

Master parcours Astrophysique, sciences de l'espace et planétologie (ASEP)

Sciences de l'univers et technologies spatiales



Diplôme
Master (LMD)



**Domaine(s)
d'étude**
Terre et
Environnement,
Surfaces
continentales,
Atmosphère,
Géologie,
Océans



Accessible en
Formation
initiale,
Formation
continue, VAE



Établissements
Université
Toulouse III -
Paul Sabatier

Présentation

Le but de la formation est de fournir des compétences de qualité aux étudiants afin qu'ils puissent poursuivre en doctorat ou trouver rapidement un emploi que ce soit dans le domaine de la recherche fondamentale ou appliquée, publique ou privée, dans les domaines de l'astrophysique, de l'aéronautique, du spatial et de l'ingénierie physique.

La première année du Master Sciences de l'Univers et Technologies Spatiales, parcours Astrophysique, Sciences de l'Espace et Planétologie (STUS-ASEP) vise à compléter les connaissances en physique générale des étudiants issus des licences à dominante physique tout en proposant un début de spécialisation vers les domaines des sciences de l'univers et de l'espace que sont l'astrophysique, la planétologie, et les techniques spatiales. Dans ce contexte, l'ensemble des techniques utilisées pour construire une instrumentation adaptée à l'observation des objets astrophysiques et planétaires occupent une place prépondérante.

Le premier semestre d'enseignement est essentiellement consacré à la consolidation des connaissances de physique générale utiles pour l'astrophysique et les techniques spatiales. Le second semestre est entièrement dédié à

l'astrophysique, à la planétologie et aux techniques spatiales. Il se termine par un projet tutoré d'initiation à la recherche.

La deuxième année du parcours SUTS-ASEP poursuit la spécialisation en astrophysique et en planétologie initiée en première année. Au premier semestre l'étudiant se consacre à l'approfondissement de ses connaissances théoriques et expérimentales couvrant un large panorama de l'astrophysique contemporaine. Le second semestre est entièrement dédié à l'apprentissage du métier de chercheur sous forme d'un stage de 4,5 mois dans un institut de recherche. Cette formation est ancrée sur le potentiel de recherche et d'instrumentation du site toulousain : IRAP, ONERA, SupAéro, CNES, Astrium A l'issue de la première année, l'étudiant peut poursuivre sa formation suivant un parcours "recherche" Astrophysique, Sciences de l'Espace, Planétologie avec continuation en doctorat ou par un parcours "professionnalisant" Techniques Spatiales et Instrumentation qui ouvre les portes de l'industrie spatiale (gestion de projets, conception et lancement de satellites etc.).

Concernant le parcours recherche, les perspectives d'avenir englobent des carrières dans les organismes de recherche (CNRS, Universités, CNES, Agence Spatiale Européenne, Laboratoires et industries, ...) et dans différentes disciplines touchant en particulier à l'environnement et à l'espace.

Enfin, la formation est suffisamment générale pour offrir la possibilité d'intégrer des filières spécifiques comme la

préparation aux concours de l'enseignement secondaire (agrégation et CAPES de physique-chimie).

* CAPES ou Agrégation de sciences physiques (enseignement).

Savoir-faire et compétences

- * Formuler un problème de physique pour répondre à une question d'astrophysique.
- * Maîtriser les méthodes d'observations astronomiques multi-longueurs d'ondes.
- * Identifier et mettre en oeuvre les outils mathématiques et informatiques adaptés au problème étudié.
- * Collecter ou produire des données, bibliographiques ou expérimentales permettant de décrire un objet d'étude en astrophysique ou planétologie.
- * Concevoir et conduire un projet, seul ou au sein d'une équipe.
- * Rédiger un rapport scientifique.
- * Anglais lu, écrit et parlé.
- * Expliquer le contexte d'un problème astrophysique pour informer un public de non spécialistes.

Admission

Pré-requis obligatoires

- * M1 : La formation requise est une licence en physique fondamentale.
- * M2 : Cette formation s'adresse principalement aux étudiants issus des Universités scientifiques (parcours physique fondamentale) et des écoles d'ingénieurs. Le M2R ASEP est accessible sur dossier aux étudiants titulaires d'un Master 1ère année en Physique ou Sciences de l'Univers.

Et après...

Poursuite d'études

- * Doctorat en astrophysique ou planétologie ou instrumentation.

Insertion professionnelle

Le master conduit à des carrières dans les organismes de recherche (CNRS, Universités, CNES, Agence Spatiale Européenne, Laboratoires et industries, ...) et dans différentes disciplines touchant à l'environnement et à l'espace. Outre ces débouchés de la recherche fondamentale et institutionnelle, les diplômés physiciens sont recrutés dans les laboratoires de recherche et développement en tant qu'ingénieur R&D dans des entreprises des domaines des hautes technologies à fortes valeurs ajoutées, et dans un certain nombre de secteurs d'activités :

- * transports aéronautique, automobile, ferroviaire, spatial.
- * énergie (des énergies traditionnelles aux énergies alternatives).
- * industries des matériaux.

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse

En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

 <https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-parcours-astrophysique-sciences-de-lespace-et-planetologie-asep>