

CERN

L'UNESCO organise une rencontre au CERN



Hans Hoffmann a présidé une rencontre organisée par l'UNESCO sur le rétablissement des liens scientifiques entre l'Europe du Sud-Est et les autres pays européens.

Hans Hoffmann, directeur du transfert de technologie et du calcul scientifique au CERN, a présidé, en avril dernier, une rencontre organisée au Laboratoire portant sur le développement d'une infrastructure électronique régionale de recherche et de formation, destinée à réintégrer les pays de l'Europe du Sud-Est dans le vaste cadre européen. Cette rencontre, qui a réuni des représentants régionaux de l'UNESCO et des représentants de la Société Max Planck, faisait suite à la conférence d'experts de l'UNESCO de mars 2001 à Venise sur la reconstruction de la coopération scientifique en Europe du Sud-Est.

Le but de cette conférence était de rétablir les liens scientifiques non seulement entre les pays de cette partie de l'Europe, mais aussi entre eux et le reste de l'Europe. Elle a défini plusieurs initiatives à prendre, dont la première a été une table ronde de ministres de la science organisée à Paris, dans les locaux de l'UNESCO, en octobre dernier. Le CERN a été choisi pour accueillir la seconde réunion de suivi en raison de sa longue expérience en matière d'infrastructures informatiques et de réseaux, et de collaboration à distance.



Christian Fabjan (à gauche), coordinateur technique d'ALICE, l'expérience sur les ions lourds menée au CERN, a reçu la médaille d'or de la Faculté de mathématiques, de physique et d'informatique de l'université Comenius de Bratislava (Slovaquie) des mains de son doyen, **Ludovit Fischer**, en décembre dernier. Cette médaille récompense les vingt-cinq années de coopération fructueuse entre Fabjan et les physiciens des particules de cette université.

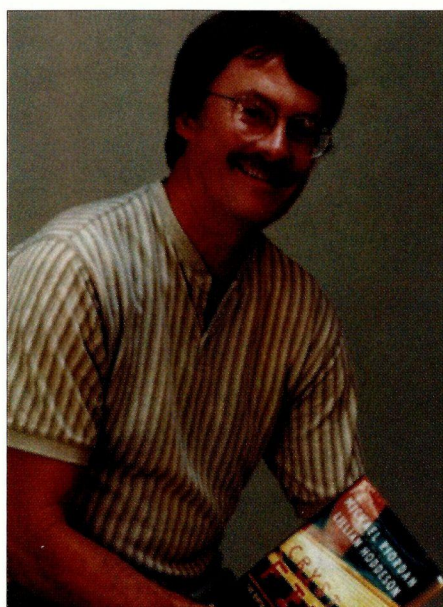
PRIX

L'AIP récompense Riordan

L'American Institute of Physics a remis, pour 2002, son prix Andrew Germant qui récompense la diffusion de la physique, à Michael Riordan (à dr.) de l'université de Stanford et de l'université de Californie, à Santa Cruz.

Riordan, qui a été le correspondant de longue date du *Courrier CERN* auprès du Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford (SLAC), est l'auteur de plusieurs ouvrages dont *The Hunting of the Quark*, qui s'inspire de son expérience d'étudiant de thèse au sein des expériences cruciales du SLAC sur la diffusion profondément inélastique pendant les années 60 et 70; il a également co-écrit, avec Lillian Hoddeson, le célèbre *Crystal Fire*, un ouvrage qui retrace l'histoire des transistors.

Ce prix est nommé d'après Andrew Germant, physicien auteur de six ouvrages, 16 volumes de nouvelles et 280 articles scientifiques. Décerné chaque année depuis 1987, ce prix a déjà récompensé Stephen Hawking, Steven Weinberg et Freeman Dyson. "C'est un immense honneur que d'être admis dans le cercle de ces scientifiques qui



ont excellé dans la diffusion de la physique et de son rôle dans la grande toile de la culture humaine", a déclaré Riordan.



