

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations

## Rapport d'évaluation

### Licence Sciences de la Terre

- Université du Maine

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

## Évaluation réalisée en 2015-2016

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences, technologie, ingénierie

Établissement déposant : Université du Maine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Sciences de la Terre* (ST) de l'Université du Maine existe sous la forme d'une mention depuis la rentrée 2014. Avant cette date, elle consistait en un des deux parcours de la mention *Biologie-Biochimie-Terre-Environnement* (BBTE). Cette réorganisation a été motivée entre autres par le souhait d'améliorer la visibilité de la formation, mais ni la maquette ni les contenus des enseignements n'ont été modifiés.

La première année d'études (L1) est commune aux deux mentions *Sciences de la Terre* (ST) et *Science de la vie* (SV). La spécialisation apparaît dès le début de la deuxième année (L2), où sont proposés le parcours *Biologie-Géologie* (BG, commun aux deux mentions ST et SV et destiné à la préparation des concours de l'enseignement) et le parcours *Science de la Terre et de l'environnement* (STE, offrant une approche interdisciplinaire dans le domaine des géosciences et permettant une poursuite d'études en master). La formation compte (environ) 40 étudiants en L2, et 30 en L3.

## Synthèse de l'évaluation

Les objectifs de la licence *Sciences de la Terre*, qui s'inscrit dans le champ de formation *Sciences, technologie, ingénierie* (STI), est tout à fait en adéquation avec la politique scientifique de l'Université qui vise à couvrir un ensemble cohérent incluant la physique, la chimie, les sciences pour l'ingénieur, la biologie, les géosciences, les mathématiques et les STAPS.

Après une première année de formation (L1) commune avec la mention *Sciences de la vie*, une spécialisation progressive dans les domaines des deux parcours apparaît en L2 et en L3. La licence *Sciences de la Terre* propose un socle de connaissances scientifiques fondamentales dans les domaines de la biologie, des sciences de la Terre, de la biochimie, des mathématiques et de l'informatique. La mention permet ainsi l'acquisition de compétences scientifiques solides grâce aux enseignements expérimentaux, auxquelles s'ajoute un ensemble de compétences transversales (organisationnelles et relationnelles) liées à différents enseignements. Sur le principe, l'articulation dans les unités d'enseignement (UE), entre les connaissances et les compétences disciplinaires (UE ossature) et les compétences spécifiques (UE de parcours), permet aux étudiants une construction progressive de leur profil, avec une diminution des UE ossature au cours du cursus, inversement à l'augmentation des UE de parcours. Mais le nombre d'UE proposées notamment en L3 est trop important, entre autres au regard des effectifs.

Les effectifs, les flux d'étudiants et les résultats en termes de réussite pour les différents parcours de la licence et pour chaque année de formation sont peu analysés dans le dossier. Les effectifs de la mention représentent 40 % des effectifs de l'ex-mention BBTE. Les effectifs en L3 sont relativement faibles, quoique stables : 15 à 20 étudiants pour le parcours STE et 6 à 15 pour le parcours BG. On regrette que le bilan positif proposé dans l'autoévaluation concernant le devenir des diplômés (réussite au concours de l'enseignement des diplômés du parcours BG, poursuites d'études en master, intégration d'écoles d'ingénieurs) s'appuie sur peu d'éléments factuels : mentions de master ou écoles d'ingénieurs concernées, taux de réussite au concours, etc. Le taux élevé (>95 %) de poursuites d'études en master des diplômés du parcours STE est à souligner, mais une analyse plus qualitative serait utile.

Les responsabilités de la formation sont partagées : responsables d'unités d'enseignement (UE), de semestres, d'années, de parcours, de mention, ces personnes étant réunies dans un comité de suivi. Cette organisation semble complexe, ce qui est reconnu dans l'autoévaluation. Le pilotage de la mention nécessiterait la mise en place d'un conseil de perfectionnement qui inclurait, entre autres, des représentants étudiants et des personnalités extérieures.

## Points forts :

- Première année généraliste et commune entre les mentions *ST* et *SV*, suivie de deux années qui permettent une spécialisation progressive dans deux parcours distincts.
- Mutualisations de certaines UE en L2 et L3 avec la mention *SV*.
- Passerelle possible entre les parcours.
- Place importante des projets et des enseignements de terrain.
- Pourcentage élevé de poursuite en master pour le parcours *STE* (95 %).

## Points faibles :

- Nombre d'UE trop important compte tenu des effectifs.
- Suivi insuffisant des diplômés.
- Absence de stage obligatoire.
- Absence de conseil de perfectionnement.
- Insuffisance des dispositifs d'accompagnement des étudiants, qui peut expliquer les variations des taux de réussite.

## Recommandations :

La nouvelle mention *Sciences de la Terre* (ST) est bien insérée dans l'offre de formation de l'Université du Maine, et le maintien des liens avec la mention *Science de la vie* (SV) est justifié. La création récente (en 2014) de cette mention peut être responsable d'une certaine complexité et d'un manque de visibilité des contenus de formation, qu'il conviendrait d'améliorer. Le nombre d'UE proposées notamment en L3 pourrait être revu à la baisse, entre autres au regard des effectifs. Toujours concernant l'organisation pédagogique, il conviendrait de donner plus de place aux stages, qui devraient être crédités d'ECTS. Enfin, l'établissement devrait encourager la mise en place d'un conseil de perfectionnement spécifique à la mention.

## Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	Le programme de la licence <i>Sciences de la Terre</i> spécialise progressivement l'étudiant tout au long des trois années, ce qui est attendu l'une licence. Les enseignements sont dans l'ensemble en cohérence avec les objectifs affichés, notamment pour la poursuite en master. Mais l'offre d'UE au choix reste trop complexe.
Environnement de la formation	Il est parfaitement légitime que la licence <i>Sciences de la Terre</i> soit intégrée au champ de formation <i>Sciences, technologie, ingénierie</i> de l'établissement. Elle est en relative concurrence avec des licences proposées par des universités proches (Tours, Angers, Orléans, Rennes et Nantes), sans que cela soit analysé dans le dossier. L'Université du Maine n'offre pas de master dans le domaine des Géosciences, ce qui n'est pas un point faible de la licence mais devrait encourager les liens avec les masters des établissements de la région.
Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique est impliquée et dynamique. Elle est soutenue par des intervenants extérieurs et par le département de rattachement de la formation (Géosciences). En accord avec les pistes d'amélioration proposées dans l'autoévaluation, la simplification de la répartition des responsabilités est à encourager.

<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Les données fournies dans le dossier sont partielles et ne permettent pas une vue pertinente sur ce point. Sur les cinq années du contrat, les effectifs de L1 sont relativement stables autour de 120 étudiants. En L2 et L3, le parcours <i>STE</i> attire plus d'étudiants que le parcours <i>BG</i>. Les taux de réussite ont des niveaux attendus.</p>
<p>Place de la recherche</p>	<p>Les cours sont dispensés par des enseignants-chercheurs, ce qui assure un adossement à la recherche de bon niveau. Ils sont rattachés le plus souvent au Laboratoire de Planétologie et Géodynamique basé à Nantes (LPGNantes), qui met à disposition une partie de son matériel de recherche pour effectuer des travaux pratiques de terrain et en laboratoire : matériel de prélèvement, hydrologie, GPS, salle de tests mécaniques, etc. Les stages de terrain sont fréquemment en rapport avec des thématiques de recherche du laboratoire.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Les travaux pratiques et les sorties terrain contribuent à l'acquisition de compétences pré-professionnelles. La professionnalisation est également abordée en L1 et L3 par des modules dédiés : projet professionnel de l'étudiant (PPE, 20 heures), insertion professionnelle (15 heures), et des modules de découverte des secteurs d'activité.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Les stages ne sont pas obligatoires dans la formation, même si la possibilité est donnée aux étudiants de réaliser des stages en entreprise et dans des laboratoires de recherche à l'Université du Maine ou en dehors. Mais cela ne concerne que très peu d'étudiants (un à trois par an), et rendre le stage obligatoire est une mesure à envisager.</p> <p>Des projets d'étude sont compris dans certaines UE. Ils sont importants pour la découverte du travail en groupe et l'acquisition de l'autonomie.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>Très peu d'informations sont données dans le dossier sur ce point. Une convention de co-diplômation concernant la licence <i>BBTE</i> a été mise en place entre les facultés des sciences du Mans et de Sfax (Tunisie) à partir de 2006-2007 ; mais elle n'est plus d'actualité pour la mention <i>ST</i>.</p> <p>L'enseignement de l'anglais est présent tout au long du cursus à raison de 15 à 20 heures par semestre. En accord avec la volonté de développer les stages, il est opportun d'envisager l'organisation de stages à l'international pour des étudiants volontaires.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Les admissions à tous les niveaux de cursus sont classiques et répondent aux dispositifs institutionnels de recrutement (APB et commission d'admission). La possibilité de passerelles, tant au sein de la licence qu'avec des formations professionnelles (licence professionnelle <i>Technicien en géo-mesures et foncier</i>) est un atout de la formation. Cependant, les modalités permettant d'utiliser ces passerelles doivent être explicitées. Par exemple, il n'est pas précisé si des prérequis sont nécessaires. De même, il n'est pas indiqué s'il existe des UE de préparation aux licences professionnelles ou si tout étudiant ayant validé une L2 est en droit de postuler.</p> <p>Le dispositif d'enseignant référent a été abandonné, ce qui est regrettable, mais les taux de réussite ne sont pas particulièrement bas.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Les étudiants disposent des dispositifs d'environnement numérique de travail (plateforme UMTICE de l'Université du Maine et plateforme UNISCIEL en biologie et physiologie végétales) sur lesquels sont déposés des documents relatifs aux enseignements. Néanmoins, la place du numérique et l'utilisation des nouvelles technologies de l'information restent encore trop faibles dans bon nombre d'UE.</p> <p>Les enseignements expérimentaux occupent une place importante, ce qui est attendu d'une licence <i>ST</i>. La culture de projet dans certains enseignements est une originalité pédagogique à souligner.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les informations concernant les modalités d'évaluation sont sommaires. Il est mentionné uniquement que l'évaluation est réalisée par contrôles continus. Les modalités de contrôle de connaissances sont votées par le CFVU de l'établissement. Elles sont portées à la connaissance des étudiants lors des réunions de rentrée. Les crédits sont délivrés de façon classique par discipline puis par UE, par capitalisation ou compensation. A l'issue de chaque semestre, des jurys constitués des membres de l'équipe pédagogique se réunissent pour validation.</p>

Suivi de l'acquisition des compétences	Les compétences visées sont bien définies et listées dans la fiche RNCP et l'annexe descriptive au diplôme. Cependant, il n'y a pas de dispositif particulier pour le suivi de leur acquisition.
Suivi des diplômés	Bien qu'un suivi des diplômés soit réalisé par l'établissement, les résultats des enquêtes ne sont pas analysés et discutés dans le dossier, ce qui est surprenant.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	La formation ne dispose pas d'un conseil de perfectionnement. Un comité de suivi composé des différents responsables semble tenir ce rôle, mais il n'intègre pas de professionnels extérieurs ni de représentant étudiant et aucun bilan n'est présenté. Une évaluation des enseignements par les étudiants est réalisée, mais il n'est pas indiqué comment l'équipe pédagogique utilise ses résultats.

# Observations de l'établissement



Champ de formation	Sciences, Technologie, Ingénierie
Intitulé du diplôme	Licence Sciences de la Terre

## Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES

*En réponse aux points suivants évoqués par le comité d'experts, l'équipe de formation souhaite apporter les précisions suivantes :*

### Synthèse de l'évaluation

La licence Sciences de la Terre existe sous la forme d'une mention depuis la rentrée 2014 (précédemment parcours de la licence BBTE). Aujourd'hui, aucun étudiant n'est encore sorti de ce cursus (premiers diplômés en 2017). Le devenir des diplômés ne peut donc pas être analysé pour la licence ST sous cette forme. Au niveau de l'Université du Maine, le suivi des étudiants est actuellement fait à l'échelle de la mention et non du parcours. Il est donc difficile d'analyser précisément le devenir des étudiants issus des anciens parcours STE et BG de la mention BBTE. Le suivi a été réalisé par le département de Géosciences lui-même. A partir de 2017, le suivi des diplômés issus de la mention ST sera donc facilité et pourra être analysé plus précisément.

La formation ST ne devrait plus disposer, à terme, que d'un seul parcours ce qui simplifiera la maquette et la visibilité des contenus de formation. Le nombre d'UE s'en trouvera mécaniquement réduit. Des stages seront intégrés au cursus à partir de 2017. Un comité de suivi et de perfectionnement avec des membres extérieurs sera également mis en place.

### Analyse

#### Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite

Les passerelles entre L2 et LP Travaux Publics - Géomesures ne demandent aucun pré-requis autre. Tout étudiant ayant validé sa L2ST peut postuler en LP.

A partir de la L2, les effectifs maîtrisés de la licence ST permettent d'avoir un suivi régulier des étudiants sans pour autant mettre en place un dispositif d'enseignant référent.

#### Modalités d'enseignement, place du numérique

Bien que déjà très forte dans la licence ST, la culture de l'enseignement par projet sera encore accentuée à partir de 2017.

#### Suivi de l'acquisition des compétences

Une grille de validation des compétences sera mise en place à partir de 2017.

#### Conseil de perfectionnement Procédures d'autoévaluation

Le comité de suivi sera transformé en conseil de perfectionnement avec l'intégration de représentants étudiants et des membres externes (professionnels et enseignants de licences équivalentes d'autres universités de l'UBL)

Pour Le Président de l'Université du Maine  
La Vice Présidente FVU  
Anne DESERT

