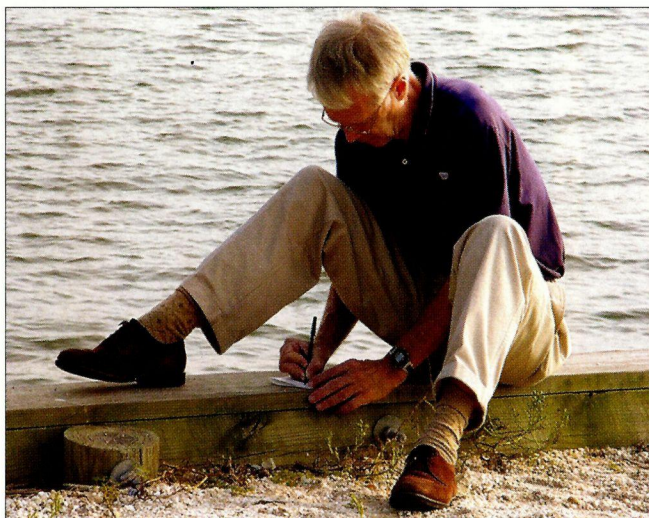


RECOMPENSES

La médaille Dirac récompense le Prof. John Hopfield

La médaille et le prix Dirac reviennent cette année au professeur John J Hopfield de Princeton, qui a apporté d'importantes contributions dans un nombre impressionnant de domaines scientifiques. Il est doté du rare talent de dépasser les frontières entre les disciplines pour découvrir de nouvelles questions et proposer des réponses qui dévoilent la structure conceptuelle sous-jacente aux faits expérimentaux.

Ses premières recherches sur les diodes lumineuses ont été récompensées par le prix Buckley pour la physique de la matière condensée, décerné par la Société américaine de physique. En biologie, il a compris la nécessité du principe, proposé par lui, de "proof-reading" par lequel le mécanisme de réplication peut être bien plus fidèle que ce qui est possible



John J Hopfield de Princeton: Médaille Dirac de l'ICTP.

dans les processus à l'équilibre. Son célèbre modèle du traitement neuronal a démontré les différences qualitatives du calcul sur ordinateur et

dans le cerveau. Plus récemment, Hopfield a découvert un principe organisateur totalement différent pour l'odorat et a démontré un nouveau principe selon lequel une fonction neuronale peut tirer profit de la structure temporelle de la communication interneuronale "en pic".

Le prix, décerné par le Centre international de physique théorique Abdus Salam de Trieste (Italie), est destiné "à honorer et encourager la recherche de haut niveau dans les domaines de la physique et des mathématiques" et reflète généralement l'orientation purement théorique du courant dominant des recherches au Centre. Après avoir reçu ce prix, le professeur Hopfield a déclaré: "Je suis heureux que ce type de recherches théoriques que nécessite la biologie soit reconnu par une telle communauté de théoriciens."

Conférence en France: remise de prix

A la conférence biennale de la Société Française de Physique (SFP), qui s'est tenue à Strasbourg au début de juillet, des prix ont été remis à des physiciens pour leurs travaux.

Le Prix Ricard pour un "travail remarquable et original dans le domaine des sciences physiques" a été décerné à **Yves Déclais**, directeur de l'Institut de Physique Nucléaire de Lyon. Celui-ci a dirigé l'expérience de recherche des oscillations neutrino, installée à proximité de la centrale nucléaire de Chooz dans les Ardennes françaises. Cette expérience a permis d'écarter l'hypothèse que l'oscillation entre les neutrinos de l'électron et du muon soit la cause de la disparition des neutrinos atmosphériques observée par Kamioka.

Le Prix Robin récompense un physicien pour l'ensemble de ses travaux. Cette année, il a été décerné à **Jacques Haissinski** d'Orsay, pionnier des collisions électron-positon et ancien président du Comité des expériences LEP du CERN.

Haissinski a également occupé les fonctions de porte-parole de l'expérience CELLO à DESY et de chef du service DAPNIA à Saclay. Il est actuellement le porte-parole conjoint de l'expérience EROS, consacrée aux structures des galaxies à

l'aide de l'effet de microlentille et recherchant des objets sombres compacts du halo.