Son Excellence **Jiaer Chen** (au centre), président de la Fondation nationale des sciences naturelles de Chine, a visité le CERN en avril dernier. **Jean-Luc Baldy**, chef du groupe Génie civil du CERN, présente les travaux en cours sur le chantier de la future expérience ATLAS. Le porte-parole de la collaboration du même nom, **Peter Jenni**, est à la gauche de Chen.

De futurs physiciens des accélérateurs participent à un symposium au CERN



Des physiciens et ingénieurs allemands en visite au CERN lors d'un symposium de quatre jours.

Un groupe de 42 étudiants, chercheurs post-doctoraux et scientifiques d'un établissement d'études supérieures en physique et technologie des accélérateurs en Allemagne ont participé récemment à un symposium de quatre jours au CERN. Cet établissement rassemble des physiciens et des ingénieurs électriciens de différents départements de l'université de technologie de Darmstadt (TUD), des universités de Mayence et de Francfort et du laboratoire GSI. Soutenu par la Deutsche Forschungsgemeinschaft, l'établissement s'appuie sur l'accélérateur linéaire supraconducteur d'électrons S-DALINAC de la TUD, le microtron à électrons MAMI à Mayence, les différentes expériences sur les injecteurs à Francfort et les nombreuses expériences avec des ions lourds au

GSI. Les travaux expérimentaux et théoriques de l'établissement sont principalement axés sur l'amélioration des machines à électrons et ions lourds existantes, ainsi que sur la conception et la construction de futures installations.

Le symposium organisé au CERN a été l'occasion pour les participants de porter un regard critique sur les accélérateurs actuels et futurs comme l'ensemble PS du laboratoire et l'étude CLIC (collisionneur linéaire compact). Les participants ont également pu apprécier la complexité technologique de détecteurs comme CMS et COMPASS. La visite des installations du CERN de construction, d'assemblage et d'essais des aimants supraconducteurs du Grand collisionneur de hadrons a été l'un des temps forts du symposium.



Le directeur de la recherche du CERN **Roger Cashmore** (debout, 2e en partant de la droite) a visité l'Institut unifié de recherches nucléaires (IURN) à Doubna (Russie) en avril dernier pour faire le point sur les activités de l'Institut dans les expériences du CERN. On le voit ici au laboratoire de physique des particules de l'IURN avec (de g. à dr.) les directeurs du laboratoire de l'IURN **Vladimir Kekelidze** et **Nikolai Russakovich**, le vice-directeur de l'IURN **Alexei Sissakian**, **Nicolas Koulberg** du CERN, le directeur du laboratoire de l'IURN **Youri Kiryushin**, et **Alexandre Smirnov** (assis).

Appel à propositions européennes de recherche

Le Laboratoire national de Lénine (LNL) de l'Institut national de physique nucléaire italien a été classé "Grande infrastructure de recherche" par la Commission européenne pour la période du 1er novembre 2000 au 31 octobre 2003. Ce contrat offre le remboursement de leurs frais de voyage et de subsistance aux groupes de recherche européens qui mènent des expériences au LNL.

Peuvent être considérés pour ce contrat les groupes de tous les pays européens et des Etats associés. Les appels à propositions sont publiés deux fois par an, le délai de soumission étant généralement fixé à janvier et juin; celui pour le prochain contrat est fixé au 7 juin. Des comités de sélection des utilisateurs évalueront les propositions en fonction de leur mérite scientifique. D'autres informations ainsi que des formulaires de candidature sont disponibles à http://www.lnl.infn.it/~lsf_sec, ou en écrivant à lsf_sec@lnl.infn.it.

Les comités de l'IURN se réunissent en Russie



Les délégués de l'IURN ont examiné le programme scientifique de l'Institut pour les sept prochaines années.

