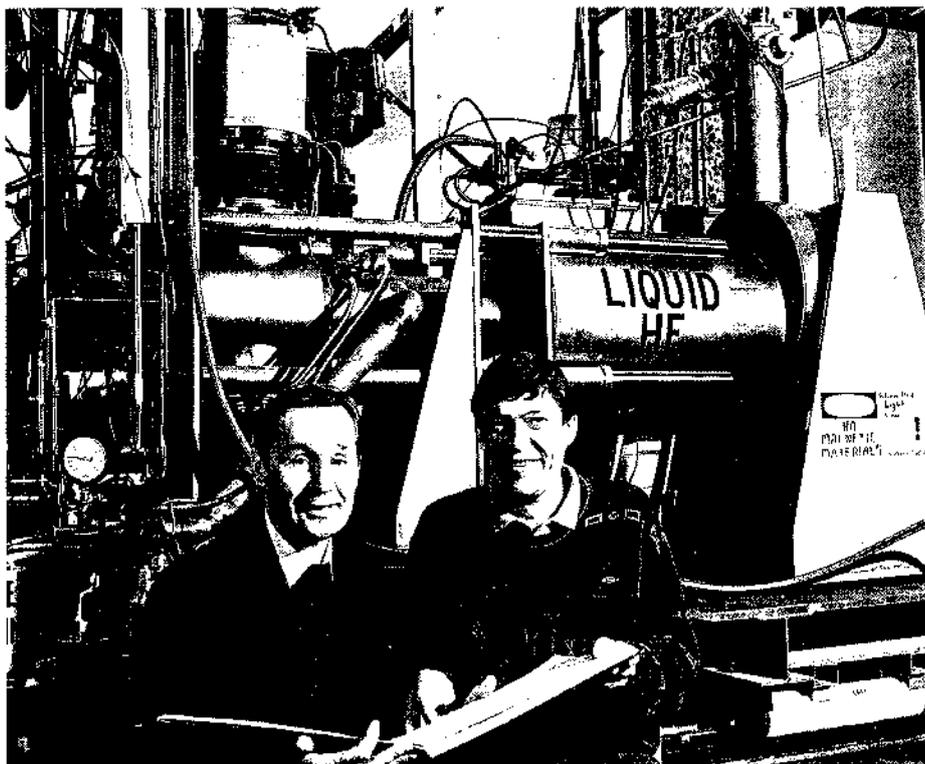


La source polarisée transportable du DAPNIA (Saclay, France) et d'Argonne utilisée en 1989-1990 dans une expérience au laboratoire Fermi a servi pour une nouvelle expérience à Doubna. Gilles Durand du DAPNIA (à droite) et Yuri Usov de l'Institut unifié de recherches nucléaires (IURN) de Doubna étaient responsables de la construction.

contributions au CERN.

Les grands moments des 25 années d'existence de la GSI ont été résumés dans un exposé de Dirk Schwalm, Directeur général de l'Institut Max Planck de physique nucléaire à Heidelberg. Il a notamment présenté l'exceptionnel complexe d'accélérateurs du Laboratoire et la découverte des cinq éléments les plus lourds. Il a déclaré qu'un grand nombre des rêves qui avaient accompagné la création de la GSI étaient devenus une réalité et que même ce qu'on n'avait pas osé rêver était en voie de se concrétiser, comme le traitement des tumeurs par des faisceaux d'ions.

Dans un exposé très bien accueilli, Wolfgang Frühwald, président de la Deutsche Forschungsgemeinschaft, a parlé de la relation qui unit les recherches pure et appliquée. Il a expliqué que les règles qui président aux innovations technologiques ne sont pas applicables à la recherche fondamentale, qui doit au contraire demeurer une science ouverte. Si l'innovation et la recherche fondamentale sont des domaines distincts, elles ont néanmoins besoin l'une de l'autre pour progresser.



appelé Laboratoires de Daresbury et Rutherford-Appleton (Daresbury and Rutherford Appleton Laboratories, DRAL). Simultanément, l'ancien Conseil pour la Recherche scientifique et technologique (Science and Engineering Research Council, SERC) a été dissous, et un nouvel organisme, le Conseil pour la Recherche en Physique des Particules et en Astronomie (Particle Physics and Astronomy Research Council, PPARC) a été chargé d'acheminer les crédits. De plus, et uniquement pour une période transitoire, le DRAL a été intégré au nouveau Conseil pour la Recherche technologique et la Recherche en Sciences physiques (Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC).

