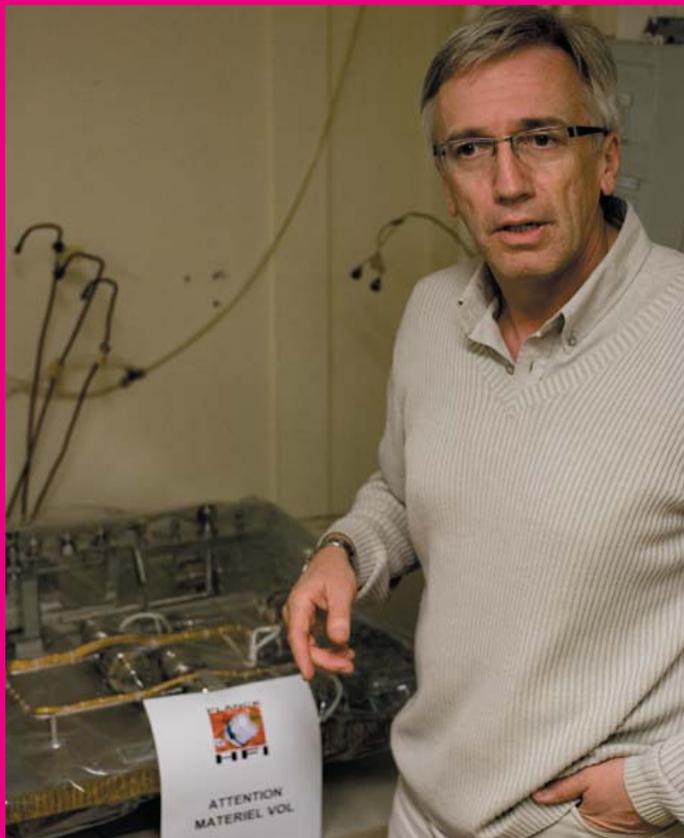


# GUY GUYOT

## IL JETTE UN FROID

## DANS L'UNIVERS



MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE, PLANÈTE ET UNIVERS (MPPU) / INSU  
INSTITUT D'ASTROPHYSIQUE SPATIALE (IAS)  
CNRS / UNIVERSITÉ PARIS-SUD 11  
ORSAY  
<http://www.ias.u-psud.fr>

« J'aime la technique, je suis tombé dedans tout petit, mon père s'y intéressait, mon grand-père savait tout faire, moi je me plongeais dans l'encyclopédie du nucléaire, j'ai même mis le feu à la maison en faisant de l'aluminothermie ! »

Sa passion d'enfance le conduit vers des études d'ingénieur puis vers une thèse de physique théorique et d'instrumentation à très basse température, au CEA à Grenoble. En 1977, il intègre le Laboratoire de physique stellaire et planétaire (futur IAS) du CNRS pour y préparer des expériences spatiales basées sur la cryogénie. Celle-ci permet, via des refroidisseurs complexes fixés sur les satellites, de refroidir et de maintenir à très basse température des instruments entiers. « La baisse de la température entraîne celle du "bruit" du détecteur et augmente sa capacité de réponse. Le rapport signal/bruit est amélioré, ce qui permet d'obtenir des signaux plus exploitables. »

**Les défis se succèdent.** En 1980, son laboratoire est chargé de concevoir un spectro-infrarouge, destiné à

embarquer à bord d'une sonde pour étudier la surface de la comète de Halley lors de son passage, en 1986, près de notre planète. Il travaille ensuite avec les Russes, sur Phobos, dédié au satellite de Mars puis sur un projet français lancé aux États-Unis, Pronaos, une grosse nacelle de ballon stratosphérique pourvue d'un télescope de deux mètres de diamètre - véritable précurseur des appareils actuels - destinée à observer galaxies et milieu interstellaire. En 1990 le manager prend le pas sur l'« architecte thermicien » et il prend la direction technique de l'IAS, avec soixante-dix personnes à gérer. « J'ai fait des RH pendant onze ans et j'ai beaucoup aimé cela. »

**UN MANAGER-INVENTEUR QUI AIME DYNAMISER LES ORGANISATIONS AUTANT QUE LES MACHINES.**

**En 2000, retour à la technique avec un enjeu de taille, réaliser HFI (High Frequency Instrument) qui avec LFI<sup>1</sup> équipera en 2008 le satellite Planck de l'Agence spatiale européenne. Ce satellite va rejoindre le point de Lagrange L2, lieu d'équigravité entre la Terre et le Soleil à 1,5 million de km, et mesurer les infimes variations du fond diffus cosmologique, qui remonte à la première jeunesse de notre Univers, 300 000 ans après le Big Bang.**

La difficulté ? Donner, dans cet environnement à -270 °C, proche du zéro absolu, une grande sensibilité aux détecteurs, donc inventer un cryostat très performant. Notre ingénieur s'appuie sur un système de refroidissement et de dilution spatiale développé par Alain Benoît au Centre de recherche sur les très basses températures. En quatre ans de travail, l'équipe de Guy Guyot parvient à un refroidisseur à 0,1 kelvin, basé sur le mélange de deux isotopes de l'hélium et capable, surtout, de fonctionner en apesanteur. Une petite merveille, fabriquée par Air liquide, qui a valu à Guy Guyot le prix de l'ingénieur<sup>2</sup> et maintenant le Cristal du CNRS.

À 56 ans ce manager-inventeur qui, à l'évidence, aime dynamiser les organisations autant que les machines va mettre ses talents au service de l'Insu en tant que directeur adjoint technique. En gardant toutefois un œil attentif sur les préparatifs de HFI qui va subir diverses épreuves avant de s'envoler sur Ariane 5 en juillet 2008. Il sera à Kourou, entouré des membres de son équipe, « pour que chacun voie pourquoi il a travaillé ! »

<sup>1</sup> LFI (Low Frequency Instrument) est le cousin italien de HFI.

<sup>2</sup> Décerné en 2006 par le Conseil national des ingénieurs et scientifiques de France, avec *L'Usine Nouvelle* et *Industrie et Technologie*.