

quadrupolaire sur le moment magnétique du positon. J.T.M. Walraven a décrit les perfectionnements de cette technique au MIT et à Amsterdam avec de l'hydrogène atomique et passé en revue les perspectives de refroidissement supplémentaire dans des pièges de ce type depuis les K jusqu'aux mK, grâce à des lasers Lyman alpha qui sont maintenant près de devenir une réalité.

En résumé, D. Kleppner du MIT, qui est lui-même un pionnier dans le piégeage de l'hydrogène atomique polarisé, a déclaré que la comparaison de l'hydrogène et de l'antihydrogène présente un intérêt immense. La probabilité que des lois de physique aussi sacrées que la symétrie CPT et le principe d'équivalence soient violées est peut-être faible, mais ces lois doivent être éprouvées jusqu'aux limites des possibilités.

Comparant la situation actuelle avec celle du symposium de Karlsruhe en 1987 sur l'antimatière atomique, Kleppner a ajouté que les progrès en spectroscopie de l'hydrogène «dépassent nos rêves les plus fous d'il y a cinq ans», tandis que le piégeage et le refroidissement des particules chargées jusqu'à des températures de quelques K et des atomes neutres jusqu'au niveau du millikelvin (qui tous deux paraissaient insensés en 1987) sont maintenant des faits avérés.

En spectroscopie de l'hydrogène, la résolution que l'on peut obtenir se mesure maintenant en kHz au lieu des MHz en 1987 et bientôt elle atteindra le Hz. La difficulté de créer de l'antihydrogène est qu'il faut combiner ces différentes techniques. Même si les symétries sous-jacentes profondes résistent à l'attaque, nous apprendrons beaucoup à la fois sur les symétries fondamentales et sur les technologies nouvelles.

Source: John Eades.

Traitement du signal

Les techniques de traitement du signal, largement utilisées aujourd'hui pour optimiser les performances des équipements audio et vidéo, ont joué un rôle crucial dans la conception du matériel et du logiciel des détecteurs de physique des hautes énergies depuis leurs applications d'avant-garde dans l'expérience UA1 au CERN en 1979.

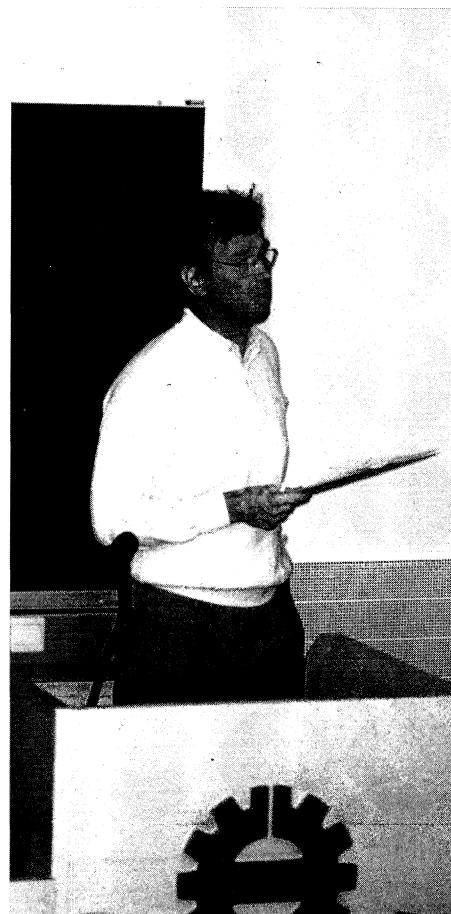
En dehors du problème consistant à extraire du bruit le signal produit par les particules dans les détecteurs, la nécessité des algorithmes avancés de traitement des images apparaîtra dans les futures expériences quand il s'agira de reconnaître les événements d'intérêt d'après leur configuration. Aussi un atelier d'actualité sur le traitement du signal a été organisé conjointement par le CERN, l'Institut finlandais de recherche en physique des hautes énergies (SEFT) et l'Université technologique de Tampere (TUT) du 2 au 4 juillet en Finlande.

L'objectif de l'atelier se situait dans le contexte spécifique des applications pour le collisionneur proton-proton LHC qui sera construit dans le tunnel du LEP au CERN, il s'agissait de susciter une pollinisation réciproque entre la communauté des physiciens des hautes énergies et celle des spécialistes désireux de coopérer avec elle. L'atelier a rassemblé plus de 50 participants accueillis par le laboratoire de traitement du signal du TUT.

(Ce laboratoire, inauguré en 1988, est spécialisé dans les domaines de la vidéo numérique, de l'audio numérique, du traitement du signal biomédical et de la conception des systèmes à très grande intégration. Les applications des filtres non linéaires (algorithmes basés sur la médiane) sont l'une de ses spécialités. De plus, il collabore avec le laboratoire d'électronique du TUT fondé en 1967).

Pendant la première partie de l'atelier les ingénieurs et physiciens ont apporté une vue d'ensemble des détecteurs, de l'électronique frontale, des systèmes de déclenchement et

Technologie nouvelle pour la physique.
Y. Neuvo passe en revue les filtres basés sur la médiane pendant le récent atelier LHC sur le traitement du signal à Tampere (Finlande).



d'acquisition des données pour le LHC et d'un certain nombre d'autres domaines. Ensuite, des exposés ont rendu compte de plus de dix activités en cours, par exemple sur les filtres hybrides à médiane et linéaires et le traitement du signal multidimensionnel par la médiane (ainsi que leur mise en œuvre dans des circuits à très grande intégration), les générateurs de modules, les formats en virgule flottante, le matériel pour réseaux neuronaux (analogiques et numériques), les algorithmes de traitement d'image, etc.