Une année après, un changement plus profond s'est produit lorsque le DRAL est devenu un Conseil de recherche à part entière, et l'entité juridique créée par Charte royale a été baptisée "The Council for the Central Laboratory of the Research Councils" (Conseil du Laboratoire central des Conseils de recherche), en abrégé CCLRC. Le 1^{er} avril 1995 (encore un 1^{er} avril!), le DRAL est

devenu "The Central Laboratory of the Research Councils" (Laboratoire central des Conseils de recherche), avec l'abréviation autorisée de CLRC.

Malgré ces changements de son nom officiel, le laboratoire situé à Chilton, dans l'Oxfordshire, continuera d'être connu sous le nom de Laboratoire Rutherford-Appleton, ou RAL.

RUTHERFORD-APPLETON

Les mystères d'un nom

Les initiales "RAL" sont bien connues dans le monde de la physique des particules, mais le nom officiel de ce laboratoire a subi récemment plusieurs transmutations. Afin de compliquer encore les choses, l'appellation de l'organisme de financement de la physique des particules au Royaume-Uni a changé elle aussi!

Le 1^{er} avril 1994, le Laboratoire Rutherford-Appleton s'est associé au Laboratoire de Daresbury pour devenir un laboratoire commun

DOUBNA

Les effets du spin

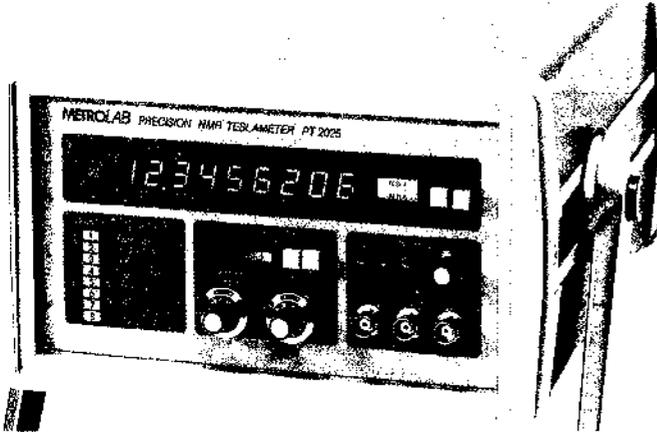
En début d'année, une collaboration entre des laboratoires russe, ukrainien et français a mesuré la différence entre les sections efficaces totales des neutrons et des protons (différence des fréquences de réaction globales) à des énergies légèrement supérieures à celles des

Very high accuracy and stability NMR Teslameter

When absolute accuracy and high resolution are critical for accelerator beam handling, mapping spectrometer magnets and imaging magnets. As a reference for sensor calibration and for closed-loop magnet field stabilization up to 0.1 ppm.

Field range	: 0.003 to 13.7 Tesla	Resolution	: 10^{-7} T or 1 Hz.
Probes	: miniature 7 m and more cable length.	Interfaces	: IEEE488 and RS232C.
Automatic	: search, lock and tracking over the whole field range.	Multiplexer	: up to 8x8 channels

