



Prix André Lagarrigue 2010

Créé sous l'égide de la Société Française de Physique (SFP) à l'occasion du cinquantième anniversaire du Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL) d'Orsay, ce prix rend hommage au professeur André Lagarrigue trop tôt disparu, directeur du LAL de 1969 à 1975, qui a découvert en 1973, avec une équipe européenne, les courants neutres de l'interaction faible, pièce fondamentale à l'édifice de la théorie rendant compte de la physique des particules. Ce prix décerné tous les deux ans récompense un chercheur de très haute envergure ayant eu la responsabilité d'une très grande expérience incluant la conception et la réalisation d'appareillages complexes et en ayant tiré le meilleur profit scientifique, dans le cadre d'un véritable travail en équipe et ayant effectué ses travaux dans un laboratoire français ou en collaboration très étroite avec des équipes françaises. Le prix est financé par des contributions du CEA, du CERN, de l'École Polytechnique, de l'IN2P3, du LAL et de l'Université Paris 11.

Le jury international du prix André Lagarrigue¹, réuni sous la présidence de Jacques Martino, directeur de l'IN2P3, a examiné les noms suggérés par la communauté française de physique des particules, suite à l'appel à propositions lancé par le Comité d'organisation auprès de tous les directeurs de laboratoire concernés. Le lauréat 2010 du prix André Lagarrigue est **Michel Davier**, professeur de physique à l'Université Paris Sud et membre de l'Académie des Sciences.

L'autorité de Michel Davier dans le domaine de la physique des particules au niveau mondial est incontestée et son rôle prééminent est en tous points digne de celui d'André Lagarrigue. Ils partagent les mêmes qualités de compréhension profonde de la physique et des dispositifs expérimentaux d'une très grande complexité, de ténacité et de pédagogie avec la même passion pour la formation des plus jeunes.

Né en 1942, de nationalité française, ancien élève de l'École Normale Supérieure de Saint Cloud, Michel Davier soutient sa thèse à l'Université de Paris en 1969 après deux années passées



au SLAC (Stanford, USA) et commence sa carrière au Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire. Après un séjour d'un an au CERN, il rejoint le SLAC de 1971 à 1975 comme assistant professor, puis associate professor. Si l'essentiel de sa recherche à cette époque est centré sur la diffusion hadronique, il change d'orientation après la « révolution de Novembre 1974 » provoquée par la découverte du quark c avec celle de

¹ J. Martino (IN2P3, président), P. Bloch (CERN), J.C. Brient (Ecole Polytechnique), A. Pullia (INFN - Milan), J. Iliopoulos (ENS - Paris), G. Kalmus (RAL), M. Ducloy (SFP), D. Leith (SLAC), M.N. Minard (LAPP), V. Ruhlmann-Kleider (DAPNIA/CEA), M. Spiro (CNRS), A. Wagner (DESY), G. Wormser (LAL) et F. Zomer (Université Paris Sud 11)

la résonance J/Ψ , des mésons charmés, puis un an plus tard celle du lepton tau. De retour en France, Michel Davier centre ses recherches auprès des collisionneurs e^+e^- : CELLO où il participe à la construction d'un système de chambre à fils, ALEPH puis BABAR. Dans ces trois expériences, Michel Davier parvient de façon magistrale à extraire tout le « suc » contenu dans les données pour obtenir des mesures d'une extraordinaire précision tant sur les propriétés du lepton tau que sur des contributions de l'interaction forte au moment magnétique du muon et au couplage électromagnétique à très courte distance. Ces dernières quantités permettent, en confrontant théorie et mesures expérimentales, d'ouvrir une fenêtre sur la physique nouvelle, en particulier sur le boson de Higgs et la supersymétrie. Michel Davier se consacre à l'étude tant théorique qu'expérimentale de l'interaction forte dans ce secteur à l'intersection de ses nombreuses compétences et en devient un des meilleurs experts mondiaux. Aujourd'hui, grâce à ses travaux sur le moment magnétique du muon, il existe une forte présomption de l'existence de nouvelle physique. Le LHC permettra sans doute d'en avoir vite confirmation. Les mesures menées par Michel Davier dans le secteur du lepton tau ont, entre autres, permis d'extraire la valeur la plus précise du couplage de l'interaction forte, de prouver l'universalité des leptons de trois générations par rapport à l'interaction faible, et de contribuer aux contraintes indirectes sur la masse du boson de Higgs.

Un autre domaine d'intérêt de Michel Davier concerne la recherche d'ondes gravitationnelles. Dès l'émergence du projet de détecteur VIRGO proposé au CNRS par des physiciens de France et d'Italie, il a eu un rôle très important dans les discussions IN2P3-CNRS incluant le LAL et le LAPP (Annecy). Son influence et sa ténacité exceptionnelle ont beaucoup contribué à l'acceptation du projet. Autour de lui un groupe VIRGO s'est formé au LAL et a construit une importante partie de cet interféromètre géant comportant deux bras de 3 km constituant le plus grand volume sous vide d'Europe. En 2009, VIRGO a atteint ses performances nominales qui en font l'interféromètre le plus sensible au monde dans le domaine des basses fréquences, ce qui permet d'espérer l'observation des premiers signaux d'ondes gravitationnelles dans les années qui viennent.

La richesse de ce parcours justifierait à elle seule l'attribution du prix mais il convient également de rappeler la passion de Michel Davier pour l'enseignement (il succède à André Lagarrigue comme professeur à Orsay) et la popularisation de notre discipline. Michel Davier bénéficie d'un talent exceptionnel pour expliquer de façon simple les mystères du monde subatomique aux non avertis. Ce talent est très souvent mis à contribution, dans des cours, livres, émissions de radio mais aussi dans des conférences grand public comme par exemple à l'Université Paris-Sud, la Cité des Sciences et de l'Industrie, et très récemment lors de la première « Nuit des particules » en Juillet 2010.

Michel Davier a dirigé le Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire d'Orsay de 1985 à 1994. Sous son mandat, le LAL a construit le préinjecteur du LEP et l'accélérateur linéaire du laser à électrons libres CLIO, et s'est ouvert aux astroparticules avec Thémistocle, Eros et VIRGO.

Michel Davier est lauréat du prix des Trois Physiciens de l'ENS en 1991 et du prix Gentner-Kastler de la SFP et de son homologue allemande la DPG en 1993. En 1996, Michel Davier est élu membre de l'Académie des Sciences.

C'est donc avec le plus vif plaisir que le jury remet le prix André Lagarrigue 2010 à Michel Davier, physicien de tout premier plan dont la carrière s'inscrit dans le prolongement de celle de son illustre aîné.