Le Comité consultatif du programme de physique des particules de l'IURN s'est réuni à Doubna, Russie, en avril. En compagnie des représentants des comités pour la matière condensée et la physique nucléaire de l'Institut, les délégués ont entendu des rapports du conseil scientifique de l'organisation et du comité des plénipotentiaires des gouvernements des Etats membres de l'IURN. La préparation du programme scientifique de l'Institut pour les sept prochaines années et l'instauration éventuelle d'une formation de type universitaire à l'IURN figuraient à l'ordre du jour. Le comité consultatif sur le programme de physique des particules a évoqué l'état d'avancement des activités de l'IURN concernant les expériences ATLAS, CMS et ALICE au CERN.



Le printemps a pointé son nez dans la grande prairie du Laboratoire Fermi le 22 avril dernier, avec l'arrivée de deux nouveaux-nés venus agrandir le fameux troupeau de buffles du Laboratoire. Les mères et les enfants se portent bien.



Le 21 février dernier, **Jacques Lemonne** (au centre), ancien délégué belge au Conseil du CERN et recteur de la Vrije Universiteit de Bruxelles, assistait pour la dernière fois, en tant que membre flamand, à une session du Comité francophone pour la physique nucléaire et des particules du Fonds national belge de la recherche scientifique (FNRS). Il est ici entouré par le président du comité, **Denis Favart**, et la secrétaire générale du FNRS, **Marie-José Simoen**, également déléguée au Conseil du CERN.

MEETINGS

Le XXXe Institut d'été du SLAC, intitulé "Les secrets du méson B", aura lieu à Menlo Park (Californie) du 5 au 16 août. Il commencera par une semaine de conférences pédagogiques destinées aux expérimentateurs et théoriciens débutants titulaires d'un doctorat, et aux étudiants de thèse de niveau avancé. Il s'achèvera par une conférence thématique de trois jours. Pour plus de renseignements, écrivez à Maura Chatwell à ssi@slac.stanford.edu, ou consultez <http://www-conf.slac.stanford.edu/ssi/>.

Diffraction 2002, la seconde conférence internationale d'une série lancée à Cetraro (Italie), aura lieu à Alushta, en Crimée, du 31 août au 5 septembre. Cette conférence, organisée par l'Institut Bogolioubov de physique théorique, l'Académie ukrainienne des sciences, l'université de Calabre et l'Institut unifié de recherches nucléaires, sera suivie par le XXXIe Symposium international sur la dynamique multiparticules. Pour tout renseignement, consultez <http://www.gluk.org/hadrons/diff2002>.

Le XXXIe Symposium international sur la dynamique multiparticules, organisé par l'Institut unifié de recherches nucléaires (IURN) de Doubna et l'Institut Bogolioubov de physique théorique (BITP) de Kiev, se tiendra à Alushta (Ukraine) du 7

au 13 septembre. Ce symposium couvre les thèmes les plus importants de la dynamique multiparticules en physique des particules élémentaires, physique des ions lourds et astrophysique. Pour tout renseignement, consultez <http://thsun1jinr.ru/ismd2002/>, ou adressez un courrier électronique à ismd2002@thsun1.jinr.ru.

La neuvième Ecole d'été européenne sur les faisceaux exotiques se tiendra aux Houches (France) et au CERN du 12 au 20 septembre. Elle s'adresse aux doctorants et aux jeunes postdoctorants qui commencent à travailler dans les domaines en rapport avec les faisceaux d'ions radioactifs. Cette école débutera au CERN par plusieurs conférences sur des sujets généraux, puis se poursuivra aux Houches où seront données les conférences principales. Pour tout renseignement concernant le programme et l'inscription, consultez <http://cern.ch/euroschool2002>.

L'atelier de théorie de DESY 2002, qui se déroulera à Hambourg du 24 au 27 septembre, sera consacré à la chromodynamique quantique (CDQ). Les sujets traités incluront les processus durs, la CDQ sur réseau, la CDQ aux températures et aux densités non nulles ainsi que la physique de la saveur en CDQ. Pour tout renseignement sur le programme et les modalités d'inscription, consultez <http://www.desy.de/desy-th/workshop2002>.