Le Prix Joliot-Curie, récompensant tous les deux ans un physicien des particules, a été attribué à **Yannis Karyotakis** d'Annecy. Il a été membre de l'expérience L3 au CERN et il est maintenant coordinateur technique de l'expérience BaBar au SLAC où l'on a récemment pu observer pour la première fois la violation de CP dans le système des mésons beauté.

Le Prix Gentner-Kastler est décerné conjointement par la SFP et la Société Allemande de Physique (DPG) à un physicien qui a apporté une contribution éminente en physique. Ce prix annuel est attribué alternativement à un physicien français et à un physicien allemand.

Cette année, il a récompensé **Konrad Kleinknecht** de Mayence. Celui-ci a participé à la célèbre expérience CDHS sur les neutrinos au CERN et à l'expérience Aleph au LEP. Il est également un des pionniers de la physique du kaon et s'est investi tout particulièrement dans les expériences NA31 et NA48 au CERN qui permirent de découvrir et de mesurer la violation directe de CP dans la désintégration des kaons.

Toshi-Aki Shibata de l'Institut de technologie de Tokyo a reçu cette année le prix Philipp Franz von Siebold du gouvernement fédéral allemand. Cette récompense

est attribuée chaque année à un Japonais âgé de moins de 50 ans qui a fortement contribué aux échanges culturels et sociaux entre le Japon et l'Allemagne. Shibata a participé à diverses expériences au CERN depuis 1982 en tant que membre des groupes de Mayence et de Heidelberg, en travaillant tout d'abord sur la diffusion antiproton-proton à basse énergie avec l'anneau d'antiprotons de basse énergie LEAR du CERN, puis en étudiant la diffusion profondément inélastique à l'aide de faisceaux de muons de haute énergie au synchrotron SPS du CERN. De retour au Japon, il a conservé des liens étroits avec l'Allemagne en participant à la collaboration HERMES au collisionneur électron-proton HERA de DESY à Hambourg. Il est photographié ici à la remise du prix par le président allemand **Johannes Rau**.



Nouveau chef pour le projet d'anneau Diamond

Gerhard Materlik a été nommé directeur général du projet multinational d'anneau de rayonnement synchrotron DIAMOND au Laboratoire britannique Rutherford Appleton (*Courrier CERN* mai 2000 p7).

Il vient de DESY à Hambourg où il a occupé la fonction de directeur associé du laboratoire de rayonnement synchrotron HASYLAB. Depuis 1995, il coordonne le programme de laser à électrons libres à rayons X à DESY (*Courrier CERN* juillet 2000).

La construction du nouveau synchrotron DIAMOND, en partenariat avec le Wellcome Trust, avait été annoncée en 1998 et le gouvernement français s'est joint au projet l'année suivante.

Retraite officielle

Erik Uggerhøeg de Aarhus (Danemark), qui a fêté son 70^e anniversaire en septembre, prend officiellement sa retraite. Énergique directeur fondateur de l'Institut pour les installations à anneau de stockage de Aarhus, il engagea résolument l'institut dans la voie de l'innovation et lui permit d'avoir la réputation mondiale dont il jouit aujourd'hui.

Erik Uggerhøeg est aussi une figure bien connue du CERN, puisqu'il a occupé les fonctions de porte-parole haut en couleur d'un nombre incroyable d'expériences remontant à 1974. Son enthousiasme et son intuition à propos de la canalisation des particules par les cristaux ont permis des progrès nombreux et fructueux dans le domaine de la manipulation des faisceaux.

Comité européen

Le nouveau président du Comité de la physique des particules et des hautes énergies de la Société européenne de physique est Michel Spiro de Saclay. Il succède à Giora Mikenberg de l'Institut Weizmann en Israël qui a assuré la présidence du comité durant ces deux dernières années.

REUNIONS



Jack Steinberger, prix Nobel 1988, s'adressant à un groupe d'auditeurs enthousiastes lors de la 51^e réunion annuelle des prix Nobel qui s'est déroulée à Lindau, en Allemagne.

