

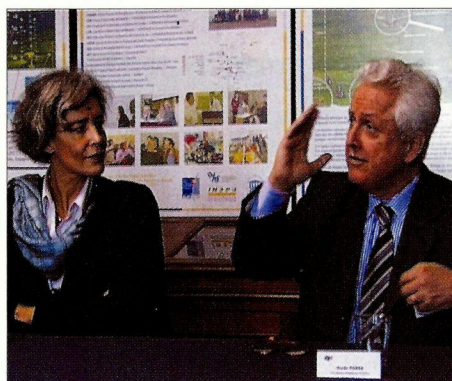
LABORATOIRES

ANTARES inaugure sa station scientifique

La station scientifique terrestre du télescope sous-marin à neutrinos ANTARES a été inaugurée le 18 novembre 2003 à La Seyne-sur-Mer, près de Toulon. Parmi les invités à la cérémonie, figuraient Claudie Haigneré, la ministre française de la Recherche et des nouvelles technologies, et Guido Possa, vice-ministre délégué à la Recherche, qui représentait Letizia Moratti, la ministre italienne de l'Éducation.

ANTARES donnera lieu à la mise en place de 900 tubes photomultiplicateurs orientés vers le bas, immergés à -2400 mètres dans la mer Méditerranée pour détecter la lumière émise par les neutrinos cosmiques interagissant au voisinage du fond de la mer, après avoir traversé la Terre (*Courrier CERN* juin 2003 p22). Cette configuration permettra au télescope d'étudier le ciel de l'hémisphère sud, notamment le centre galactique, où se déroulent de nombreux phénomènes astrophysiques de haute énergie.

Le télescope ANTARES, de 0,1 km², prélude à la réalisation d'un réseau de détecteurs équipant un volume de 1 km³ d'eau de mer. Ce télescope devrait alors être capable de détecter annuelle-



Claudie Haigneré (à gauche), ministre française de la Recherche et des nouvelles technologies, et Guido Possa, vice-ministre italien délégué à la Recherche, à l'inauguration de la station scientifique ANTARES.

ment un nombre d'événements neutrino suffisant pour déterminer les sources principales de neutrinos de haute énergie de l'univers, ouvrant ainsi l'ère de l'astronomie neutrino.

Lancé il y a sept ans, le projet ANTARES est une



Vue d'artiste du détecteur de neutrinos ANTARES. Les loupes montrent divers composants. (Lagier, CNRS/IN2P3.)

collaboration entre 14 instituts de sept pays européens. Le télescope entrera en service en 2006; il constituera également un outil pour des études multidisciplinaires en Méditerranée profonde en océanologie, sismologie et biologie marine.

Brookhaven – ouverture du Laboratoire d'étude du rayonnement spatial de la NASA

Les risques d'exposition aux rayonnements spatiaux figurent parmi les principaux problèmes à résoudre pour garantir la sécurité des personnes quittant la Terre pour explorer Mars, la Lune ou la surface d'autres planètes. On ne peut pas les mesurer directement; il faut les estimer d'après des calculs fondés sur des mesures des divers rayonnements présents dans le milieu spatial. Tel est objectif du Laboratoire d'étude du rayonnement spatial de la NASA (NSRL) qui a été créé au Laboratoire national de Brookhaven, Etat de New York. Les scientifiques de la NASA y seront en mesure de rassembler dans les 10 à 15 prochaines années les connaissances nécessaires sur la physique et la radiobiologie du rayonnement spatial, afin d'évaluer les effets sur la santé d'une exposition à ces rayonnements et de concevoir un engin capable d'assurer la sécurité des explorateurs de l'espace.

Pour les besoins de cette nouvelle installation, le Booster, le synchrotron injecteur de l'AGS



Praveen Chaudhuri (centre), directeur du Laboratoire national de Brookhaven, tient les ciseaux à l'inauguration du Laboratoire d'étude du rayonnement spatial de la NASA, une cérémonie à laquelle assistaient, entre autres personnalités, des dirigeants de la NASA et du Ministère de l'énergie. (Photo: Roger Stoutenburgh.)

(Synchrotron à gradients alternés), a été modifié et fournira des faisceaux d'ions, à extraction lente, depuis le proton jusqu'à l'or. Un nouveau système de transport de faisceaux a été construit pour les acheminer au NSRL. L'énergie, l'intensité et la durée de déversement du faisceau peuvent être adaptés à chaque expérience; on prévoit de 600 à 1200 heures par an d'exploitation des faisceaux, réparties sur trois ou quatre sessions. En plus de la

mise à disposition des faisceaux, l'installation inclut des équipements complets de dosimétrie et des moyens annexes, comprenant des laboratoires de recherche sur les cellules et les animaux, destinés aux études radiobiologiques à conduire avant et après les expositions.

