



**HAL**  
open science

## Master Sciences de la terre et de l'univers

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences de la terre et de l'univers. 2009, Université Paris-Sud. hceres-02035388

**HAL Id: hceres-02035388**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035388v1>**

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 : VERSAILLES

Établissement : Université Paris 11 - Paris-Sud

Demande n° S3100016661

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

## Avis Aeres

Appréciation (A+, A, B ou C) : A

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

Le master mention « Sciences de la terre et de l'univers », proposé par l'Université Paris 11, comporte cinq spécialités visant à former des spécialistes de divers champs disciplinaires des sciences de la terre (hydrologie, sédimentologie, volcanologie, géotechnique et planétologie). Deux spécialités, « Environnements sédimentaires et volcaniques » d'une part, et « Planétologie » d'autre part, sont clairement affichées « recherche ». La spécialité « Génie géologique » est davantage à finalité professionnelle. Enfin, deux spécialités, « Hydrologie, hydrogéologie et sols » et « Education et formation scientifique », sont affichées à la fois « recherche » et professionnelle.

Deux spécialités « Compétences complémentaires en informatique » et « Compétences complémentaires en management des organisations » sont ouvertes et fournissent la possibilité d'acquérir une double compétence aux géologues.

Cette mention est accessible aux étudiants diplômés d'une licence de sciences de la terre, mais aussi, sous certaines conditions, aux étudiants titulaires d'une licence de sciences de la vie et de la terre, physique ou chimie.

Le master, principalement adossé au laboratoire IDES « Interaction et dynamique dans les environnements de surface » (UMR CNRS 8148), est animé notamment par ses membres. Un partenariat étroit avec le Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE, rattaché à l'Université de Versailles Saint-Quentin) complète cet adossement et par ailleurs, plusieurs laboratoires participent dans certaines spécialités aux enseignements et à l'accueil de stagiaires (UMR EGC Agro-ParisTech-INRA, UMR G-EAU IRD-CNRS, CEMAGREF-Antony, IRSN (Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire), CEA, Laboratoire régional des Ponts et Chaussées-Trappes).

La spécialité « Planétologie » s'inscrit aussi dans le parcours interuniversitaire de sciences planétaires en région Ile-de-France auquel de très nombreux laboratoires sont associés.

Le master, bien positionné en Ile de France, prépare soit à une poursuite d'études en thèse au sein de l'Ecole doctorale orcéenne « Dynamique des environnements de surface » ou dans d'autres établissements, soit à divers métiers tels que chercheur au sein de grand organismes CNRS, IRD, INRA, Enseignant (secondaire, universitaire après un doctorat), soit encore celui d'ingénieur en entreprises, organismes publics et privés, collectivités locales et territoriales, bureaux d'études dans le secteur du pétrole, de l'hydrogéologie, de la géologie des bassins sédimentaires, des risques géologiques, de la géotechnique, des matériaux géologiques, de la gestion des déchets et des métiers de l'environnement au sens large.

La spécialité « Education et formation scientifique » mène au professorat des collèges et lycées.

### ● Points forts :

- Le bon adossement à des équipes de recherche reconnues et la volonté d'intégration des étudiants au sein des laboratoires par l'intermédiaire de stages.
- Des flux d'étudiants constants, voire en augmentation pour certaines spécialités ; la moitié des effectifs à l'entrée en M1 est extérieure à l'université Paris 11.