Le huitième Séminaire thématique sur les détecteurs innovants de particules et de rayonnements se tiendra à l'université de Sienne (Italie) du 21 au 24 octobre. Il traitera essentiellement des technologies de pointe utilisées pour les expériences en physique des particules et en astrophysique. Une attention particulière sera accordée à l'utilisation de ces détecteurs dans d'autres domaines comme la médecine et la biologie, le contrôle de la sécurité et la surveillance de l'environnement.

La participation, sur invitation uniquement, sera limitée à environ 150 personnes. Si vous êtes intéressé, écrivez au comité organisateur en indiquant vos nom, adresse, affiliation et, le cas échéant, le titre d'une contribution. Un résumé d'une page devra être soumis avant le 15 septembre. Pour tout renseignement complémentaire, écrivez à kaos@bo.infn.it, arco.paganoni@cern.ch, or pelfer@fi.infn.it, ou au professeur F.-L. Navarria, Dip. di Fisica, Viale C. Berti-Pichat 6/2, I-40127 Bologne. Tel. +39 051 2095082. Fax +39 051 2095296.

Le XXIe Symposium du Texas sur l'astrophysique relativiste se déroulera à Florence du 9 au 13 décembre. Au programme: les dernières avancées en astrophysique et cosmologie, ainsi que les thèmes connexes en gravitation et en physique des particules élémentaires. Pour tout renseignement, consultez <http://www.arcetri.astro.it/~texaflor/>.

NECROLOGIE

Victor Weisskopf 1908–2002

Géant de la physique moderne, Victor Weisskopf s'est éteint le 22 avril à l'âge de 93 ans. Tout au long de sa carrière, il aura laissé son empreinte sur l'histoire récente de cette discipline. Il nous a non seulement permis de parfaire notre compréhension du monde subnucléaire, mais a également joué un rôle décisif au cours des tragiques événements qui ont jalonné le XXe siècle.

Directeur général du CERN de 1961 à 1965, il a aussi assumé un certain nombre de responsabilités aux Etats-Unis et était un véritable citoyen du monde. Il a laissé une trace dans toutes les fonctions qu'il a exercées aussi bien en tant que scientifique qu'administrateur scientifique. Président du Comité des directives scientifiques du CERN de 1964 à 1966, le grand physicien français Louis Leprince-Ringuet a déclaré un jour à son propos "l'esprit du CERN, c'est lui".

Né à Vienne en 1908, Weisskopf assiste aux progrès de la mécanique quantique dans les années 20 alors qu'il prépare son doctorat à l'école de Max Born, à Göttingen, où Ehrenfest, Heisenberg, Jordan, Pauli et Wigner, entre autres, façonnent la nouvelle théorie sous la direction de Born. Il collabore ensuite avec Schrödinger à Berlin, Bohr à Copenhague, puis Dirac et Peierls à Cambridge avant que Pauli ne l'invite à Zurich pour être son assistant. En 1937, il émigre aux Etats-Unis et travaille avec Hans Bethe à Rochester. Durant les années 30, il influence considérablement le développement de la théorie quantique des champs.

Avec la Seconde Guerre mondiale, sa carrière prend un nouveau tournant lorsqu'il est nommé adjoint de Hans Bethe, chef de la Division Théorie à Los Alamos. L'atmosphère qui règne alors là-bas le prépare à d'autres responsabilités de premier plan et influence fortement sa manière si personnelle de diriger. Fort de cette expérience, il dénoncera les dangers des armes nucléaires et ses mises en garde auront une influence certaine.