La 51^e réunion annuelle des prix Nobel et la 17^e consacrée à la physique s'est déroulée à Lindau, en Allemagne, à la fin juin. Plus de 600 étudiants et jeunes chercheurs, venant non seulement d'Europe, mais également des États-Unis et d'Inde, ont saisi la chance de pouvoir rencontrer 18 prix Nobel. Suivant des conférences et débattant sur les applications nées de la recherche fondamentale ou sur le rôle de la physique dans les sciences de la vie, les étudiants ont pu discuter de sciences ou de carrières scientifiques avec les lauréats de leur choix.

Le Symposium ESO-CERN-ESA sur l'astronomie, la cosmologie et la physique fondamentale aura lieu à Garching, en Allemagne, du 4 au 7 mars 2002.

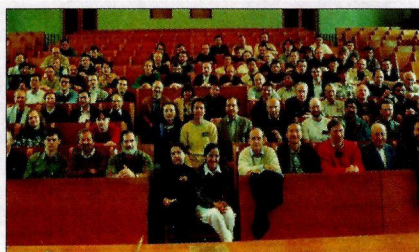
Ce symposium est le premier à être organisé et financé conjointement par ces trois organisations. Il a pour but de donner un large aperçu des domaines scientifiques qui intéressent leurs communautés respectives: la cosmologie d'observation actuelle, y compris les fluctuations du fond cosmologique diffus et les nouvelles limites des paramètres cosmologiques; les recherches de matière noire; l'astrophysique des hautes énergies (sources et bruit de fond); les développements

récents et les perspectives de la physique des particules; la physique fondamentale sur Terre et dans l'espace; les planètes extrasolaires et les projets futurs de l'ESO, du CERN et de l'ESA.

Les conférenciers comprennent R Battiston, P de Bernardis, C Cesarsky, K Danzmann, J Ellis, F Gianotti, F Halzen, G Hasinger, P Hernandez, B Leibundgut, P Madau, L Maiani, M Mayor, Y Mellier, M Perryman, R Plaga, G Raffelt, M Rees, B Schutz, D Southwood, C Tao, N Turok, E van den Heuvel, E van Dishoeck, M Vietri, S Vitale, A Watson et L Woltjer.

Un grand nombre de panneaux sont prévus avec des résultats récents fascinants venant des communautés des trois organisations et il y aura également au programme des sessions spéciales de présentations sur panneaux. De plus, un certain nombre d'exposés seront proposés.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires ainsi que des formulaires d'inscription et d'hébergement, consultez "<http://www.eso.org/gen-fac/meetings/symp2002>" ou contactez les secrétaires du symposium, Christina Stoffer et Britt Sjöberg, European Southern Observatory, Karl-Schwarzschild-Str. 2, 85748, Garching bei München, Allemagne; e-mail "symp2002@eso.org"; fax +49 89 32006 480.



La neuvième conférence internationale sur la supersymétrie et l'unification des interactions fondamentales s'est tenue récemment à l'Institut unifié de recherches nucléaires de Doubna, près de Moscou. Cette année marque le 30^e anniversaire de la découverte de la supersymétrie (*Courrier CERN* mars p19).

Changement de directeur au NIKHEF d'Amsterdam

Le 22 juin, un symposium, "Politiques passées et futures concernant les installations de recherche en physique nucléaire et des hautes énergies", qui s'est tenu au Laboratoire NIKHEF (Amsterdam), marquant le départ de Ger van Middelkoop des postes de directeur du laboratoire et de professeur de physique à la Vrije Universiteit

d'Amsterdam. Etant à l'origine un physicien nucléaire, il s'est, comme il le dit lui-même, "converti" à la physique des particules. Il a joué un rôle important en restructurant la physique corpusculaire et nucléaire aux Pays-Bas et en les incorporant au NIKHEF. Il a également exercé une grande influence dans les relations entre le CERN et les Pays-Bas.