Le NSRL est géré pour le compte de la NASA par le Laboratoire national de Brookhaven et le Bureau des sciences du Ministère de l'énergie.

VISITES



Le secrétaire d'État espagnol à la politique scientifique et technologique, **Pedro Morenés Eulate**, a visité le CERN le 23 janvier. Il a pu voir les installations d'essai des aimants supraconducteurs du Grand collisionneur de hadrons (LHC), les travaux de génie civil du point 5 pour le détecteur CMS, les salles d'assemblage de celui-ci et d'ATLAS, ainsi que le hall des expériences d'ISOLDE. Par ailleurs, Sam Ting lui a brièvement présenté le programme de l'AMS (spectromètre magnétique alpha), qui sera installé sur la station spatiale internationale. Sa visite s'est terminée par une réunion avec la communauté scientifique espagnole travaillant au CERN. On le voit ici (à gauche) signant le registre des visiteurs, en compagnie du directeur général du CERN **Robert Aymar**.

**Going to
work on an
experiment
at CERN?**

Visit

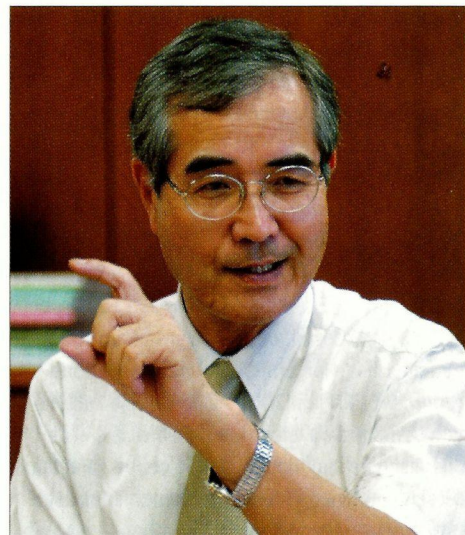
<http://cern.ch/ep-div/UsersOffice/>

PRIX

Le prix Bruno Pontecorvo attribué à Yoiji Totsuka...

Le prix Bruno Pontecorvo 2003 de l'Institut unifié de recherche nucléaire, Doubna, a été attribué à Yoiji Totsuka, directeur général de l'Organisation de recherche avec accélérateurs de haute énergie (KEK) de Tsukuba, au Japon, pour sa contribution exceptionnelle à la découverte des oscillations des neutrinos du muon atmosphériques.

Totsuka est une des figures centrales de la collaboration Kamiokande, qui a annoncé en 1988 la détection d'un déficit dans le nombre de neutrinos du muon atmosphériques. Il a ensuite dirigé la collaboration SuperKamiokande, qui a découvert une décennie plus tard, en 1998, les oscillations des neutrinos atmosphériques en déterminant les nombres relatifs de neutrinos du muon et de l'électron en fonction de la distance depuis leur point de création.



...tandis que Till Kirsten et Federico Capasso reçoivent les prix Tomassoni

Les prix Tomassoni 2004, attribués par le Département de physique de l'université La Sapienza de Rome, vont être décernés à Till Kirsten, de l'Institut Max Planck de physique nucléaire, d'Heidelberg, et Federico Capasso, de l'Université Harvard. Les deux prix, qui visent à reconnaître et à encourager des résultats exceptionnels en physique, sont fondés sur une donation de la famille Tomassoni-Chisesi. Ils sont décernés en mémoire de Felice Pietro Chisesi, diplômé de physique de l'université La Sapienza et de Caterina Tomassoni.

Kirsten reçoit le prix Tomassoni-Chisesi

(€25 000) pour ses travaux d'avant-garde sur les interactions faibles, dont la première observation d'une double désintégration bêta dans des isotopes du tellure et du xénon par des méthodes géochimiques. Il a également dirigé le groupe de Heidelberg lors de la construction dans les laboratoires du Gran Sasso du détecteur GALLEX, qui a permis la première détection de neutrinos issus des réactions proton-proton dans le Soleil. Capasso reçoit le prix Chisesi-Tomassoni (€13 000) pour ses travaux d'avant garde sur le laser à cascade quantique.

Appel aux candidatures pour le prix Outreach

Le Comité sur la Physique des particules de haute énergie (HEPP) de l'EPS lance un appel aux candidatures pour son prix Outreach 2004, destiné à récompenser des résultats exceptionnels en matière de sensibilisation du public à la physique et/ou à l'astrophysique des particules de haute

énergie. Il peut être attribué à un scientifique ou à un non-scientifique.

Le ou les lauréats recevront un diplôme spécifiant leur œuvre, ainsi qu'un prix de Sfr 2000 (environ €1300) offert par la division HEPP. Le diplôme sera remis lors de l'assemblée générale de l'EPS, à Berne, en juillet 2005.

Les candidatures sont à envoyer à Jorma Tuominiemi (Jorma.Tuominiemi@cern.ch) avant le 15 avril 2004.

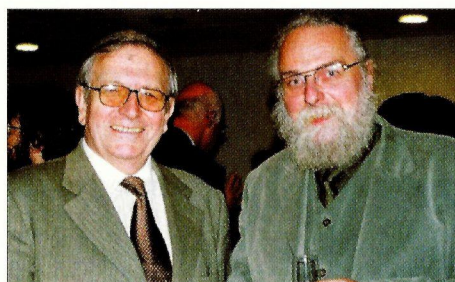
ANNIVERSAIRES

Colloque à la mémoire de Hagedorn au CERN



Hans Gutbrod du GSI (à droite) et Jean Letessier de Paris VII (au centre) en conversation avec Laszlo Gutay de l'université de Purdue, au colloque à la mémoire de Hagedorn.

Le 28 novembre, le CERN a commémoré un de ses théoriciens les plus respectés lors d'un colloque destiné à rappeler la vie et l'œuvre de Rolf Hagedorn, décédé en mars 2003 (*Courrier CERN* septembre 2003 p45). Les orateurs étaient principalement d'anciens collaborateurs qui ont traité des sujets très divers, depuis Jan Rafelski, Arizona, qui s'est exprimé sur la matière nucléaire à la température de Hagedorn, jusqu'à Gabriele Veneziano, CERN et KITP (Santa Barbara) qui a considéré les températures de Hagedorn et Hawking du point de vue des cordes et Carlo Vandoni, maintenant retraité du CERN, qui avait travaillé avec lui sur l'informatique graphique interactive. À ce colloque, se sont retrouvés non seulement des théoriciens, mais aussi des expérimentateurs, travaillant sur des études de la matière hadronique – à laquelle Hagedorn a apporté des contributions fructueuses, et qui



Karel Safarik du CERN et de l'expérience ALICE sur la physique des ions lourds (à droite), avec Emanuele Quercigh de Padoue.

continuent de l'être aujourd'hui avec des expériences portant sur l'étude de la frontière entre la matière hadronique et la matière quarkonique dans les collisions d'ions lourds. Les exposés sont disponibles à <http://www.th.cern.ch/hagedorn/Hagedorn.htm>.

Orsay célèbre l'anniversaire de Jean-Paul Repellin



Le 9 janvier, le Laboratoire de l'accélérateur linéaire d'Orsay a célébré le 65ème anniversaire de Jean-Paul Repellin, par un colloque auquel ont participé beaucoup de ses collègues, étudiants et amis. Repellin, que l'on voit sur la photo entre Jean Iliopoulos (à gauche) et Luigi Di Lella, a accompli une grande partie de sa carrière scientifique à Orsay, travaillant sur des expériences au CERN, en particulier WA2, UA2 et OPERA/CNGS. Pendant six ans, il fut également vice-directeur de l'IN2P3, responsable de la physique des hautes énergies. Parmi ses amis, ont pris la parole: Bernard D'Almagne, Jacques Lefrançois, Jean-Marc Gaillard, Manoël Dialinas, Di Lella, Claude Détraz, Yves Declais, Daniel Froidevaux et Michel Spiro.

REUNIONS

Une Journée Oberon sur la "Programmation efficace en sciences et ingénierie au 21^e siècle" se tient au CERN le 10 mars 2004. Elle vise à explorer la combinaison unique de simplicité, de fiabilité et d'efficacité, que les langages de programmation à composants, de la famille Oberon, apportent dans des domaines très divers. Pour plus d'information, consulter <http://cern.ch/oberon.day>.

La première réunion d'un **atelier sur l'apport d'HERA à la physique du LHC**, organisé conjointement par le CERN et le DESY, se tiendra au CERN les 26 et 27 mars. Son objet est de réunir des

expérimentateurs et des théoriciens travaillant sur la physique du LHC et d'HERA pour explorer l'impact des mesures d'HERA sur la portée de l'expérimentation au LHC. Cinq groupes de travail traiteront de sujets tels que les fonctions de densité de partons, les états finals à multijets et le flux d'énergie, les quarks lourds, la diffraction et les techniques de Monte-Carlo. Pour plus de détails, consulter www.desy.de/~heralhc.

L'École des accélérateurs du CERN et le laboratoire Daresbury du CLRC organisent un cours sur les **Convertisseurs de puissance pour accélérateurs de particules**, du 12 au 18 mai, au Hanover International Hotel de Warrington, GB. Ce cours intéresse les personnes travaillant dans des labora-

toires d'accélérateurs, ainsi que dans des universités et des entreprises spécialisées dans le domaine des convertisseurs de puissance et de leur électronique. Pour plus d'informations, voir www.cern.ch/schools/CAS ou écrire à Suzanne.von.Wartburg@cern.ch, télécopieur +41 22 767 5460.

Hadron Collider Physics 2004 (HCP2004), 15^e conférence thématique sur la physique des collisionneurs de hadrons, aura lieu du 14 au 18 juin à l'université du Michigan. Pour plus d'informations, consulter www.pa.msu.edu/hcp2004, contacter Lorie Neuman, Conference Office, Department of Physics & Astronomy Michigan State University, East Lansing, MI 48824-1111, USA ou écrire à conference@pa.msu.edu.

NOUVEAUX PRODUITS

Agilent Technologies a introduit un nouveau modèle de simulation des transistors bipolaires haute fréquence hétérojonction AsGa et InP, présentant une plus grande précision et une meilleure convergence que les modèles existants. Il fait

partie du système évolué proposé par Agilent (ADS) pour l'automatisation de la conception électronique. Pour plus d'information, contacter Janet Smith, tél. +1 970 679 5397; adel: janet_smith@agilent.com, ou Michaela Marchesani, tél. +49 7031 464 1955, adel: michaela_marchesani@agilent.com.

Atlas Technologies construit des enceintes en aluminium à ultravide pour les synchrotrons et les installations de fabrication de semiconducteurs. Leur emploi permet de s'affranchir du problème du dégazage de carbone de l'acier inoxydable, qui peut être une source de contamination grave et endommager l'optique des synchrotrons. Appeler +1 360 385 3123, écrire à Sales@AtlasUHV.com ou consulter www.AtlasUHV.com.

Burle Electro-Optics a annoncé la réalisation d'un nouveau détecteur à temps de vol, de 40 mm de diamètre, extrêmement performant. Sa technologie unique de galettes de microcanaux à petites pores de 5 µm, combinée à une zone de collecte plus étendue, permet de plus hautes performances en spectrométrie de masse par temps de vol, avec une meilleure résolution en masse et une synchronisation plus rapide. Appeler +1 800 648 1800 ou +1 508 347 4000, ou écrire à sales@burle-eo.com.

CEDIP Infrared Systems a utilisé sa caméra infrarouge JADE à réseau focal plan et son logiciel de traitement numérique d'images, pour créer le système ALTAIR Li, qui produit des images de haute qualité des tensions dans les matériaux soumis à des charges dynamiques. Utilisé pour mesurer la dissipation thermique dans ces conditions, le système peut également servir à déterminer la limite de fatigue du matériau. Appeler Pierre Potet au +33 1 60 37 0100, écrire à cedip@cedip-infrared.com ou consulter www.cedip-infrared.com.

Integrated Engineering Software (IES) a mis sur le marché son progiciel électromagnétique Lorentz 2D, qui fournit un moyen de simulation pour toute une gamme d'applications en optique des particules chargées, y compris les canons à électrons et les tubes photomultiplicateurs. IES a également annoncé COULOMB 6.1, version la plus récente de son logiciel de conception et de simulation électrostatique 3D, dont les applications comprennent les lignes équilibrées à ruban, les lignes de transmission, les câbles et les connecteurs. Appeler +1 204 632 5626, écrire à info@integratedsoft.com ou consulter www.integratedsoft.com.

PI (Physik Instrumerte) a introduit une nouvelle interface de mouvement à servoamplificateur, à utiliser avec des contrôleurs de National Instruments. Les applications types comprennent le nanositionnement, la micromanipulation et les équipements d'essai de semiconducteurs. Pour plus d'information, contacter Stefan Vorndran, tél. +1 508 832 3456 ou consulter: www.nanopositioners.com.



«Easy close» All-metal Angle Valves

Series 54 for UHV applications



No torque wrench
needed

- Low price
- 300°C bakeable
- High conductance
- Maintenance-free

Swiss Headquarters
Tel ++41 81 771 61 61
Fax ++41 81 771 48 30
Email reception@vat.ch

VAT France
Tel 01 69 20 69 11
Fax 01 69 20 90 08
Email france@vatvalve.com

VAT Germany
Tel (089) 46 50 15
Fax (089) 46 37 65
Email deutschland@vatvalve.com

VAT U.K.
Tel 01926 452 753
Fax 01926 452 758
Email uk@vatvalve.com

VAT Japan
Tel (045) 333 11 44
Fax (045) 333 70 24
Email sales@vatskk.co.jp

VAT USA
Tel (781) 935 1446
Fax (781) 935 3940
Email usa@vatvalve.com

<http://www.vatvalve.com>