Immédiatement après la guerre, il rejoint le MIT qui restera son port d'attache aux Etats-Unis jusqu'à la fin de sa vie. Revenant à la théorie quantique des champs, il est, en 1947, l'un des principaux orateurs d'une conférence historique à Shelter Island, New York, qui marque la naissance de la théorie moderne de l'électrodynamique quantique. En 1950, il est nommé "professeur étranger" à la Sorbonne à Paris. Il continue de travailler sur des problèmes de physique fondamentale, et l'article qu'il rédige en 1971 avec Julius Kuti contribuera à ouvrir la voie à la théorie

moderne de la chromodynamique quantique. Ses contributions à la physique fondamentale auront donc couvert près d'un demi-siècle. Prompt à dénicher de nouveaux talents, il invite en 1948 Murray Gell-Mann, alors âgé de 18 ans, à le rejoindre au MIT en tant que doctorant.

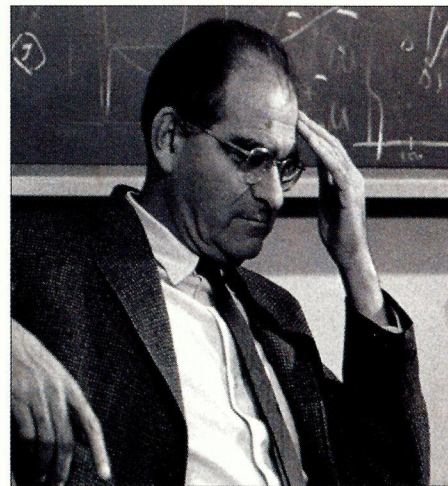
En 1960, alors qu'il préside la Société américaine de physique, il est nommé au Directoire du CERN dont il deviendra le Directeur général l'année suivante, succédant à John Adams qui assumait cette fonction depuis le décès dans un accident d'avion du Directeur général en exercice, Cornelis Bakker.

C'est pendant son mandat historique de Directeur général du CERN que le rôle fondamental du tout nouveau laboratoire sera dessiné et que de nouveaux et importants investissements seront réalisés. Weisskopf fera passer l'Organisation du rang de tentative de collaboration internationale à celui de mission et lui donnera l'envergure adéquate. L'avenir du CERN s'est dessiné sous sa direction.

Les anneaux de stockage à intersections, premier collisionneur de protons au monde, deviendront un objectif majeur. La construction d'un grand synchrotron à protons (le projet 300 GeV), qui aboutira finalement au SPS, constituera un objectif similaire, mais à plus long terme. Cette hauteur de vues ouvrira la voie au collisionneur proton-antiproton SPS, au collisionneur électron-positon LEP et finalement au grand collisionneur de hadrons LHC. Weisskopf veillera également à ce que le synchrotron PS soit équipé d'une infrastructure adéquate pour devenir la cheville ouvrière de tous les besoins du CERN en faisceaux de particules. Il dira plus tard à propos de ses cinq ans passés au CERN "ce furent les plus belles années de mon existence".

On lui doit également d'autres créations, toujours d'actualité, comme le Comité européen sur les futurs accélérateurs et le Comité consultatif américain pour la physique des hautes énergies, qui continuent tous deux d'influencer et de guider l'évolution de la physique des hautes énergies des deux côtés de l'Atlantique.

Pour Hans Bethe, son illustre contemporain, les contributions majeures de Weisskopf à la physique fondamentale sont au nombre de trois: le calcul de la largeur des niveaux d'énergie et leur relation fondamentale avec la durée de vie, la divergence mathématique de l'énergie propre des électrons, et l'élucidation avec Herman Feshbach de problèmes de diffusion nucléaire. D'autres rajouteraient qu'avec Fermi et Teller, il a montré que le rayon



Victor Weisskopf 1908–2002.

