

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence Sciences de la terre

Université de Lorraine

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

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

¹ 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 2016-2017
sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences et technologies, sciences de l'ingénieur (STSI)

Établissement déposant : Université de Lorraine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La Licence mention *Sciences de la terre* organisée par l'UFR Sciences et Technologies dispense les connaissances nécessaires à l'entrée dans un master de géosciences. Elle partage des enseignements avec les licences des mentions *Physique-Chimie* et *Sciences du vivant* au S1 (premier semestre de la première année). L'approfondissement en *Sciences de la terre* intervient ensuite de manière progressive, tout en prenant soin de conserver un équilibre entre la géologie, la géophysique et la géochimie. Les passerelles vers d'autres formations à partir du L2 sont nombreuses (notamment licences *Génie civil*, *Biologie-géologie* et licences professionnelles de l'université de Lorraine). Les stages de terrain sont une composante importante de l'enseignement en géosciences et sont une priorité de la formation.

La licence *Sciences de la terre* assure dès la L2 (deuxième année) un suivi individualisé de l'étudiant par une équipe d'accompagnement.

La formation est positionnée au sein de l'Observatoire Terre et Environnement de Lorraine (OTELo) qui veille à la cohérence régionale de l'enseignement en géosciences.

Analyse

Objectifs
<p>La formation a pour objectif de fournir un savoir et des compétences permettant d'étudier le système Terre actuelle, son évolution passée et future. Le master <i>Géosciences, planètes, ressources, environnement</i> (GPRE) de l'Université de Lorraine est la suite logique de cette licence, mais cette dernière reste suffisamment généraliste pour permettre l'entrée dans d'autres masters lorrains ou français.</p>
Organisation
<p>La formation est uniquement dispensée sur le site de Nancy et débute véritablement en S2 avec des étudiants du S1 provenant des parcours <i>Physique-chimie</i> et <i>Sciences du vivant</i>. Cette diversité du recrutement permet d'avoir des étudiants motivés par toutes les disciplines des géosciences. Le S2 est considéré comme une mise à niveau dans les matières fondamentales et une introduction aux sciences de la terre. L'approfondissement intervient du S3 au S6, tout en prenant soin de conserver un équilibre entre la géologie, la géophysique et la géochimie afin que les portes des masters nationaux du domaine restent ouvertes. Toutefois, on peut noter un léger déséquilibre entre les thèmes d'unités d'enseignement (UE) de L2, très orientés tectonique et géologie endogène, et ceux de L3, très orientés géologie exogène, probablement en raison des compétences phares de l'OTELo en ressources minérales et pétrolières et sciences du sol.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence est positionnée au sein de l'OTELo qui s'assure de la cohérence régionale de l'enseignement en géosciences. Il n'y a donc pas de redondance locale. Elle appartient à une offre nationale déjà bien fournie mais bénéficie de la proximité de l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie (ENSG) de Nancy et de l'Ecole Nationale des Mines (ENSM) de Nancy. Ce dernier point lui permet de bénéficier d'une bonne implication du tissu industriel et professionnel local et d'un affichage orienté « mines et pétrole » dès la licence, ce qui est original.</p>
Equipe pédagogique
<p>La plupart des enseignants sont rattachés à la Faculté des Sciences et Technologie de l'Université de Lorraine. L'équipe apparaît structurée et soudée, ce qui conduit à une bonne synergie dans les prises de décision.</p> <p>Le pilotage de la formation se décline de plusieurs façons :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une commission pédagogique (comprenant la totalité des enseignants) se réunit plusieurs fois par an et traite de l'évolution et de l'amélioration de la maquette de formation ; - l'équipe d'accompagnement (composée d'enseignants des différentes disciplines et de représentants du monde de l'industrie et des services dont AREVA, Société chimique routière et d'entreprise générale-SCREG, Bureau de recherches géologiques et minières-BRGM), qui a pour rôle l'accompagnement individuel des étudiants ; - l'équipe de formation (constituée des directeurs d'études et directeur de mention, d'un conseiller d'orientation de l'UL, d'un représentant de la scolarité de l'UL ainsi que de deux étudiants délégués de la licence) qui joue un rôle important dans l'organisation de la formation.
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>Les effectifs du S2 ne sont pas connus et on doit supposer qu'ils correspondent ensuite aux effectifs de L2.</p> <p>Les effectifs de la licence sont en constante augmentation quasiment depuis 2009 aussi bien en L2 qu'en L3, avec un nombre d'étudiants équilibré entre L2 et L3. Les entrées en L3 de l'extérieur compensent les échecs en L2 et maintiennent l'effectif constant. L'insertion professionnelle est quasi inexistante à l'issue de la formation puisque l'essentiel des diplômés poursuit en master (97% des étudiants dont 77% dans le master local GPRE).</p>

Place de la recherche
<p>Les enseignants-chercheurs (EC) appartiennent à quatre unités mixtes de recherche (UMR) de l'Université de Lorraine avec le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), d'une équipe associée (EA) de l'université de Lorraine et d'un laboratoire de l'École Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA). Les bases disciplinaires ainsi que les dernières avancées scientifiques sont transmises par les enseignants ou abordées à l'occasion des stages en laboratoire en S6 (deuxième semestre de la troisième année). La place de la recherche pourrait être améliorée, par exemple à travers une UE -Unité d'enseignement - d'initiation à la recherche type TPE (travail personnel encadré) ou un projet au sein de l'un des laboratoires. Il n'est pas fait mention d'un quelconque support apporté par les laboratoires (en termes d'instrumentation par exemple) mais il est possible d'effectuer un stage optionnel en laboratoire en L2 et L3.</p>
Place de la professionnalisation
<p>La professionnalisation des étudiants de licence n'est pas un objectif. Des passerelles existent cependant vers des licences professionnelles en génie civil ou en protection et traitement de l'eau. Bien que l'insertion professionnelle se fasse généralement plutôt après le master, la licence offre des UE d'intérêts professionnels : géologie pétrolière, ressources minérales. Il existe une volonté affichée d'impliquer le tissu industriel à travers la participation de professionnels dans l'équipe pédagogique. Cela permet ainsi de définir les attendus du monde industriel. Les compétences acquises ne sont pas clairement définies et se rattachent plutôt à une approche disciplinaire qu'appliquée.</p>
Place des projets et des stages
<p>Certains travaux pratiques (TP) se font en petits groupes et il n'y a pas d'équivalent d'un projet tuteuré. Des stages de terrains sont obligatoires dès la L2. Un stage en entreprise est possible en L3 ; compte tenu de sa durée limitée (à préciser), il est souvent difficile à « décrocher » pour les étudiants. Ce stage peut être effectué également en laboratoire de recherche. Toutefois, il n'y a pas de statistiques concernant la proportion de stages effectués en entreprise ou en laboratoire.</p>
Place de l'international
<p>La part d'étudiants étrangers recrutés est comprise entre 15 et 20 %. Elle est importante s'agissant d'étudiants étrangers en provenance de pays francophones. Quelques étudiants sont inscrits via le programme Erasmus ou via un soutien financier des sociétés pétrolières. La mobilité des étudiants est encouragée au travers des programmes Erasmus et Crepuq (Conférence des Recteurs et Principaux des Universités du Québec). Elle reste cependant le fait de peu d'étudiants de licence. Les échanges internationaux sont organisés au niveau des services communs de l'Université de Lorraine mais le dossier ne mentionne pas de dispositif spécifique pour accompagner les étudiants étrangers non francophones, ce qui peut limiter l'attractivité à l'international.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>La commission d'admission formée des directeurs d'études et du directeur de la mention évalue les demandes externes en cours d'année. