



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Sciences de la Terre

de l'Université Paris-Sud

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

En vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

Evaluation des diplômes Licences – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Versailles

Établissement déposant : Université Paris-Sud

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Sciences de la Terre

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008512

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : Orsay.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

La licence des *Sciences de la Terre* (ST) fait partie des sept mentions de licence proposées à l'UFR Sciences d'Orsay. Elle est accessible via deux portails de première année (L1) qui correspondent à une année d'orientation : BCST (Biologie-Chimie-Sciences de la Terre) ou PCST (Physique-Chimie-Sciences de la Terre). Les étudiants se spécialisent ensuite en L2 et en L3 pour acquérir des compétences disciplinaires en sciences de la Terre. Accessible uniquement en formation initiale, la licence *ST* accueille aujourd'hui entre 30 à 40 étudiants en L3.

Cette formation permet une poursuite d'études vers des masters ST relevant de l'Université Paris-Sud (master *Sciences de la Terre et de l'Univers* et master *Environnement*, spécialité *Génie géologique*) ou d'autres masters proposés par d'autres établissements. Ce cursus permet de nombreux débouchés relevant des géosciences comme l'aménagement du territoire, la gestion des ressources et de l'environnement.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention *Sciences de la Terre* est une licence généraliste accessible à partir de la L2 via deux portails en L1 (BCST ou PCST). Cohérent sur l'ensemble des parcours proposés, le projet pédagogique est en accord avec l'offre de formation des masters de l'Université Paris-Sud et d'autres établissements. Cependant, cette licence s'organise

autour d'un parcours unique, et au-delà de la L2 il n'y a pas d'unités d'enseignements (UE) mutualisées avec d'autres mentions, permettant entre autres, d'éventuelle(s) réorientation(s). Enfin, on peut également regretter l'absence de modules de Méthodologie du Travail Universitaire (MTU) ainsi que l'absence d'aménagements en L2 pour les étudiants désirant s'orienter à l'issue de la L2 vers une licence professionnelle.

Il y a une bonne cohérence entre les UE fondamentales, très présentes en L1 et les UE plus spécialisées en L3. Les objectifs pédagogiques et les contenus des UE sont parfaitement décrits. Les modalités de contrôle des connaissances (contrôle continu et examens) sont clairement explicitées pour la totalité des modules. Les prérequis et la présentation en compétences de l'ensemble des UE méritent d'être soulignés. Les ventilations des volumes horaires, entre les CM, TD et TP, avec une part importante aux TD et TP à tous les niveaux, sont cohérentes et facilement quantifiables, mais en L1 seules les UE de sciences de la Terre sont décrites (*quid* des autres disciplines ?). La quantité de travail personnel n'est pas renseignée de même qu'il n'y a pas d'information concernant l'utilisation de plateforme pédagogique (technologies de l'information et de la communication pour l'éducation ou TICE) de la part des étudiants.

Plusieurs UE permettent aux étudiants d'acquérir des compétences additionnelles, notamment linguistiques (en L2 et L3 seulement) et informatiques (mais sans formation au C2i). Des stages en laboratoires et/ou en entreprises sont proposés, mais restent optionnels. En revanche, cette mention propose quatre stages de terrains sur les trois années (semestres 2 (S2), 4, 5 et 6) qui, associés à des UE de prospection géophysique, permettent une réelle sensibilisation aux études géotechniques et au métier de géologue.

L'évaluation des connaissances est faite de façon classique à deux sessions avec examens partiels et nombreux CC par UE. Ces évaluations et les modalités sont particulièrement bien détaillées sur chaque fiche d'UE.

La mise en place des évaluations est effective depuis 2008 au niveau central (établissement) via une mission « Évaluation des formations » qui permet à une équipe restreinte au niveau UFR de coordonner, d'exploiter et de diffuser les informations. Cependant, le dossier fourni ne présente pas de fiche d'évaluation (quelques items sont mentionnés), ne stipule pas les modalités de mise en place et ne donne pas d'information sur les taux de retour.

Des dispositifs comme la lutte contre les difficultés d'expression orale et écrite ont été mis en place en instaurant un bilan de français sous forme de test proposé aux étudiants en S1 avec obligation de suivre une UE d'ouverture (UE de français) selon les résultats obtenus. Un repérage des décrocheurs existe également, via les enseignants référents et le tutorat, mais dans les deux cas aucune indication n'est donnée quant au nombre d'étudiants concerné et le bénéfice retiré par ce dispositif.