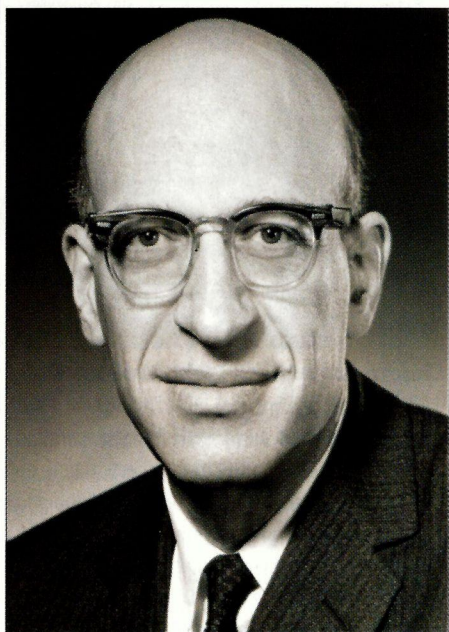
cosmique mésonon interagit bien trop faiblement pour être porteur de la force nucléaire de Yukawa. Son ouvrage *Theoretical Nuclear Physics*, co-écrit avec John Blatt, est toujours un classique du genre. Ces dernières années, ses talents de conférencier ou d'auteur étaient sans cesse sollicités. Outre un grand nombre de monographies scientifiques et de mélanges, on lui doit aussi *Physics in the 20th Century*, *Knowledge and Wonder*, *The Joy of Insight* et *The Privilege of being a Physicist*.

Après son départ du CERN en 1965, il avait conservé une maison dans le Pays de Gex, en France, où il retournait régulièrement l'été jusqu'en 1998, avant que ces voyages ne deviennent trop fatigants pour lui. Pendant de nombreuses années, ses conférences pour les étudiants d'été ont été des moments forts au CERN. Données avec un minimum de notes, elles ravissaient un public conquis par leur perspicacité et leurs multiples anecdotes. Elles ont été publiées dans un ouvrage rédigé en collaboration avec Kurt Gottfried et intitulé *The Concepts of Particle Physics*. Ses intérêts multiples pour la musique, les arts et la science l'ont tout naturellement conduit à présider l'Académie américaine des arts et des sciences de 1975 à 1978.

Croulant sous les récompenses, Victor Weisskopf a reçu pratiquement toutes les distinctions imaginables (certaines pour le moins surprenantes comme le titre de sapeur-pompier honoraire de Vesancy, France, un honneur dont il était particulièrement fier). Seul le Nobel lui a échappé.

Mais c'est au CERN, qu'il prenait plaisir à décrire comme les "Etats-Unis scientifiques d'Europe", que son influence a été la plus grande. Dans le dernier rapport d'activité qu'il a présenté en 1965 au Conseil du CERN en qualité de Directeur général, il prédisait avec certitude: "le CERN va véritablement connaître son âge d'or".

Ralph Shutt 1913–2001



Ralph Shutt 1913–2001. (Laboratoire national de Brookhaven.)

Né en Suisse, Ralph Shutt travailla d'abord sur les chambres de Wilson à Berlin avant d'émigrer aux Etats-Unis en 1939. Après la seconde guerre mondiale, il joua un rôle majeur dans la physique des chambres à traces avec les nouveaux synchrotrons de haute énergie. En 1953, au moyen d'un équipement d'avant-garde, une "chambre de Wilson à diffusion" utilisée au Cosmotron de Brookhaven, Shutt et ses collègues constatèrent que des particules hautement instables étaient produites par paires, un phénomène appelé "production associée". Cette découverte conduisit bientôt à l'idée d'étrangeté en tant que nombre quantique. Au synchrotron à gradients alternés de Brookhaven, Shutt dirigea les travaux de développement et d'exploitation d'une invention récente, la chambre à bulles. Cela conduisit à la découverte de nombreuses nouvelles résonances et particules qui culmina en 1964 avec la découverte de l'oméga moins confirmant la classification SU3 des états des particules. Par la suite, Shutt s'intéressa à la mise au point des aimants supraconducteurs, un travail qui porta finalement ses fruits avec la réalisation du collisionneur d'ions lourds RHIC.

