



**Master sciences de l'univers et techniques spatiales,
spécialité astronomie, astrophysique et ingénierie
spatiale**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master sciences de l'univers et techniques spatiales, spécialité astronomie, astrophysique et ingénierie spatiale. 2009, L'Observatoire de Paris. hceres-02035403

HAL Id: hceres-02035403

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035403>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Evaluation des diplômes Masters – Vague D

ACADÉMIE : PARIS

Établissement : Observatoire de Paris

Demande n° S3100016880

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences de l'univers et technologies spatiales



Appréciation (A+, A, B ou C) : A+

Avis global : (sur la mention et l'offre de formation)

Le master proposé par l'Observatoire de Paris en co-habilitation avec les universités de Paris 6, 7, 11 et l'Ecole Normale Supérieure (ENS) a pour objectif de former des étudiants dans les domaines de l'astrophysique, de l'astronomie et de l'ingénierie spatiale. Il comprend une seule spécialité « Astronomie, astrophysique et ingénierie spatiale » qui se décline en trois parcours :

- « Astrophysique », parcours « recherche ».
- « Dynamique des systèmes gravitationnels » (DSG), parcours « recherche ».
- « Outils et systèmes de l'astronomie et de l'espace » (OSAE), parcours professionnel.

Les parcours « Astrophysique » et « DSG » proposent aux physiciens, mathématiciens et ingénieurs une préparation à la recherche dans le domaine de l'astronomie, de l'astrophysique et de toutes ses méthodes d'observation, de mesure et de modélisation.

Le parcours « OSAE » a pour but de former de futurs ingénieurs pour les industries, les agences et les laboratoires liés aux sciences de l'univers. Ce parcours théorique et pratique favorise les contacts avec le monde industriel, les agences nationales et les laboratoires de recherche.

Des passerelles existent entre les parcours, ce qui permet aux étudiants d'élaborer progressivement leur projet professionnel. Cette formation conduit au doctorat mais aussi aux métiers de l'ingénieur.

Dans le domaine de l'astronomie/astrophysique, ce master, au cœur du dispositif de recherche en Ile-de-France, se justifie pleinement. Il s'appuie sur vingt-cinq laboratoires de grande qualité, majoritairement situés en Ile-de-France. Le master s'intègre au sein d'une offre de formation cohérente allant de la licence au doctorat. Le potentiel enseignant et chercheur francilien permet de proposer un contenu qui couvre l'ensemble des thématiques de l'astrophysique. De fait, ce master est très attractif. Cette attractivité est également renforcée par l'ouverture internationale de la formation. Dans le domaine de l'astronomie/astrophysique, celle-ci est certes indispensable, compte tenu du dimensionnement des projets de recherche, mais les responsables du master ont su intégrer des formations en anglais et des stages dans des agences et groupes industriels internationaux. Par ailleurs, une demande de reconnaissance Erasmus Mundus est en cours.

Le master est accessible aux étudiants titulaires d'une licence dans les domaines de la physique, des sciences physiques, de la physique appliquée, de l'électronique, électrotechnique et automatique, de l'information, des systèmes et de la technologie (IST), des mathématiques, de la mécanique ou de la géophysique.

En M1, la formation est organisée en deux semestres représentant chacun environ trois cents heures d'enseignements. Au cours des deux semestres, les étudiants suivent des enseignements fondamentaux et d'orientation à l'Observatoire de Paris et, le cas échéant, auprès des universités partenaires. Le deuxième semestre est consacré à l'anglais et à un stage de deux mois.



L'année de M2, comprend deux semestres d'environ trois cents heures d'enseignements. Les étudiants sont admis sur dossier et après entretien. Ils bénéficient d'un choix d'options importants quel que soit le parcours. Le stage de recherche ne dure que quatre mois à partir de mars.

Les étudiants issus des parcours « recherche » poursuivent majoritairement en thèse (89 % d'entre eux). On note moins de 2 % d'interruption d'études, ce qui reflète la pertinence de la sélection des candidats à l'entrée. Dans le parcours professionnalisant « OSAE », le taux de placement en CDD et CDI est proche de 100 %.

- Points forts :
 - L'excellent adossement à des équipes de recherche de grande qualité.
 - La pertinence et la cohérence des parcours.
 - La qualité de l'équipe pédagogique.
 - Une structuration lisible et cohérente, la qualité des contenus et l'efficacité des passerelles.
 - L'attractivité et des flux étudiants sont satisfaisants.
- Point faible :
 - On ne dispose pas d'informations sur l'utilisation des évaluations des enseignements dans le pilotage de la formation.

Avis par spécialité

Astronomie, astrophysique et ingénierie spatiale

Cette mention ne comporte qu'une seule spécialité avec trois parcours :

- « Astrophysique », parcours « recherche ».
- « Dynamique des systèmes gravitationnels » (DSG), parcours « recherche ».
- « Outils et systèmes de l'astronomie et de l'espace » (OSAE), parcours professionnel.

L'avis concernant la spécialité est identique à celui de la mention.

Commentaires et recommandations

- Le master de l'Observatoire de Paris constitue une excellente formation de référence dans le domaine de l'astronomie et l'astrophysique. Le dossier est bien présenté, les informations sont fournies de manière claire synthétique et adaptée. Toutefois, la présentation révèle un certain découplage entre M1 et M2 et au contraire un couplage fort entre M2 et Ecole doctorale qui rappelle la situation *ante* LMD.
- Le principal point fort porte sur la cohérence du projet et le rassemblement dans une seule formation, autour de l'Observatoire de Paris de l'ensemble de l'offre de formation en astronomie/astrophysique d'Ile-de-France. Ce master bénéficie d'un nombre important de candidats, d'enseignants et chercheurs, de laboratoires et d'industries de haute technologie. On note par ailleurs une bonne articulation entre formation « recherche » et formation professionnalisante puisque 25 % des diplômés du parcours professionnel « OSAE » ont poursuivi leur cursus en thèse.
- Il serait souhaitable de préciser l'organisation des enseignements et des stages par rapport à la répartition géographique des laboratoires et des enseignants. Par ailleurs, le stage du M2 « recherche » est relativement court par rapport à d'autres formations de masters. Enfin, le grand nombre d'UE peut conduire à un petit nombre d'étudiants dans certaines d'entre-elles ; qu'en est-il de leur pérennité ?