Lors des réunions de rentrée, les étudiants sont informés de l'organisation générale de la licence. Deux demi-journées de présentation (en L2 et L3) sont consacrées à la poursuite d'études et aux débouchés professionnels. Le dispositif d'enseignants référents est maintenu de la L1 à la L3, avec soutenances d'un projet professionnel en S1 et des possibilités d'entretiens avec le SCUIO ainsi qu'avec les responsables de formation. L'ensemble de ces dispositifs permet aux étudiants d'avoir de bonnes connaissances de la poursuite d'études dans les masters relevant de l'établissement. Mais si la majorité des étudiants poursuivent leurs études dans un des masters d'Orsay, aucune indication n'est donnée quant aux formations relevant des autres universités choisies par les autres étudiants ou encore par ceux ayant changé de secteur d'activité sans lien avec la formation suivie. Enfin, avec deux chargés de mission au sein de l'UFR, la mobilité internationale est encouragée : un à deux étudiants de la licence *S7* partent annuellement à l'étranger (accords ERASMUS), et deux étudiants étrangers intègrent cette formation.

La formation s'appuie sur les compétences de 33 enseignants-chercheurs appartenant tous au même laboratoire, mais la composition de l'équipe pédagogique n'est pas donnée (*quid* des enseignants de la L1, d'anglais, etc. ?). Cette équipe est coordonnée par trois responsables d'année (L1, L2 et L3) dont l'un est aussi responsable de la mention. Un poste en soutien administratif est dédié pour les deux années de licence, mais l'absence d'information sur les fonctions de l'agent et des liens fonctionnels avec l'équipe pédagogique et les responsables d'année ne permettent pas d'apprécier réellement son action. Un conseil de perfectionnement a été mis en place au cours du dernier contrat. Composé par le conseil de la division des formations de l'UFR (31 personnes sans représentant du monde socio-professionnel ni d'étudiants spécifiques à la formation), on peut noter l'absence d'information sur son rôle dans le pilotage de cette formation. Le dossier fourni contient le document Apogée de contrôle du paramétrage de l'annexe descriptive mais pas l'annexe descriptive elle-même.

Malgré des effectifs assez modestes, les informations restent assez parcellaires. Pourtant, 90 % des étudiants proviennent d'Île-de-France sans que soient précisées les caractéristiques. Les flux entrants en L2 ne sont pas détaillés, ni les AJAC qui peuvent être à l'origine des fluctuations sur les effectifs. En revanche, le dossier souligne une hausse des effectifs sur les cinq dernières années avec 20 % et 135 % d'augmentation du nombre d'étudiants, respectivement en L2 et L3, avec des taux de réussite très élevés (75 % en L2 et 100 % en L3).

Un processus d'autoévaluation a été mis en place par l'établissement en 2008 où les responsables de formation répondent à un questionnaire type « points forts/points faibles ». Ces autoévaluations sont ensuite analysées en commission pédagogique de l'UFR Sciences supplée par deux membres de la commission pédagogique d'autres composantes dont le rapport est soumis à l'approbation du CEVU. Les résultats ont permis d'introduire des contrôles continus pour l'ensemble des modules et de proposer une meilleure offre d'UE de choix plus en relation avec les activités en géosciences et d'UE préprofessionnelles élargies. Ces améliorations ne sont malheureusement pas étayées par des données.

Les recommandations de la dernière campagne AERES portaient essentiellement sur les processus d'évaluation et les prérogatives des équipes pédagogiques de chaque année de la licence afin d'améliorer le pilotage. L'AERES avait également recommandé un certain rapprochement du milieu professionnel (stage, intervenant). Certains éléments ont été pris en compte au niveau de l'établissement (processus d'autoévaluation) et de la mention (introduction de stage optionnel de découverte du milieu professionnel dans le domaine public, etc.). Cependant, aucun professionnel ne participe aux enseignements dispensés sur l'ensemble du cursus.

- Points forts :
 - Pourcentage élevé de réussite au diplôme et poursuite en master sciences.
 - Stages dès la L1 et se poursuivant en L2 et L3.
 - Mise en place d'une autoévaluation de la formation par l'établissement.

