

EXPOSITION 75 ANS

DE L'INSTITUT D'ASTROPHYSIQUE DE PARIS

L'exposition s'organise en deux parties, déclinées chacune en plusieurs thèmes illustrés par une trentaine de panneaux et la présentation d'anciens instruments et documents.

I. L'IAP DANS SES DIFFÉRENTES MISSIONS AU COURS DU TEMPS

Après un rappel de l'histoire mouvementée de la construction du bâtiment et une présentation de l'IAP aujourd'hui, les grandes missions de l'IAP : enseignement, organisation de colloques internationaux et diffusion des connaissances, sont présentées.

1 HISTOIRE DE LA CONSTRUCTION DU BÂTIMENT

L'arrêté de création du Laboratoire d'Astrophysique du CNRS date du 30 octobre 1936 mais le premier coup de pioche n'est donné que le 6 janvier 1938. Retardée par la guerre, la construction ne sera terminée qu'en 1952. Cette histoire est illustrée par des reproductions de plans d'origine et des photos du chantier.

2 L'IAP EN BREF

Un panneau présente l'IAP aujourd'hui, sa structure administrative, son personnel, ses missions, les instances dont il dépend.

3 L'IAP ET L'ENSEIGNEMENT DOCTORAL

La formation des doctorants représente une mission centrale d'un établissement comme l'IAP, qui a connu différentes étapes. À partir du début des années 60 un enseignement d'astrophysique a été dispensé par les Certificats de 3^{ème} cycle créés par E. Schatzman, puis par la préparation au Diplôme d'Etude Approfondie (DEA) associé à l'Université Paris 6, placé ensuite dans le cadre de l'Ecole doctorale d'Astronomie et d'Astrophysique d'Ile-de-France créée en 1992, réorganisée en 2004 avec la réforme LMD et la fin des DEA.

4 LES COLLOQUES INTERNATIONAUX À L'IAP

Depuis 1985, chaque année un colloque organisé par l'IAP se déroule, reflétant les grands sujets de l'astrophysique du moment. Quinze affiches, avec celle de 2013, témoignent des thèmes abordés sur lesquels travaillent, avec leurs collègues dans le monde, les chercheurs de l'IAP. Mais par sa situation, dès son origine, l'IAP a accueilli et organisé plusieurs colloques dont certains sont illustrés par quelques photos anciennes.

5 L'IAP ET LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES

La diffusion des résultats de l'actualité astronomique répond à une forte attente de la société. L'IAP a toujours pris une part active dans cette mission par plusieurs types d'action auprès du public comme les conférences mensuelles débutées en 1995, illustrées par d'anciennes affiches, des journées portes ouvertes à l'occasion de la Fête de la Science, l'accueil des scolaires pour des stages en classe de 3^{ème}, des conférences dans les écoles... Un panneau présente une revue de ces diverses activités.

II. LA SCIENCE À L'IAP, HIER, AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Les principaux sujets de recherche sont regroupés en quatre grands thèmes. En introduction, une frise historique présente une sélection des articles produits par les chercheurs de l'IAP au long de ces 75 ans.

1 LA PHYSIQUE SOLAIRE, STELLAIRE ET PLANÉTAIRE

avec la classification BCD, furent au centre de la recherche menée à l'IAP jusque dans les années 1990. Toujours présentes, de nouveaux domaines sont apparus avec une mission spatiale comme FUSE pour l'UV et la recherche très active des planètes extrasolaires autour des étoiles proches.

2 L'IMAGERIE GRAND CHAMP DU CIEL

Avec le développement des détecteurs panoramiques visibles et infrarouges, des grands télescopes au sol (3,6 m de l'ESO, du CFH puis 8 m du VLT) et des missions spatiales, accompagnés par le progrès des moyens de stockage et d'analyse de données, de grands relevés de sources célestes ont été lancés (DENIS, EROS, CFHT.LS), auxquels l'IAP a participé, surtout par le traitement massif des données et les puissants outils informatiques comme TERAPIX et ASTROMATIC.

3 L'ASTROPHYSIQUE EXTRAGALACTIQUE

L'étude du milieu intergalactique par l'observation des absorbants sur la ligne de visée de sources comme les quasars, le développement des modèles d'évolution des galaxies intégrant toutes les connaissances fournies par les observations, la modélisation des violentes émissions de rayons γ émises par des sources situées en dehors de la Galaxie, sont parmi les sujets d'astrophysique en plein essor aujourd'hui à l'IAP.

4 LA COSMOLOGIE dans la salle des TP d'informatique (suivre les flèches)

Développée depuis le début des années 90, la cosmologie constitue l'un des principaux thèmes de recherche de l'IAP. Déterminer la nature de la matière sombre, constituant majeur de l'Univers, dont la composition demeure inconnue, était l'objectif de l'expérience EDLWEISS en attendant la future mission EUCLID. La mission PLANCK a permis la cartographie précise du fond cosmologique qui brille dans le domaine des ondes millimétriques. Elle fournit les éléments de base pour les simulations numériques de l'évolution de l'Univers depuis le Big Bang. Mais la synthèse des premiers atomes (deutérium, hydrogène, et hélium) soit la nucléosynthèse primordiale, aidée par la physique fondamentale, constitue un autre produit essentiel des modèles cosmologiques. Enfin, la prochaine détection des ondes gravitationnelles sera le complément attendu de la théorie de la gravitation qui agit dans tout l'Univers.

Les panneaux et objets exposés (instruments, livres, photos, affiches) ne sauraient présenter un bilan complet de l'activité de l'IAP dans ces divers domaines. Ils veulent illustrer la vie l'établissement au cours de ces trois quarts de siècle, marqués par le développement prodigieux des moyens d'observation, d'acquisition et d'analyse des données astronomiques.

J.P. Maillard (IAP), coordinateur de l'exposition.

