

Institutions et organismes : qui fait quoi ?

Boeing (The Boeing Company) : un des plus grands constructeurs pour l'aéronautique et l'aérospatiale du monde, dont le siège se trouve à Chicago (États-Unis).

Bull : société française spécialisée dans l'informatique professionnelle dont les calculateurs à haute performance (HPC).

CASC (China Aerospace Science and Technology Corporation/Agence spatiale chinoise) : fondée en 1968, elle gère l'Administration spatiale nationale de Chine (CNSA), la Commission des sciences, technologies et industries pour la Défense nationale (COSTIND), le Centre pour les sciences spatiales et la recherche appliquée de l'Académie des sciences chinoise (CSSAR).

CCRT (Centre de calcul recherche et technologie) : composante du complexe de calcul scientifique du CEA localisé sur le site de Bruyères-le-Châtel (Centre DAM-Ile de France) ouvert pour répondre aux besoins du CEA et de ses partenaires en matière de grandes simulations numériques et pour favoriser les échanges et les collaborations scientifiques, dans un contexte où l'accès à la simulation numérique haute performance est devenu un des enjeux stratégiques de la compétitivité des entreprises et des organismes de recherche.

CDS (Centre de données astronomiques de Strasbourg) : procède à la collection et à la distribution de données astronomiques, héberge la base de référence mondiale pour l'identification d'objets astronomiques.

Cern : organisation européenne pour la recherche nucléaire dont l'acronyme vient du nom provisoire de l'organisme (Conseil européen pour la recherche nucléaire) ; situé à la frontière franco-suisse, il est le plus grand centre de physique des particules du monde.

CESR (Centre d'étude spatiale des rayonnements) : laboratoire d'astrophysique spatiale situé à Toulouse, il est une Unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université Toulouse III spécialisée dans quatre grands domaines : les plasmas spatiaux, la planétologie, l'Univers à haute énergie (X et gamma), l'Univers froid (infrarouge et submillimétrique).

Cnes (Centre national d'études spatiales) : établissement public à caractère industriel et commercial (Epic) ayant pour mission de proposer au gouvernement la politique spatiale de la France au sein de l'Europe et de la mettre en œuvre. À ce titre, il « invente » les systèmes spatiaux du futur, maîtrise l'ensemble des techniques spatiales et garantit à la France l'accès autonome à l'espace.

CNRS (Centre national de la recherche scientifique) : établissement public à caractère scientifique et technologique exerçant son activité dans tous les domaines de la recherche. L'**Institut national des sciences de l'Univers (Insu)** a pour mission d'élaborer, de développer et de coordonner les recherches d'ampleur nationale et internationale en astronomie, en sciences de la Terre, de l'océan et de l'espace, qui sont menées au sein du CNRS et des établissements publics relevant de l'Éducation nationale.

ESA (European Spatial Agency/Agence spatiale européenne) : organisme chargé de développer les capacités spatiales européennes et de coordonner les ressources financières de ses membres, pour entreprendre des programmes et des activités dépassant ce que pourrait réaliser chacun de ces pays à titre individuel dans la connaissance de la Terre, du système solaire et de l'Univers, ainsi que pour mettre au point des technologies et services satellitaires et pour promouvoir les industries européennes.

ESO (European Southern Observatory/Observatoire européen austral) : fondé, en 1962, pour la création d'un observatoire astronomique dans l'hémisphère austral, il est devenu

l'acteur principal de l'astronomie observationnelle européenne avec un parc d'une vingtaine d'instruments (permettant des observations en imagerie, photométrie, spectroscopie, interférométrie, dans à peu près toutes les longueurs d'onde allant du proche ultraviolet à l'infrarouge thermique), et de trois sites d'observations au Chili.

IAA (Institut für Astronomie und Astrophysik-Tübingen) : voir **Max-Planck-Institut**.

IAC (Institut d'astrophysique des Canaries) : fondé en 1975 à l'Université de la Laguna de Ténériffe.

IAS (Institut d'astrophysique spatiale) : Unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université Paris-Sud 11/Orsay centrée sur l'étude du Soleil, les planètes du système solaire et les planètes extrasolaires, la matière extraterrestre et la matière interstellaire, les galaxies et la cosmologie, l'instrumentation spatiale, l'astrochimie expérimentale portant sur la matière solide extraterrestre et interstellaire, la détection de la matière noire à l'aide de bolomètres massifs.