- Points faibles :
 - Absence d'équipe pédagogique pluridisciplinaire et de conseil de perfectionnement spécifique à la formation.
 - Absence d'information sur les processus d'évaluation par les étudiants (grilles, taux de retour, etc.).
 - Absence de module de méthodologie du travail universitaire et manque de passerelles.
 - Spécialisation dès la L2 conférant une structure tubulaire à la mention sans UE d'ouverture qui pourrait permettre une orientation vers une autre mention de licence scientifique professionnelle.
 - Absence d'intervenants extérieurs.

- Recommandations pour l'établissement :

L'établissement devrait mettre en place un conseil de perfectionnement spécifique à la mention *ST* avec des représentants des enseignants, des étudiants et du monde socio-professionnel.

La formation devrait se doter en L2 d'UE optionnelles qui permettraient une orientation des étudiants vers d'autres formations (licences professionnelles par exemple).



Observations de l'établissement

Le Président de l'Université

A

Monsieur Jean-Marc GEIB
AERES
25 rue Vivienne
75002 Paris

Présidence
Bâtiment 300
91405 Orsay Cedex
Tel: 01.69.15.74.06
Fax: 01.69.15.61.03
president@u-psud.fr

Orsay, le 28 Avril 2014

Réf: 118/14/JB/CV/LS

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'ensemble des évaluations que vous nous avez fait parvenir. Dès à présent, nous nous attachons à intégrer vos recommandations dans la nouvelle offre de formation en cours d'élaboration.

Veuillez trouver ci-joint les observations relatives aux évaluations de l'AERES sur l'ensemble des formations de Licence, Licence professionnelle et Master que l'université souhaite vous communiquer. Ces observations fournies par mention sont regroupées par type de diplômes (L, LP, M).

En vous remerciant de l'attention que vous voudrez bien porter à ces observations, je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, mes très cordiales salutations.



UNIVERSITÉ
PARIS
SUD
Pr Jacques BIDJOUN
Président de l'Université Paris-Sud
PRÉSIDENCE
Bâtiment 300
91405 ORSAY cedex

MENTION : Sciences de la Terre

Observations que vous souhaitez faire sur le rapport d'évaluation :

L'AERES souligne les points suivants (en italique) :

Absence de modules de Méthodologie du Travail Universitaire

Un enseignement de méthodologie a été ajouté dans la nouvelle maquette de licence. Il est adossé au stage réalisé en entreprise ou en laboratoire. Avant leur départ en stage, les étudiants recevront un enseignement théorique et pratique (10 heures équivalents TD) pour structurer un rapport, réaliser des figures, présenter des données, préparer et organiser un oral.

Utilisation de plateforme pédagogique

La licence de Sciences de la Terre utilise la plateforme développée par l'Université Paris Sud : DOKEOS. Cette plateforme permet une communication efficace avec les étudiants, des alertes sont possibles sur des changements d'emploi du temps ou des annonces importantes urgentes. Les supports de cours, travaux dirigés, travaux pratiques sont déposés sur cette plateforme par les enseignants et peuvent être téléchargés par l'étudiant. Des corrigés des TDs, TPs, exercices, partiels sont également consultables. L'utilisation de cet outil numérique est maintenant généralisée pour 90% des modules. Dans certains modules comme les mathématiques, des exercices sont proposés sur la plate forme WIMS.

Des stages en laboratoire ou en entreprise restent optionnels

La nouvelle maquette impose un stage réalisé en laboratoire ou en entreprise à la fin du S6, stage d'un mois. Les étudiants ont la possibilité de prolonger ce stage en dehors de la formation au cours de l'été en accord avec l'entreprise.

Evaluation : pas de fiche d'évaluation présentée, modalités de mise en place de l'évaluation, information sur le taux de retour

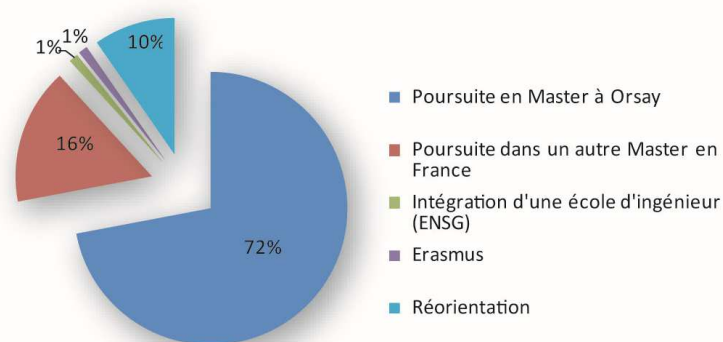
Depuis maintenant quatre ans, l'évaluation est réalisée en salle lors d'une séance de travaux dirigés prévue à cet effet, à partir des questionnaires proposés par l'UFR Sciences et Techniques (adaptés pour la formation). Ceci permet d'obtenir un excellent taux de retour (> 80%). Même s'il est souvent difficile de savoir si c'est bien l'enseignement qui est jugé, et non l'enseignant, ces enquêtes témoignent de la satisfaction globale de nos étudiants dans le parcours Sciences de la Terre. Ces enquêtes ont mis en évidence la faible quantité de travail personnel fournie par nos étudiants, ce qui nous a amené à modifier les modalités de contrôle des connaissances en introduisant des partiels et/ou du contrôle continu dans la totalité des modules.

