

# PRIX ANDRÉ LALLEMAND

1990

Prix (7 600 euros) fondé par une souscription internationale et destiné à distinguer des travaux effectués dans les différentes disciplines de l'astronomie, de préférence des travaux susceptibles d'applications dans d'autres domaines. Le prix sera décerné à une personne ou une équipe. Exceptionnellement, il pourra être partagé entre des lauréats travaillant séparément.

LAURÉAT DE L'ANNÉE 2009 :



**BAGLIN Annie,**  
directeur de recherche émérite au Centre national de la recherche scientifique à l'Observatoire de Paris.

Après avoir créé une dynamique puissante dans ce domaine, par la formation d'un groupe de recherche au Centre national de la recherche scientifique d'une trentaine de personnes, elle est devenue responsable scientifique du satellite COROT. Les performances sans précédent de l'instrument ont permis une double percée dans le domaine de la sismologie stellaire et dans celui de la détection des planètes extra-solaires par la détection de leur transit devant le risque stellaire.

LAURÉATS PRÉCÉDENTS :

**2007 LEMAIRE Philippe,**  
directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique à l'Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS) d'Orsay.

Philippe Lemaire a brillamment exercé son activité dans le domaine de la recherche spatiale dans l'ultraviolet sur le Soleil. Il est passé de la conception, marquée d'un souci de perfection quantitative et d'originalité de la construction des instruments embarqués, par l'opération minutieuse de ces instruments, jusqu'à l'interprétation des résultats obtenus.

**2005 WILSON Raymond,**  
diplômé de physique de l'université de Birmingham, ingénieur opticien et consultant en optique.

Raymond Wilson a théorisé puis démontré les principes de l'optique active, permettant ainsi la construction du Très Grand Télescope européen (Very Large Telescope), aujourd'hui l'instrument optique le plus puissant au monde. La croissance de la taille des miroirs primaires des télescopes optiques conduit, au delà de quelques mètres, à une augmentation inacceptable de leur masse. En posant le principe d'un miroir mince, donc léger mais déformable, Raymond Wilson apporta une solution élégante et économique, le contrôle actif du miroir étant rendu possible grâce aux progrès de l'informatique. Après la réalisation

d'un démonstrateur (1980), Raymond Wilson conçut entièrement le télescope européen dit New Technology Telescope (3.5m) qui valida le concept sur le ciel, et le programme VLT put être engagé, avec quatre télescopes de 8,2 m opérationnel au Chili depuis 1998. Opticien d'une extrême rigueur, britannique dans la droite ligne de l'école optique française, européen par ses fonctions pendant plus de vingt ans au sein de l'Observatoire européen austral (ESO), Raymond Wilson a joué un rôle majeur dans la reconstruction des capacités d'observation de l'astronomie européenne. Son traité d'optique fondamentale, fruit de sa longue expérience, poursuit son oeuvre en formant des générations d'ingénieurs qui construisent les télescopes de demain.

**2002 IMBERT Maurice,**  
astronome à l'Observatoire de Marseille.

Maurice Imbert a mesuré les vitesses radiales d'étoiles dans notre Galaxie avec une précision inégalée, dans le domaine des étoiles doubles et multiples, ainsi que pour les étoiles pulsantes Céphéides. Les applications de ces mesures vont se révéler particulièrement fécondes pour la physique stellaire et la structure de notre Galaxie. Il a ainsi déterminé la masse précise de plusieurs dizaines d'étoiles doubles et triples. Pour les Céphéides, il a calculé des diamètres pour un échantillon complet et en déduit une rela-

tion période-rayon. L'observation continue sur plusieurs années lui a permis de détecter et analyser plusieurs systèmes doubles composés d'une Céphéide, notamment dans nos galaxies voisines : les Nuages de Magellan.