Trois groupes de travail (format court en virgule flottante, applications de la médiane et des réseaux neuronaux, circuits spécifiques ASIC et processeurs) ont été constitués pour identifier les domaines d'intérêt commun afin de préparer une coopération future.

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	1980	1900	1830	1730
¹ / ₂	185 x 130	1170	1100	1040	960
¹ / ₄	90 x 130	690	630	590	550

Ces prix ne comprennent pas les emplacements spéciaux.

Supplément:

— pour une couleur 1500 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 1992.

Renseignements pour l'Europe:

Micheline FALCIOLA / CERN COURIER – CERN

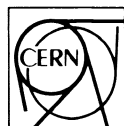
CH-1211 Genève 23 Suisse

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.



ORGANISATION EUROPÉENNE
POUR LA RECHERCHE NUCLÉAIRE

EUROPEAN ORGANIZATION
FOR NUCLEAR RESEARCH

VOUS DÉMÉNAGEZ?

Veuillez nous en avertir en temps utile. Toutes les notifications de changement d'adresse doivent mentionner l'ancienne et la nouvelle adresse. (Inclure l'étiquette figurant sur la bande d'expédition de la revue)

Pour tous renseignements sur les abonnements, écrire à:

COURRIER CERN/CERN
1211 Genève 23, Suisse

Pièces forgées

Anneaux laminés sans soudure

Pièces matricées

I

IMBACH+CIE. AG

FORGES CH-6244 NEBIKON

TEL. 062 86 23 51 TELEX 982 835 FAX 062 86 36 66

21 Circle advertisement number on reader service form

Anywhere science goes, BURLE photomultipliers take the lead.

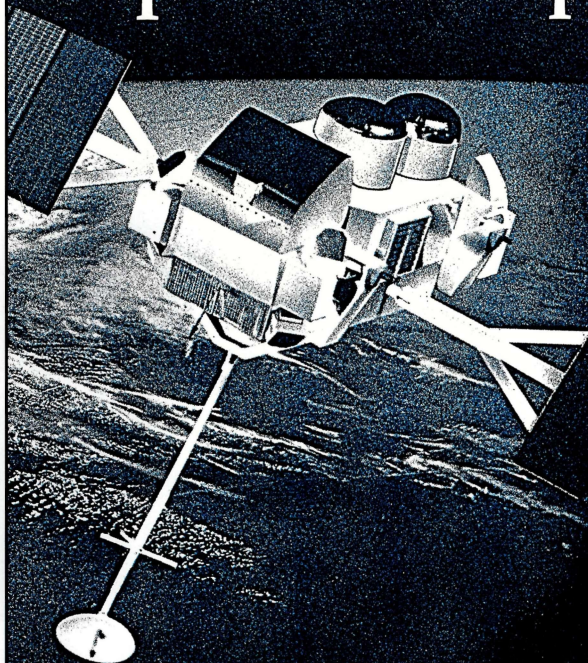


Photo: NASA

From 450 kilometers above the earth, NASA's Gamma Ray Observatory is increasing our understanding of the universe. And on three of its telescopes, BURLE photomultiplier tubes are the primary components for gamma radiation detection.

BURLE photomultipliers have been an integral part of space science for years, and they'll be onboard the Mars Probe in 1994. Back on earth, they're used in high-energy physics experiments (including

many planned for the SSC), calorimeter experiments, geophysical exploration and medical analytical systems.

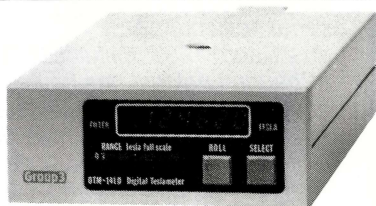
If your science calls for photomultiplier tubes, let BURLE help you take the lead. For more information, call us

today in the United States at 1-800-827-8823. In Europe, 44-93-276-5665.



BURLE
ELECTRON TUBES

Precision Magnetic Field Measurement



- Digital Hall Effect Teslameter
- Overall precision of 0.01%
- Temperature coefficient < 10 ppm/°C
- Field ranges from 0.03 to 3 T
- RS-232C or IEEE488 interface options
- Miniature probes for field mapping
- Precision, versatility and cost-effectiveness unequalled by any other manufacturer

DANFYSIK

DANFYSIK A/S · Møllehaven 31 · DK-4040 Jyllinge · Denmark
Tel.: +45 46 78 81 50 · Fax: +45 46 73 15 51

In USA: GMW Associates · Tel.: (415) 368-4884 · Fax: (415) 368-0816

METALS AND MATERIALS for research and small production runs

METALS ALLOYS
COMPOSITES COMPOUNDS
POLYMERS CERAMICS

56 000 items, in small quantities,
listed in our 1992 / 93 Catalogue

Range of Technical Services
for one off prototypes
and small production runs

For product information
or a copy of our catalogue
please contact us

Goodfellow

Cambridge Science Park
Cambridge England CB4 4DJ
Tel: (0223) 420631 Fax: (0223) 420639