Indication chiffrée sur le nombre d'étudiants décrocheurs et apport des mesures d'aide

Sur les trois dernières années, seuls 6 étudiants (pour un total d'environ 185 suivis) ont quitté la Licence Sciences de la Terre en cours de formation, que se soit pour une ré-orientation, un abandon d'études définitif ou des problèmes de santé. Un entretien individuel a été réalisé avec chacun d'entre eux pour évaluer les causes de leur abandon ou changement d'orientation et leurs projets.

Devenir des étudiants : pourcentage d'étudiants de dirigeant vers des masters de Sciences de la Terre d'autres universités et pourcentage d'étudiants ayant changé de secteur d'activité

Nous disposons de statistiques fiables concernant le devenir de nos étudiants. Comme le montre la figure ci-dessous, illustrant le devenir des étudiants ayant obtenu leur licence en 2011 2012 et 2013, la très grande majorité d'entre eux poursuit en master, dans notre établissement (72%) ou dans un autre établissement français (16%).



Agent administratif : fonctions, liens avec l'équipe, appréciation réelle de son activité

La secrétaire pédagogique suit le planning des enseignements et assure la gestion de la réservation des salles de cours. Elle saisit les notes des étudiants (APOGEE) et transmet les procès verbaux. Elle assure l'inscription pédagogique des étudiants de L2 et de L3. Elle réalise l'interface avec les étudiants pour le rendu des TD et des TP. Elle gère le matériel audiovisuel (ordinateur portable, vidéoprojecteur). Elle édite et diffuse les polycopiés.

Mise en place d'un conseil de perfectionnement

Un conseil de perfectionnement sera mis en place à partir de la rentrée 2014. Il sera composé des responsables d'années, du responsable de la mention, du vice-président enseignement du département des Sciences de la Terre, et de membres extérieurs issus du secteur privé. Ce conseil aura pour objectif d'améliorer l'adéquation entre la formation proposée et les besoins du secteur économique pour favoriser l'insertion de nos diplômés dans le monde industriel.

Origine chiffrée des étudiants

Pour le L2, la plupart des étudiants proviennent des portails BCST (environ 50%) et PCST (environ 40%) de l'Université Paris Sud, quelques étudiants (10%) viennent d'écoles d'ingénieur à préparation intégrée, de classes de préparatoires, d'autres L1 en France, ou encore de l'étranger.

Pour le L3, la plupart des étudiants (80%) viennent du L2 de la licence de Sciences de la Terre, d'autres (10%) universités françaises (licence de ST ou autres) ou de classes

préparatoires (10%). Un à deux étudiants étrangers sont chaque année accueillis dans le cadre d'échanges internationaux type Erasmus.

Structure tubulaire de la mention sans possibilité d'orientation vers une licence scientifique professionnelle.

Notre formation est effectivement structurée de façon tubulaire : les contenus du L3 sont des approfondissements de ceux dispensés en L2. Cette continuité forte entre les modules de L2 et ceux de L3, vise à répondre à notre objectif d'offrir à nos étudiants un socle de connaissance solide dans tous les domaines des Sciences de la Terre pour leur permettre une poursuite d'études en master dans de bonnes conditions. En effet, il n'existe pas à l'heure actuelle de licence professionnelle en géologie, et la majorité de nos étudiants souhaite poursuivre, et poursuivent, leur formation en master à Paris Sud ou ailleurs en France. Nos données sur le devenir des étudiants montrent que cette stratégie est efficace puisque parmi les étudiants ayant validés leur licence en 2009, 2010 et 2011 (actuellement donc potentiellement sur le marché de l'emploi), seul 6 % sont en recherche d'emploi (sachant que la promotion de licenciés de 2011 n'a fini son master que depuis quelques mois).