**2000 LEMAÎTRE Gérard,**  
**astronome 1ère classe de l'Observatoire astronomique de Marseille Provence, université d'Aix-Marseille I.**

Gérard Lemaître a généralisé l'emploi de surfaces asphériques d'ordre élevé en optique astronomique, emploi limité auparavant aux chambres de Schmidt. Il a montré comment on pouvait réaliser ce type de surface en polissant une pièce optique sous contrainte mécanique - le polissage produisant une surface sphérique facile à réaliser sans retouches -, la surface prenant la forme désirée au moment de la suppression des contraintes. Les miroirs du plus grand télescope actuel (le télescope Keck aux États-Unis) ont été réalisés selon ce principe. Ceci a permis récemment l'élaboration de miroirs dont la courbure varie fortement in situ (pour l'interféromètre du VLT européen). Plusieurs systèmes optiques, spectrographes et instruments spatiaux, d'une efficacité lumineuse inégalée, ont été réalisés par méthodes "d'optique active" selon les conceptions de G. Lemaître.

**1998 NELSON Jerry E., VOGT Steven S.,**  
**astronomes à l'université de Californie à Santa Cruz.**

Les travaux de Jerry E. Nelson et Steven S. Vogt ont porté sur la conception du télescope KECK et du spectrographe à haute résolution associé HIRES. Le succès de ce télescope de 10 m de diamètre, dont le miroir primaire est une mosaïque de 36 miroirs hexagonaux, parfaitement polis et alignés pour donner une image unique d'une demi-seconde d'arc de diamètre est une grande chance pour l'Astronomie, mais aussi un tournant en optique instrumentale. Il était particulièrement difficile d'associer à un télescope de 10 m d'ouverture, un spectrographe à haute résolution spectrale sans perte de flux lumineux. C'est ce qu'a réussi à faire Steve Vogt, avec une mosaïque de trois réseaux-échelles de 1,20 m de dimension noble (direction perpendiculaire aux traits) et une chambre de Schmidt aux

performances remarquables. Cet ensemble instrumental a permis une percée sans précédent dans la connaissance de la composition chimique de galaxies en formation, jusqu'à des décalages spectraux de 5.

**1996 RODDIER François,**  
**astronome à l'université de Hawaï.**

François Roddier est un physicien, opticien et astronome. Il a développé de puissantes méthodes théoriques et expérimentales qui ont contribué à de profondes transformations de l'observation astronomique dans le domaine optique depuis la surface terrestre.

**1994 BLUM Émile-Jacques,**  
**astronome titulaire à l'Observatoire de Paris.**

Émile-Jacques Blum a joué un rôle essentiel, depuis la fin de la dernière guerre, dans les développements de récepteurs radioélectriques de haute sensibilité et dans la mise en œuvre, en France et en Europe, de très grands instruments, notamment des interféromètres qui sont encore les instruments les plus performants utilisés aujourd'hui. Il est l'inventeur, entre autres, du procédé de réception par corrélation. Il a su, comme ingénieur conseil, transférer ses innovations dans l'industrie et permis des découvertes scientifiques de tout premier plan.

**1992 LACROUTE Pierre,**  
**ancien directeur de l'Observatoire astronomique de Strasbourg.**

Pierre Lacroute est un pionnier de l'astrométrie spatiale. Bien qu'ayant l'avantage d'être stables par rapport à la terre, les instruments au sol ont leur précision limitée par l'agitation atmosphérique. Pierre Lacroute a imaginé le principe d'un instrument spatial dans lequel un système de deux miroirs faisant un angle fixe constitue un étalon d'angle très stable et permet de mesurer les positions relatives d'étoiles séparées par un grand angle. Il a suivi de près la réalisation de son projet en l'améliorant au fur et à mesure de son avancement jusqu'à son lancement en 1989 sous le nom de HIPPARCOS. La précision, obtenue sur plus de cent mille étoiles, par ce premier satellite astrométrique est cinquante fois meilleure que celle des meilleurs instruments au sol.