Avant son mandat de directeur du NIKHEF (1996-2001), il a occupé la fonction de directeur

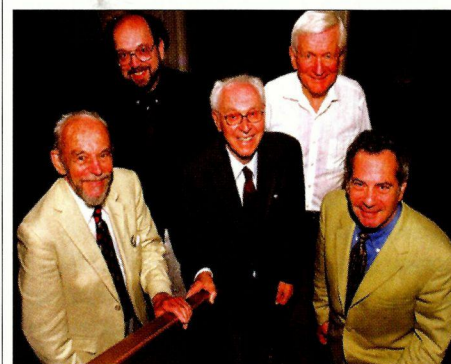


Ger van Middelkoop (à droite), accompagné de Jos Engelen, son successeur à la tête du Laboratoire NIKHEF.

de l'ancienne division de physique nucléaire du NIKHEF de 1983 à 1988. Entre ces deux mandats, il a été porte-parole de la nouvelle collaboration du muon au CERN. Cette période et les résultats obtenus dans les expériences sur la diffusion des muons au CERN ont été rappelés par Dietrich von Harrach (Mayence) lors du symposium.

Les autres intervenants principaux du symposium étaient Roger Cashmore, directeur de la recherche du CERN, qui s'est exprimé sur "Les expériences LHC, la science, la technologie et l'organisation" et Albrecht Wagner, directeur de DESY, qui a parlé des futurs collisionneurs linéaires, en particulier de TESLA. De nombreux amis et collègues des Pays-Bas et de l'étranger ont assisté au symposium. Le 1^{er} juillet, Jos Engelen a succédé à Ger van Middelkoop au poste de directeur du NIKHEF.

Maurice Goldhaber fête ses 90 ans



Un jeune homme de 90 ans: Maurice Goldhaber (au centre) que l'on voit en compagnie d'intervenants au symposium anniversaire (de gauche à droite) Martin Deutsch, William Marciano, Norman Ramsey et Stuart Freedman.

Comme le mentionnait brièvement le numéro de septembre du *Courrier CERN* (p37), l'éminent physicien Maurice Goldhaber a fêté récemment son 90^e anniversaire. Brookhaven a célébré le 26 juillet un événement à la mesure de celui qui fut directeur du laboratoire durant la période cruciale de 1961 à 1973.

Les contributions décisives de Goldhaber à la physique remontent à son étude de la photodissociation du deuton avec Chadwick à Cambridge en 1935 et comprennent également des travaux sur les vibrations nucléaires dipolaires avec Teller en 1928, sur la classification des isomères nucléaires et leur interprétation dans le modèle en couches, ainsi que l'expérience classique de 1958 avec Sunyar qui détermina l'hélicité du neutrino. Plus tard, il a joué un rôle influent dans la promotion des expériences de recherche de la désintégration du proton.

Parmi les intervenants du symposium anniversaire figuraient Norman Ramsey "Les nombreux souvenirs que j'ai de Maurice"; Stuart Freedman "Evocation du temps et de -t"; Martin Deutsch "Maurice et mes jeunes années"; William Marciano "La désintégration du proton"; et le frère de Maurice, Gerson Goldhaber.

Le directeur de Brookhaven, John Marburger, a annoncé l'attribution des premières bourses Gertude et Maurice Goldhaber de Brookhaven destinées à des éminents chercheurs de niveau post-doctoral. Interrogé sur le secret de sa longévité, Goldhaber a répondu: "Je n'ai pas le temps de vieillir."



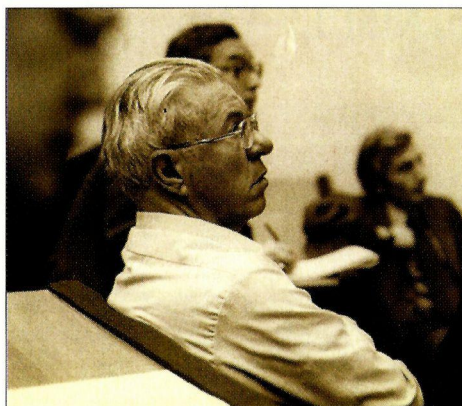
Le tonneau cryogénique pour le calorimètre électromagnétique de l'expérience ATLAS au collisionneur LHC du CERN se fraie un chemin au Col de la Faucille (1323 m) dans les montagnes du Jura avant d'attaquer la descente finale jusqu'au CERN, terme d'un voyage commencé 46 jours plus tôt à l'usine Kawasaki Heavy Industries de Harima, près de Kobe (Japon), où le module a été construit dans le cadre d'un contrat avec le laboratoire américain de Brookhaven. Le tonneau mesure 7 m de hauteur, 5,8 m de largeur, 7,2 m de longueur et pèse 100 tonnes.