IN2P3 (Institut national de physique nucléaire et de physique des particules) : institut du CNRS qui a pour mission de promouvoir et fédérer les activités de recherche dans les domaines de la physique nucléaire et des hautes énergies ; il coordonne les programmes dans ces domaines pour le compte du CNRS et des universités, en partenariat avec le CEA ; ces recherches ont pour but d'explorer la physique des particules élémentaires, leurs interactions fondamentales ainsi que leurs assemblages en noyaux atomiques, et d'étudier les propriétés de ces noyaux.

JAXA (Agence japonaise d'exploration spatiale) : regroupe, depuis 2003, l'Institut de sciences spatiales et d'aéronautique (ISAS) dédié à la recherche spatiale et planétaire, le Laboratoire national d'aérospatiale (NAL) conduisant des activités de recherche et développement sur les aéronefs de prochaine génération et l'Agence nationale japonaise pour le développement spatial (NASDA) responsable du développement de véhicules de lancement à grande capacité, comme le lanceur H-IIA, de plusieurs satellites et d'éléments de la station spatiale internationale.

Jet Propulsion Laboratory : laboratoire commun entre la NASA et le Caltech chargé de la construction et de la supervision des vols non habités de la NASA.

Laboratoire APC (Astroparticule cosmologie) : regroupant le CNRS, le CEA, l'Université Paris VII, l'**Observatoire de Paris** et l'Institut Kavli de Stanford, il a permis la création d'un axe transatlantique pour renforcer les collaborations et la coordination des projets dans le domaine de l'astroparticule (énergie et matière noire, rayons gamma de haute énergie et sursauts gamma, ondes gravitationnelles, physique théorique, traitement des données et simulations numériques).

Laboratoire de photonique et de nanostructures : laboratoire du CNRS ayant pour vocation l'avancement coordonné de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée en s'appuyant sur l'exploitation et le développement de ses compétences technologiques.

LAM (Laboratoire d'astrophysique de Marseille) : Unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université d'Aix-Marseille 1 qui associe la recherche fondamentale en astrophysique et la recherche technologique en instrumentation avec d'importants programmes dans les domaines de la cosmologie, de la physique et de l'évolution des galaxies, du milieu interstellaire, de la formation des systèmes stellaires et planétaires, du système solaire, et de l'optique astronomique.



Lesia (Laboratoire d'études spatiales et d'instrumentation en astrophysique) : un des cinq départements scientifiques de l'**Observatoire de Paris-Meudon** en même temps qu'un laboratoire du **CNRS** associé aux Universités Paris VI et Paris VII.

MPA (Max-Planck-Institut für Astrophysik) : l'un des 80 instituts de recherche du **MPG**. Fondé en 1958, le **Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik**, en 1991, éclaté en plusieurs instituts : le MPA, le **MPE** et le **Max-Planck-Institut für Physik**. Situé à Garching (à côté du quartier général de l'**ESO**), le MPA aborde de nombreux thèmes d'astrophysique théorique, de l'évolution stellaire à la cosmologie. Il occupe 120 personnes, dont 46 chercheurs permanents. Depuis 1996, il fait partie de l'Association européenne pour la recherche en astronomie (EARA) qui regroupe entre autres l'**IAC** et l'Institut d'astrophysique de Paris (IAP).

MPE (Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik) : l'un des 80 instituts de recherche du **MPG**. Créé en 1963 et appartenant alors au **Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik**, il est devenu un institut indépendant en 1991. Localisé à Garching, il compte parmi ses principaux thèmes de recherche les observations astronomiques dans des régions spectrales seulement accessibles depuis l'espace (infrarouge lointain, rayons X et gamma) et la physique des plasmas cosmiques.

MPG (Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V.) : la société Max-Planck pour le développement de la science est un organisme public indépendant allemand à but non lucratif, qui promeut et soutient la recherche de ses propres instituts. Fondée le 26 février 1948, elle agit en complément de l'université (avec des moyens plus importants et une réelle interdisciplinarité) ou en collaboration. Elle assume donc un rôle équivalent à celui du **CNRS** en France, soutenant une recherche fondamentale de niveau mondial. Elle compte aujourd'hui 80 instituts et emploie 13 000 personnes.

MPIfR (Max-Planck-Institut für Radioastronomie) : l'un des 80 instituts de recherche du **MPG**. Créé en 1966 à partir de l'Institut de radioastronomie de l'Université de Bonn, datant des années 1950, il se consacre à la recherche d'objets astronomiques dans les domaines radio et infrarouge. Il exploite à Effelsberg un radiotélescope de 100 mètres de diamètre, inauguré en 1972. Il gère, avec l'**ESO** et l'**OSO**, le radiotélescope APEX situé au Chili.

NASA (National Aeronautics and Space Administration) : créée le 29 juillet 1958 à partir du NACA (agence de recherche aéronautique), l'agence spatiale américaine gère la plupart des activités spatiales civiles des États-Unis ainsi que les collaborations avec les agences étrangères. Elle comprend 18 centres de recherche dont l'Ames Research Center de Mountain View ou le **Jet Propulsion Laboratory** de Pasadena.

NVIDIA Corporation : société américaine *fabless* (conceptrice mais non fabricante) qui est l'un des plus grands fournisseurs de processeurs et de cartes graphiques, de chipsets, consoles de jeux...

Observatoire de Bologne : instrument de recherche de l'Institut national d'astrophysique (Inaf) placé sous la tutelle du ministère de la Recherche italien ; ses chercheurs travaillent dans différents champs de l'astrophysique comme les étoiles, la structure et l'évolution des galaxies, la simulation... en collaboration avec de nombreux organismes locaux et internationaux.

Observatoire de Leiden (Pays-Bas) : construit, en 1633, par l'Université de Leyde, pour abriter le quadrant de Snellius, il est l'un des plus anciens observatoires encore en activité. Son département astronomique, le plus important des Pays-Bas, est

reconnu dans le monde entier pour ses recherches sur divers champs de l'astronomie.

Observatoire de Paris : fondé en 1667, il est devenu un Grand établissement relevant du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il a le statut d'université et compte 7 laboratoires qui sont des Unités mixtes de recherche avec le **CNRS** et avec de grandes universités scientifiques de la région parisienne. Ce pôle national de recherche en astronomie est implanté sur trois sites : **Paris, Meudon** et **Nançay** (radiotélescope).

Observatoire royal d'Édimbourg : abrite un centre de recherche en astronomie ayant participé à la construction de plusieurs instruments pour des observatoires au sol ou des satellites. S'y trouve la bibliothèque Crawford, une des plus complètes bibliothèques astronomiques du monde.

Onera (Office national d'étude et de recherche spatiale) : premier acteur français de la R&T aéronautique, spatiale et de défense ayant pour missions d'orienter et conduire les recherches dans le domaine aérospatial, de valoriser ces recherches pour l'industrie nationale et européenne, de réaliser et mettre en œuvre les moyens d'expérimentation associés, de fournir à l'industrie des prestations et des expertises de haut niveau, de conduire des actions d'expertise au bénéfice de l'État et de former des chercheurs et des ingénieurs.

OSO (Onsala Space Observatory) : observatoire de radioastronomie fondé en Suède en 1949, dépendant de l'École polytechnique Chalmers, qui est une fondation privée, et financé en partie par le conseil de la Recherche suédois (équivalent du ministère français). Cette installation exploite deux radiotélescopes (20 et 25 mètres) et participe à de nombreux projets internationaux, en particulier APEX, ALMA, Herschel.

OSUG (Observatoire des sciences de l'Univers de Grenoble) : fédération de 6 laboratoires (dont le **Laboratoire d'astrophysique**) et 3 équipes de recherche, appartenant à l'Université Joseph Fourier, en partenariat avec le **CNRS/Insu**. Il se consacre à trois grands thèmes : l'Univers, la dynamique de la Terre et les grands cycles naturels.

Projet Horizon : né du rapprochement de 5 équipes de différents instituts, le projet fédératif Horizon veut utiliser une architecture massivement parallèle pour étudier la formation des galaxies dans un cadre cosmologique à partir de simulations numériques. Il s'agit d'exploiter les ressources informatiques centralisées existant en France (le **CCRT** du CEA, l'Institut du développement et des ressources en informatique scientifique IDRIS du **CNRS**, le Centre informatique national de l'enseignement supérieur CINES) dans le cadre des Programmes nationaux de cosmologie et des galaxies.

Sagem : société de haute technologie, leader mondial de solutions et de services en optronique, avionique, électronique et logiciels critiques, pour les marchés civils et de défense.

Thalès (anciennement Thomson-CSF) : société d'électronique spécialisée dans l'aérospatiale, la Défense, les technologies de l'information, actuellement leader mondial des systèmes d'information critiques sur les marchés de l'aéronautique et de l'espace, de la Défense et de la Sécurité.

Unesco (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture) : fondée en 1945 pour construire la paix dans l'esprit des hommes à travers l'éducation, la science, la culture et la communication.