- Les débouchés sont corrects, voire excellents pour certaines spécialités telles que « Géologie » et « Environnement », tant en thèse que dans le monde professionnel.
  - La forte proportion de TD/TP et d'enseignements sur le terrain, ainsi que d'apprentissage dans certaines spécialités afin d'assurer une formation théorique et pratique plus adaptée à la demande extérieure.
  - Un suivi des étudiants de qualité tout au long de leur parcours et après celui-ci.
  - La modification des UE en cours de contrat suite aux évaluations par les étudiants et les équipes de formation. Un pilotage adapté de la formation.
  - Des enseignements assurés en anglais dans certaines des unités d'enseignements.
  - Une bonne ouverture à l'international pour les masters « recherche ».
- Points faibles :
    - Actuellement, l'éloignement des locaux de recherche et d'enseignements (une demande pour la construction de nouveaux locaux est actuellement en cours). Ce point faible souligné dans le dossier fait l'objet d'une demande qui semble tout à fait pertinente.
    - Il n'existe pas de formation en alternance pour les spécialités professionnelles.
    - Il n'y a pas d'UE « Connaissance de l'entreprise » en M1.
    - L'enseignement des langues n'est pas intégré dans une politique commune.

## Avis par spécialité

### Hydrologie, hydrogéologie et sols

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
  - Le fort potentiel de placement des étudiants.
  - Une équipe scientifique reconnue.
  - Le bon investissement des intervenants extérieurs.
  - La qualité et la durée des stages en entreprise ainsi que la bonne insertion professionnelle.
- Points faibles :
  - Un manque d'ouverture internationale.
  - Le manque d'UE obligatoire sur le monde de l'entreprise.
  - Une seule UE libre.
- Recommandations :
  - Il serait souhaitable de construire des partenariats internationaux et d'augmenter le choix d'UE.
  - Les liens avec la mention « Environnement » mériteraient d'être mieux explicités.

### Environnements sédimentaires et volcaniques

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
  - Une bonne équipe pédagogique.
  - La qualité du partenariat franco-italien.
  - Une poursuite d'étude en thèse de qualité.
  - Le partenariat avec le laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (UVSQ-CEA-CNRS) qui s'inscrit dans le cadre du PRES UniverSud.
- Point faible :
  - La forte dichotomie thématique entre les deux parcours qui fait apparaître cette spécialité comme relativement artificielle.



- Recommandations :
  - L'intitulé de la spécialité n'est pas particulièrement lisible ; aussi serait-il souhaitable de réfléchir à un nouvel intitulé.
  - Il conviendrait de préciser la répartition des UE et des étudiants entre les deux parcours.

## Planétologie

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
  - L'originalité de la formation.
  - L'excellente mutualisation du potentiel de l'Île de France autour de cette spécialité.
  - Des objectifs pédagogiques et scientifiques particulièrement clairs.
- Points faibles :
  - L'enseignement de l'anglais n'est pas assez soutenu.
  - Des flux d'étudiants très faibles.
- Recommandations :
  - La faiblesse des flux d'étudiants est liée à l'étroitesse de la thématique de cette spécialité qui, par ailleurs, comporte un enseignement de qualité et permet à des étudiants de poursuivre en thèse sur une thématique actuellement porteuse dans le domaine académique au sein d'une équipe de recherche performante. Toutefois, il faudrait communiquer davantage sur cette spécialité pour la rendre plus attractive.
  - Renforcer l'enseignement de l'anglais.

## Génie géologique

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A+
- Points forts :
  - La mutualisation des moyens avec l'EPHE, l'ENS Cachan et l'Ecole Centrale.
  - Une spécialité bien ciblée présentant un fort potentiel d'insertion des étudiants.
  - L'excellente ouverture sur le mode professionnel de l'entreprise.
- Points faibles :
  - Le flux d'étudiants est probablement surestimé par rapport à la situation actuelle.
  - La formation en alternance est inexistante.
- Recommandations :
  - Il conviendrait de réfléchir à la mise en place d'une formation en alternance.
  - Les relations avec la mention « Environnement » devraient être précisées.

## Compétences complémentaires en informatique

Cette spécialité a été évaluée dans le cadre de la mention « Information, systèmes et technologies » de l'Université Paris 11.

## Compétences complémentaires en management des organisations

Cette spécialité a été évaluée dans le cadre de la mention « Information, systèmes et technologies » de l'Université Paris 11.



## Commentaires et recommandations )

Le dossier de contractualisation 2010-2013 du master mention « Sciences de la terre et de l'univers » est très bien construit, bien référencé, mais il serait souhaitable de présenter davantage de tableaux synthétiques indiquant les liens et passerelles ainsi que les mutualisations entre les différentes spécialités du master.