Pierre Marin 1927–2002

Pierre Marin a succombé à une crise cardiaque le 15 avril dernier, à l'âge de 74 ans. Travailleur infatigable, il consacra toute sa vie à la physique des particules et à la physique des accélérateurs. En lançant et en réalisant plusieurs grands projets dans ces domaines, il contribua de façon majeure à d'importantes avancées scientifiques. C'était un expérimentateur imaginatif et exigeant, qui faisait preuve d'une absolue droiture, n'acceptant aucune compromission. C'était aussi un chercheur engagé qui soutint nombre d'initiatives généreuses.

Il avait préparé une thèse de physique nucléaire dans les années 50 au Laboratoire Clarendon, à Oxford, sous la direction de Hans Halban. Il fut ensuite au nombre de ceux qui accompagnèrent Halban à Paris, au Laboratoire de physique de l'Ecole Normale Supérieure, pour y créer un groupe de physique nucléaire expérimentale. Là, Marin construisit et exploita deux accélérateurs de protons qui firent l'objet de toute une série de projets, dont certains furent menés sous sa direction. Il passa ensuite une année au CERN durant laquelle il participa, avec Hyams et Backinstoss, à la réalisation d'un faisceau intense de muons de 7 GeV afin d'en mesurer la polarisation.

A l'été 1961, Marin se rendit à Frascati pour s'informer sur les tests effectués sur l'anneau de collision électron-positon AdA par une équipe de physiciens et d'ingénieurs italiens encadrée par Bruno Touschek. A son retour à Paris, il suggéra à André Blanc-Lapierre, qui avait alors succédé à Hans Halban à la tête du Laboratoire de l'accélérateur linéaire (LAL), d'inviter l'équipe de Frascati à venir au LAL avec l'anneau Ada – qui fut transporté jusqu'à Orsay sur un camion – et, par ailleurs, de construire un anneau de collisions e^+e^- de 2×550 MeV.

Suite à la venue du groupe de Frascati au LAL, Marin participa, au sein d'une collaboration franco-italienne, à de nombreuses études de faisceaux sur AdA qui donnèrent lieu aux toutes premières collisions jamais obtenues dans un anneau électron-positon. Parallèlement, il supervisa la construction de l'anneau ACO dont le premier faisceau fut stocké le 25 octobre 1965, avant de diriger les deux premières thèses de physique des particules élaborées à partir des résultats obtenus



Pierre Marin 1927–2002.

par cette machine. ACO permit des études approfondies des mésons vecteurs ρ , ω et Φ , et la première mise en évidence directe des effets de la polarisation du vide dans la voie s (par l'analyse du processus $e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^-$ à l'énergie du Φ).

Plus tard, Marin dirigea la construction et l'exploitation du collisionneur DCI, d'une énergie de $2 \times 1,85$ GeV, puis de l'anneau Super-ACO conçu spécifiquement pour le rayonnement synchrotron. Avec sa double formation d'ingénieur et de chercheur, il maîtrisait totalement les divers aspects du fonctionnement de ces machines extrêmement novatrices que constituent les anneaux de stockage et de collisions. Il fut en outre consultant pour la construction de plusieurs machines en France ou à l'étranger.

Plus récemment, Marin fut un ardent défenseur du projet de machine nationale SOLEIL, une source française de rayonnement synchrotron de troisième génération destinée à servir une vaste communauté d'utilisateurs. Par ailleurs, le projet d'interféromètre VIRGO destiné à la détection d'ondes gravitationnelles bénéficia de sa grande expertise dans le domaine de l'ultravide.

Très nombreux sont ses collègues et amis dans la peine.

Jacques Haïssinski, LAL Orsay.

Going to work at CERN?

For information,
contact
Users.Office@cern.ch

PERSONNALITES

Giustina Baroni 1923–2002

Giustina Baroni s'est éteinte le 24 mars des suites d'une maladie invalidante. Professeur titulaire à l'université "La Sapienza" à Rome, elle avait mis un terme à ses activités universitaires en 1996.