Fred Hoyle 1915–2001

Haut en couleur, brillant, controversé, non conformiste, rebelle, doué de multiples talents – toutes ces expressions ne suffisent pas pour décrire l'astrophysicien et cosmologiste Fred Hoyle, qui est décédé le 20 août, à l'âge de 85 ans.

Après des études à Cambridge, la carrière de chercheur de Hoyle est interrompue par la deuxième guerre mondiale. Son directeur de recherches de Cambridge quitte ce poste pour un autre mais, comme son travail avance bien, Hoyle ne ressent pas immédiatement le besoin de trouver quelqu'un pour le remplacer. Constatant qu'il lui faut un directeur de recherches pour des raisons administratives, il se tourne alors vers Dirac, qui n'acceptait que rarement des étudiants, mais qui ne put résister au paradoxe du directeur qui ne veut pas d'étudiant qui lui-même ne veut pas de directeur.

Pendant la deuxième guerre mondiale, Hoyle travaille comme beaucoup d'autres chercheurs de cette époque au développement des radars.



Fred Hoyle 1915–2001

Thomas Gold et Hermann Bondi comptent parmi ses collègues et le trio propose bientôt la "Steady State Theory" (ou théorie des états stables), une théorie créationniste selon laquelle l'univers est continuellement en expansion avec une création simultanée de matière pour combler les "trous".

Défendant cette théorie sur la BBC en 1950, Hoyle inventa par dérision le terme "Big Bang" pour décrire le point de vue opposé proposé par Gamow. Le terme est resté depuis lors.

Dans les années 50, Hoyle travaille avec William Fowler et les époux Burbidge sur la synthèse des éléments lourds dans les étoiles, travail qui devient un classique et qui permet à Fowler de recevoir le prix Nobel en 1983. Non seulement ce travail dévoile les mystères de la physique des étoiles, mais il fournit également un apport considérable à la physique nucléaire.

En 1958, Hoyle devint professeur d'astronomie à Cambridge, occupant la chaire dont avait été titulaire Eddington, et dirigea ensuite le nouvel Institut d'astronomie théorique de Cambridge où il contribua largement à maintenir et renforcer la réputation mondiale de Cambridge dans le domaine de l'astronomie.

Après d'amères disputes, il démissionna de Cambridge en 1972 mais continua à avancer

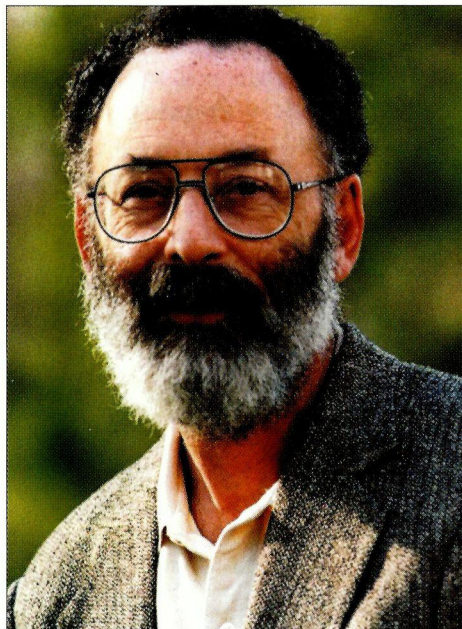
Nathan Isgur 1947–2001

Comme nous l'avions annoncé brièvement dans le *Courrier CERN* (septembre p41), Nathan Isgur, un éminent physicien théoricien qui a apporté des contributions majeures à la physique des quarks dans les hadrons, est décédé le 24 juillet. Il lutta depuis plusieurs années contre le myélome multiple, une forme rare de cancer de la moelle osseuse. Isgur était le responsable scientifique de l'installation de l'accélérateur national Thomas Jefferson à Newport News.