L'augmentation du nombre de modules optionnels à trois ECTS en M1 offre une plus grande flexibilité pour un parcours personnalisé des étudiants et représente sans aucun doute un facteur d'attractivité indéniable pour les étudiants de licences. Cette augmentation peut être considérée comme un point positif sous certaines conditions, mais également comme un point faible. En effet, il faut que les étudiants puissent réellement effectuer un choix et que l'Université puisse répondre à cette demande en ouvrant toutes les options. Il n'est pas fait état d'un nombre inférieur limite d'étudiants pour ouvrir ces modules optionnels pour chaque spécialité. De la lecture des justificatifs énoncés, il ressort une inquiétude concernant l'effet publicitaire de cette annonce, non suivi pour cause de coût de maquette trop important. Par ailleurs, pour maintenir une telle offre, il faut prévoir un flux suffisant d'étudiants de M2, ce qui pourrait être remis en cause par le partage des étudiants entre deux mentions de master : « STU » et « Environnement » qui, comme cela est mentionné, peut entraîner une réduction des effectifs en M1 « STU ». Pour valider la justification de la création du nombre d'UE optionnelles, il serait intéressant de pratiquer une évaluation sur l'avis des étudiants concernant le suivi de leur parcours personnalisé et la disponibilité des options de leur choix au terme de leur M1.

Trois des spécialités faisant partie de la demande d'habilitation présentent un flux très faible d'étudiants ; la première concerne le M2 « Planétologie ». Toutefois, les arguments apportés pour expliquer ce faible flux sont tout à fait cohérents et parfaitement compréhensifs. Par ailleurs, cette spécialité s'inscrit dans le cadre d'un parcours interuniversitaire de planétologie en région Ile-de-France et montre un adossement excellent en recherche. Il conviendrait probablement de communiquer davantage sur cette spécialité.

Sur la totalité du précédent contrat, les deux spécialités de « Compétences complémentaires en informatique et en management des organisations » ont connu des flux très faibles, voire nuls : deux étudiants sur quatre ans pour la spécialité « Compétences complémentaires en informatique » et aucun étudiant pour la spécialité « Compétences complémentaires en management des organisations ». La demande de rattachement de ces spécialités au master « STU », pour ne pas « empêcher la possibilité de cette double formation aux jeunes géologues », ne semble pas être nécessaire. Il conviendrait tout d'abord de modifier l'affichage de ces spécialités, puis d'envisager un partenariat plus étendu avec d'autres universités comme le montage existant pour la spécialité « Planétologie », ainsi que d'ouvrir des options concernant ces spécialités dans le M1 (mais ce qui aurait pour conséquence d'accroître le nombre d'options déjà très élevé).

Le taux de réussite en master atteste de la qualité de l'offre de formation. Il est demandé la création d'une nouvelle spécialité professionnalisante « Hydrologie, hydrogéologie et sols » en complément de celle « recherche » existante. Cette création résulte d'une demande accrue des étudiants et des entreprises. Le montage de cette spécialité est cohérent et permettrait d'accroître le flux d'étudiants en M1 afin de répondre à une demande sociétale réelle.

La demande de renouvellement avec changement d'intitulé pour la spécialité « Génie géologique » semble pertinente ; il en est de même pour la demande de renouvellement de la spécialité « Planétologie ».

La demande d'association avec les sciences de la vie à la création d'une spécialité « Education et formation scientifique » semble tout à fait adaptée au vu du taux de réussite aux concours de recrutement. Le dossier souligne la possibilité d'ajustement de la structure aux nouvelles dispositions relatives à la formation des enseignants, ces informations n'étant pas disponibles lors de la préparation du dossier de contractualisation. Les orientations prises semblent montrer une certaine souplesse qui permettra d'effectuer les modifications nécessaires à la préparation des masters dédiés à l'enseignement.