

Le Professeur RAOUL ANDRÉ TALON
1941-2007



Le Professeur Raoul André TALON est décédé le 6 novembre 2007. Il était né le 16 octobre 1941 à Petitjean (Maroc). Il était Professeur titulaire à l'Université Paul Sabatier depuis 1989 et chercheur au Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (CESR) depuis 1965. Il était chevalier dans l'ordre national des Palmes Académiques.

Raoul André TALON a eu une carrière d'enseignant-chercheur et son parcours universitaire a été remarquable et s'est entièrement déroulé à l'Université Paul Sabatier. Assistant en 1972, Maître-Assistant en 1977, il est devenu Professeur titulaire en 1988. Il a enseigné la Physique et l'Astrophysique dans tous les cycles de l'Université.

Il a eu la responsabilité de la licence de Physique de 1995 à 1998 et a été Chef du département de Physique de 1996 à 2000.

Directeur-adjoint de la Formation Continue "de l'Université Paul Sabatier depuis 2002, il s'est beaucoup investi dans cette Formation Continue avec le désir profond de la promotion sociale des étudiants de cette formation. Il a, pendant de nombreuses années, présidé la commission de spécialistes de la 34ème section (Astrophysique) de l'Université Paul Sabatier.

Il s'est donc beaucoup investi dans l'action universitaire à tous niveaux et a eu un rôle majeur dans le fonctionnement de son Université.

Dans son laboratoire de recherche, le CESR, il a été membre du Directoire, chargé des questions universitaires, et il a présidé le Conseil Scientifique et Technique .

Pour ses activités de recherche, R.A. TALON est entré au CESR en 1965. Il a ainsi été l'un des pionniers de la recherche scientifique spatiale en France. Il a soutenu le 18 mars 1970 une thèse de 3^e cycle sur la définition, la réalisation et la mise au point d'un détecteur à protons et à particules alpha cosmiques qui a volé à bord de ballons-sondes en Islande, aux îles Kerguelen et en U.R.S.S. Il a en même temps participé à un programme de recherches sur le rayonnement de neutrons rapides atmosphériques. Il a contribué à la réalisation et à la mise au point d'un détecteur pour la détection simultanée des neutrons et des photons gamma. Cet instrument a été lancé en ballons-sondes, en U.R.S.S., en Guyane et en France. Ces mesures ont permis la mise en évidence une composante diffuse du rayonnement gamma d'origine extraterrestre.

Avec un instrument du même type embarqué sur un satellite soviétique (Signe I), il a abordé l'étude du rayonnement des neutrons rapides et des rayons gamma dans les éruptions solaires. La mise en évidence de ce rayonnement neutre implique l'existence de phénomènes d'accélération qui sont fondamentaux dans le développement d'une

éruption solaire. Lors des évènements exceptionnels d'août 1972, pour la première fois des rayons gamma et des neutrons provenant des éruptions solaires ont été mis en évidence. C'était un résultat tout à fait nouveau qui a eu une grande importance pour la compréhension des phénomènes d'accélération de particules chargées dans l'atmosphère solaire. Avec un détecteur de rayons X embarqué sur le même satellite il a pu montrer que la contribution des électrons à l'éruption était aussi très importante. L'ensemble de ces résultats lui a permis de soutenir une brillante thèse de doctorat d'Etat le 10 mai 1977 consacrée aux "Caractéristiques des émissions solaires de neutrons et de photons X et gamma observées à bord du satellite Prognos 2". Cette thèse a été soutenue devant un jury exceptionnel, de niveau international, sous la présidence du Professeur Hubert CURIEN.

Il a ensuite travaillé à un projet d'expérience Franco-Soviétique destinée à l'étude du rayonnement X et gamma d'origine solaire (Solaris) à l'aide de détecteurs de grande sensibilité et de bonne résolution temporelle. Avec les scientifiques soviétiques il a mis au point l'expérience satellite Spectre II, embarquée sur une station orbitale pour mesurer les rayons X et gamma provenant de sources galactiques et extragalactiques. Il a aussi participé à l'étude du rayonnement gamma cosmique à l'aide d'un détecteur de germanium dans le cas de vols en ballons-sondes transméditerranéens.

Il a été co-responsable scientifique d'un instrument de même nature (expérience SIRENE) qui a été embarquée sur la station soviétique lors du premier vol de Jean-Loup CHRETIEN. Il a aussi participé à l'étude du rayonnement γ à bord des sondes interplanétaires russes VENERA 11 et 12 (1979) et à l'étude du rayonnement solaire et cosmique de grande énergie avec l'expérience en satellite PHEBUS (1989).

Ses résultats les plus importants peuvent être rappelés:

- Une des premières mesures de la composante galactique du rayonnement γ cosmique en 1971.
- Première mise en évidence, simultanément avec une équipe américaine, du rayonnement γ en provenance du Soleil en 1972.
- Première mise en évidence de pulsations pseudo-périodiques de courte durée (1,6 Hertz) dans un évènement solaire γ en 1979.
- Mise en évidence de structures temporelles fines (100 millisecondes) dans une éruption solaire γ en 1980.
- Caractérisation d'une composante très énergétique du rayonnement γ solaire avec des structures temporelles fines en 1991.
- Mise en évidence d'une émission coronale γ en 1993

C'était donc un grand spécialiste de l'Astronomie solaire en rayons gamma et de l'analyse des sursauts solaires dans le domaine des rayons X et des rayons gamma. Ses collaborations avec la communauté scientifique nationale dont Pierre LANTOS, Monique PICK et Nicole VILMER et la communauté internationale (IKI Moscou, Space Science Laboratory de Berkeley, Goddard Space Flight Center, ESTEC Agence Spatiale Européenne) ont été nombreuses et fructueuses.

R.A. TALON a été membre du groupe spécialisé "Soleil" du CNRS de 1975 à 1979 et il a été élu membre de l'Union Astronomique Internationale en août 1979.

Opiniâtre dans le travail, ayant de grandes qualités imaginatives, fidèle en amitié, il avait un sens remarquable de l'intérêt collectif. Il avait pour souci permanent d'amener des étudiants de qualité à approfondir leur formation dans la discipline

d'Astrophysique. Sachant la richesse de la formation par la recherche dans cette discipline, il n'avait de cesse d'en faire recruter comme thésitifs dans les laboratoires d'Astronomie. Son rôle aura donc été essentiel dans le développement de sa discipline.

Ses amis du CESR