Né le 25 mai 1947 à South Houston (Texas), Isgur suit une formation universitaire au Caltech avec l'intention de se spécialiser en biologie moléculaire. Toutefois, les conférences de Feynman, Feynman lui-même et une mauvaise mémoire de la nomenclature chimique le poussent à se lancer dans la physique et il obtient une licence en 1968.

Puis il va à Toronto pour préparer un doctorat; il obtient son diplôme en 1974 et ne participe pas à la guerre du Vietnam. Il est nommé à la faculté de Toronto en 1976. Isgur était un professeur et un conférencier hors pair, et bon nombre de ses étudiants de deuxième cycle et diplômés enseignent maintenant dans une université américaine ou canadienne.

A Toronto, il travaille avec Gabriel Karl de l'Université de Guelph sur la physique des baryons dans le modèle des quarks. Leur modèle des quarks appliqué aux baryons en tenant compte de



Nathan Isgur 1947–2001

la CDQ fut une véritable réussite et reste la référence pour les baryons.

Lors de différents séjours à Oxford, Isgur travaille avec Jack Paton sur les modèles des tubes de flux pour les gluons dans les hadrons. Leur modèle prédisait l'existence de nouveaux hadrons excités, impliquant une excitation gluonique, qu'il reste encore à confirmer. Lors d'une autre collaboration

notable avec Chris Llewellyn Smith, l'applicabilité de la CDQ perturbative à des processus exclusifs fut examinée en détail.

Le travail le plus célèbre d'Isgur est celui qu'il fit au Caltech avec Mark Wise, un de ses anciens étudiants de deuxième cycle. Leur étude des désintégrations semileptoniques de mésons lourds contenant des quarks charme ou beauté les conduisit à la découverte de la symétrie des quarks lourds dans la CDQ. Cette symétrie, qui devient exacte dans la limite des masses des quarks infinies, permet une description simple de nombreuses désintégrations de mésons lourds. Deux de leurs travaux de référence sont mentionnés chacun plus d'un millier de fois dans la base de données SPIRES au SLAC. Cette découverte a aussi valu à Isgur, Wise et Mikhail Voloshin le prix J J Sakurai 2001 de la Société américaine de physique.

En 1990, Isgur quitte Toronto pour le Laboratoire Jefferson, où il prend la direction du groupe de physique théorique. Il est attiré à la fois par la possibilité de créer un nouveau groupe de théoriciens et par celle d'orienter le programme d'expérimentation de la nouvelle installation. En même temps qu'il est nommé au laboratoire Jefferson, il rejoint le corps professoral du College of William and Mary.

Au Laboratoire Jefferson, Isgur met en place un programme destiné à resserrer les liens avec les groupes de physique nucléaire locaux et régio-

Michael Murtagh 1943–2001

des idées controversées, dont la théorie aujourd'hui dépassée des états stables de l'univers et l'idée que la vie et la maladie sur la Terre tirent leurs origines de bombardements cosmiques. Il a été également un auteur prolifique d'articles et de livres scientifiques et a écrit des romans de science-fiction, souvent avec son fils Geoffrey.

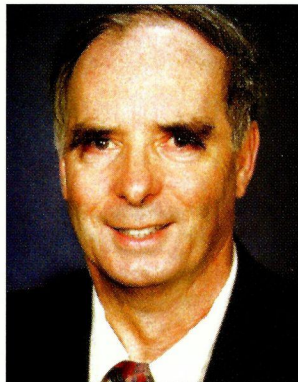
Dans son autobiographie de 1994 intitulée *Home is Where the Wind Blows*, Hoyle raconte qu'il fut invité pour le repas de midi par Pauli à la conférence Solvay en 1958 et que celui-ci observa: "Je viens de lire votre roman *Le Nuage noir*. Je pense qu'il est bien mieux que vos travaux d'astronomie."

Fred Hoyle fut le président de la société royale d'astronomie de 1971 à 1973 et membre associé étranger de l'Académie nationale américaine des sciences. Il reçut des prix prestigieux dans de nombreux pays, y compris le prix Crafoord, décerné par l'Académie royale des sciences de Suède. Il avait été fait chevalier en 1972.