WORLD STANDARD and high quality durable equipment since 1985

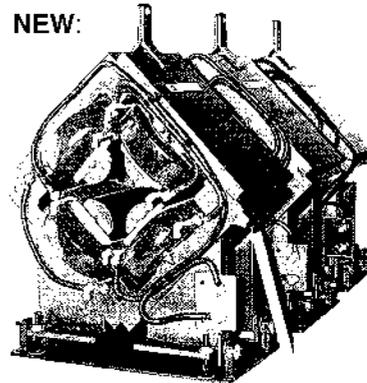


METROLAB Instruments SA Geneva Switzerland
 Tel: +41 22 794 11 21 Fax: +41 22 794 11 20
 USA : GMW Associates Tel: (415) 802 8292 Fax: (415) 802 8298
 Japan : Daiei Musen Denki Tel: +81 3 3255 0931 Fax: +81 3 3255 9869



supplies all
Beam handling magnets
 manufactured by **Walker Scientific:**

NEW:



Dipole Magnet Analyzers
 Dipole Magnet Switchers
 Dipole Magnet Steerers
 Quadrupoles
 single
 doublet
 triplet
 Power Supplies

and all custom made magnets
 Instruments for magnetic measurements
 Hall effect Gaussmeter - NMR-Teslameter
 Fluxgate - SQUID's - Hysteresisgraphs
Please ask for more information!
Visit us at Productronica, Munich, 7.-10. Nov.

KLAUS SCHAEFER AG - CH-3178 BÖSINGEN
 Tel. +41 31 7476464 - Fax 7476470

Publicité dans le COURRIER CERN

Format A4

Publication mensuelle

Les annonces paraissent simultanément dans chacune des deux éditions anglaise et française. Les insertions dans la deuxième langue sont publiées sans supplément.

Espace (page)	Surface utile (mm) largeur x hauteur	Prix par insertion (en francs suisses)			
		1 insertion	3 insertions	5 insertions	10 insertions
1/1	185 x 265	2150	2040	1950	1840
1/2	185 x 130	1280	1200	1100	1020
1/4	90 x 265	750	680	630	590
1/4	90 x 130				

Ces prix ne comprennent pas les emplacements spéciaux.

Supplément:

- pour une couleur 1500 Fr. s.
 - 1/2 page 800 Fr. s.

- pages de couverture:

Couv. 2 et 3 (1 couleur) 2000 Fr. s.

Couv. 4 (1 couleur) 2500 Fr. s.

Date de publication 1^{er} du mois

Délai de réception des films positifs et textes 1^{er} du mois qui précède

Les frais de fabrication des films et de traduction des annonces sont facturés à part.

Trame offset 60 ou 54 suisse (150 anglaise et française)

Les annulations parvenues après le 1^{er} du mois précédent ne sont pas prises en considération.

Ces tarifs sont valables pour l'année 1995.

Renseignements pour l'Europe:

Micheline FALCIOLA / CERN COURIER - CERN

CH - 1211 Genève 23 Suisse

Téléphone: 022/767 41 03

Télex 419 000 CER CH

Téléfax 022/782 19 06

Renseignements pour le reste du monde:
 veuillez lire en page III.



The Power Protection group within Holec focusses on Power Supply systems, that operate interactively with the public mains. These systems guarantee a continuous and distortion-free availability of electrical energy.

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

The consequences of even the shortest failure in the power supply to data processing equipment can be disastrous as a result of irrecoverable information losses. Not to mention the cost of hardware repair and reprogramming.

Therefore, the continuity and the quality of the power supply should be guaranteed. Holec has a reliable solution: line-interactive UPS systems. Depending on the required power rating and the local circumstances you choose either a static or a dynamic system.

HOLEC HH

Holec Systemen en Componenten BV
 P.O. Box 23, 7550 AA Hengelo,
 The Netherlands
 Tel: +31 - 74 246 28 50
 Fax: +31 - 74 246 28 00

expériences précédentes, découvrant ainsi un indice intéressant d'un effet prédit par la théorie. Cette mesure a été effectuée à l'aide de neutrons polarisés longitudinalement et d'une cible de protons polarisés longitudinalement pour des orientations parallèles et antiparallèles.