Diplômée à la fois de chimie et de physique, cette personnalité bien connue de la communauté des physiciens des hautes énergies faisait partie des pionniers de l'utilisation des émulsions nucléaires, que ce soit pour étudier le processus de détection avec un microscope électronique ou lors des premières expositions au Pic du Midi en vue d'analyser la composante molle du rayonnement cosmique. Le lancement, depuis les côtes sardes, de ballons transportant des empilements d'émulsions pelliculaires jusqu'à 26 000 m d'altitude a été un événement majeur. Cette première grande collaboration européenne a changé la manière de travailler de nos laboratoires. Baroni s'est intéressée tout particulièrement aux quelques désintégrations connues du méson tau et à leur analyse en spin parité, contribuant ainsi à la résolution de l'énigme du θ/τ . L'heure était alors venue de passer aux particules créées par des accélérateurs.

Les émulsions ramenées à Rome de l'un des vols en ballon contenaient un événement dont les caractéristiques étaient celles d'un proton négatif. Après le succès de l'expérience de Berkeley de production d'antiprotons, une collaboration Berkeley-Rome a été instituée pour exposer des empilements d'émulsions au faisceau d'antiprotons, ce qui a débouché sur une étude approfondie des interactions des antiprotons dans les émulsions. Quelques années plus tard, ces études ont été en partie supplantées par les grandes chambres à bulles à hydrogène liquide qui ont fourni d'abondantes données d'interactions proton-antiproton sans bruit de fond. La mise en service du synchrotron à protons du CERN, avec la possibilité d'utiliser un champ magnétique pulsé de très grande intensité, devait constituer un autre tournant décisif et permettre la recherche des monopôles magnétiques de Dirac et la première mesure de précision des moments magnétiques des hypérons.

En 1965, Baroni prend la tête du groupe émulsions à Rome et entre avec enthousiasme dans la "nouvelle ère" des expériences dites hybrides associant côte à côte une cible à émulsion très sensible et des dispositifs électroniques qui permettent de choisir des événements spécifiques. Au Laboratoire Fermi, l'observation d'un exemplaire probable de désintégration de particule charmée dans un faisceau de neutrinos est venue récompenser



Giustina Baroni 1923–2002. (Diotallevi.)

cette technique. Au CERN, le Supersynchrotron à protons (SPS) était un site de prédilection pour ces expériences hybrides. Une importante collaboration a été créée avec d'autres groupes européens travaillant sur les émulsions, notamment à Bruxelles, Londres (University College), Dublin, Turin et Bari. À partir de 1975 et pendant une dizaine d'années, ce groupe a été à la base du succès de la recherche de particules à vie courte. Les premières observations de mésons et de baryons porteurs de charme et de beauté, ainsi que les mesures de leurs vies moyennes ont été effectuées au SPS par les expériences WA17 et WA75.

Pendant toute cette période, Baroni a également activement contribué à la création d'une collaboration fructueuse avec Nagoya et d'autres groupes japonais sur les émulsions en vue de détecter le neutrino du tau. Parmi ses autres centres d'intérêt figuraient les interactions des ions lourds, depuis le carbone au synchrocyclotron du CERN jusqu'à l'oxygène 16 aux plus hautes énergies disponibles au SPS.

Baroni était une excellente enseignante et directrice scientifique, et bon nombre de ses étudiants travaillent aujourd'hui sur des expériences de physique nucléaire et de physique des particules élémentaires. C'est avec une grande générosité qu'elle a fait profiter ses collaborateurs de ses talents en matière d'analyse expérimentale et de développements techniques. En dehors de la vie professionnelle, c'était une femme avertie et raffinée, et ses collègues prenaient toujours plaisir à discuter avec elle de divers sujets culturels et sociaux. L'archéologie romaine était l'une de ses grandes passions et bon nombre de ses amis la revoient encore avec nostalgie raconter ses différents voyages à la découverte de sites archéologiques dans le monde entier.

Ses amis, collègues et étudiants garderont d'elle le souvenir d'un exemple remarquable de culture et d'humanité.