Responsable du département de physique de Brookhaven, Michael Murtagh, un physicien supérieur resté en fonctions pendant plus de 34 ans dans ce laboratoire, est décédé le 12 juillet à l'âge de 57 ans.

Né à Lurgan (comté d'Armagh, Irlande du Nord), il obtient une licence à l'université nationale d'Irlande à Maynooth, puis une maîtrise de sciences à l'University College de Dublin. Il devient ensuite boursier de l'Institut des hautes études de Dublin avant de partir aux Etats-Unis où il obtient son doctorat à Harvard en 1974.

En 1970, Murtagh va à Brookhaven en tant qu'attaché de recherche junior invité. Il devient attaché de recherche au département de physique en 1973. Puis il est nommé tour à tour physicien



Michael Murtagh 1943–2001

assistant en 1975, physicien associé en 1977 et physicien en 1979, devenant titulaire en 1985.

Il avait travaillé sur la physique des neutrinos en utilisant des chambres à bulles, en se consacrant de 1978 à 1986 à l'expérience 734 au Synchrotron à gradients alternés qui portait sur des mesures de précision de la diffusion élastique des neutrinos par des électrons et des protons, ainsi qu'à des

recherches sur les oscillations des neutrinos.

De 1991 à 1993, il occupa la fonction de responsable adjoint du département de physique, devenant vice-président en 1993. En 1998, il fut nommé président de ce département. Il avait été élu membre de la Société américaine de physique en 1996.

naux. Par des nominations conjointes avec des universités locales, il arrive à doubler le nombre de postes dans le groupe de physique théorique. A la suite de ce succès, le Laboratoire élargit cette approche aux nominations conjointes d'expérimentateurs. Isgur conçoit également un programme de "postes tremplins" qui permet aux universités de recruter de jeunes et brillants physiciens nucléaires quelques années avant que les titulaires des postes concernés prennent leur retraite.

Ces deux programmes ont permis de créer plus de 60 postes universitaires en physique nucléaire dans le Sud-Est des Etats-Unis. Isgur a consacré beaucoup d'efforts à ces programmes et s'est réjoui de voir qu'ils étaient imités ailleurs. Une de ses grandes préoccupations était de faire en sorte que le programme d'expérimentation du Laboratoire Jefferson reste axé sur des questions cruciales et il interrogeait souvent les expérimentateurs de la manière suivante: "Quelle physique nouvelle pourrions-nous apprendre de cette expérience?"

Il était très efficace dans ces échanges grâce à sa capacité d'exprimer de nouvelles idées physiques avec des termes simples. Ce don, ainsi que celui de transmettre son enthousiasme pour la physique à un public non spécialisé, se sont révélés de grands atouts lors des rencontres avec les décideurs et les bailleurs de fonds. En reconnaissance de ses contributions, Isgur fut

nommé responsable scientifique du Laboratoire Jefferson en 1996.

Lorsque la maladie d'Isgur se déclara, il commença à publier à un rythme accéléré. Il publia une dizaine d'articles dans des revues scientifiques durant ces quatre dernières années et laissa quelque sept prétrages en cours de publication.

Pendant les deux dernières années passées au laboratoire, il établit une collaboration CDQ sur réseau avec le MIT. Cela entraîna la venue de deux nouveaux membres du personnel au groupe de physique théorique ainsi que l'acquisition d'un matériel informatique prototype considérable.

Isgur s'est énormément investi pour assurer un avenir brillant au programme d'expérimentation du Laboratoire en déployant de constants efforts pour le projet de relèvement de l'énergie à 12 GeV et en proposant une nouvelle installation d'expérimentation pour rechercher des états exotiques présentant une excitation gluonique.

Il était membre de la Société américaine de physique et de la Société royale du Canada et a reçu de nombreuses distinctions honorifiques au Canada comme aux Etats-Unis.

Ceux parmi nous qui ont connu Nathan Isgur ont perdu un ami exceptionnel et la physique un guide et un enseignant d'une grande valeur.

Gabriel Karl, Guelph, et John Domingo, Laboratoire Jefferson.

cerncourier.com

Explore

Absorb

Search

Discover

Browse

Digest

Surf

Link

Bookmark