Le faisceau de neutrons polarisés, provenant de la scission de deutons polarisés a été accéléré dans le synchrotron au laboratoire des hautes énergies de l'Institut unifié de recherches nucléaires (IURN) de Doubna (Fédération de Russie). La cible polarisée de 20 cm de longueur et de 3 cm de diamètre a été fournie par le DAPNIA (Saclay, France) et Argonne (Etats-Unis), elle avait déjà servi en 1989-1990 dans l'expérience E704 au laboratoire Fermi. Les équipements de Saclay et d'Argonne ont été transportés à Doubna, puis le travail y a débuté en juin 1994.

L'association internationale de promotion de la coopération avec les scientifiques des états indépendants de l'ancienne Union soviétique (INTAS) a financé l'amélioration de la cible et sa reconstruction sous une forme appropriée pour le transport.

Des spécialistes venus du DAPNIA (Saclay), IURN Doubna (LPN, LHE et LPP), Gatchina (Russie), RAS-Moscou et de laboratoires de Kharkov (Ukraine) ont remonté la cible au laboratoire des problèmes nucléaires (LPN) de l'IURN. Le laboratoire national Saturne (Saclay) a fourni les programmes informatiques pour les mesures par RMN de la polarisation de la cible.

Les essais de l'appareil ont eu lieu début février. Le faisceau de 2×10^9 deutons polarisés fournissait 10^6 neutrons polarisés de 3,6 GeV. La polarisation du faisceau de neutrons était d'environ 52%. Le nouvel accélérateur supraconducteur Nuclotron devrait permettre d'augmenter l'intensité du faisceau et d'améliorer la qualité après le perfectionnement du système d'injection.

La figure présente les résultats préliminaires sur la différence des sections efficaces entre neutrons et protons polarisés à des énergies cinétiques de 1,2, 2,5 et 3,6 GeV ainsi que tous les points expérimentaux obtenus avec des faisceaux de neutrons libres. Les effets du spin

diminuent avec l'énergie et tendent vers zéro en accord avec la prédiction d'un modèle de chromodynamique quantique non perturbative dans lequel les fluctuations fortes des champs de gluons du vide (instantons) fournissent la composante principale. La rapidité de l'annulation de la différence neutron-proton, observée pour la première fois, suggère que la prédiction est valable pour les deux états 0 et 1 de l'isospin. Il sera intéressant d'obtenir des mesures pour des faisceaux et des cibles transversalement polarisés, un comportement différent est attendu dans ce cas.

Le solénoïde polarisant ayant été envoyé à Mayence pour une autre expérience, le montage de l'IURN a besoin d'un nouveau solénoïde et de bobines supraconductrices pour polariser transversalement la cible. Ces travaux de construction ont débuté respectivement à Doubna et Kharkov. Une autre demande de soutien financier sera présentée à l'INTAS.

Des participants au quatrième Atelier sur l'intelligence artificielle en physique des hautes énergies et physique nucléaire, AIHENP95, organisé cette année à Pise.

Les applications de l'intelligence artificielle

Il n'est plus possible de douter de l'utilisation croissante des techniques de l'intelligence artificielle en physique lorsqu'on constate que, dans la série d'ateliers sur l'intelligence artificielle en physique des hautes énergies et physique nucléaire (AIHENP), le quatrième atelier, AIHENP95, organisé cette année à Pise, a battu tous les records de participation précédents, avec un total de 19 pays représentés.

L'organisation habituelle de l'atelier, avec trois sessions parallèles, constituait un défi cette année, en raison du nombre exceptionnel (80) de contributions soumises pour la session sur l'intelligence artificielle et les réseaux neuronaux, et il a fallu organiser deux jours de sessions parallèles supplémentaires consacrées à ces questions. Avec un calendrier aussi chargé, le programme de l'atelier a nécessité certains jours jusqu'à douze heures de réunion.

Traditionnellement, ces ateliers s'intéressent en premier lieu à l'utilisation de nouvelles techniques informatiques en physique: des scientifiques s'efforcent d'appliquer les techniques de l'intelligence

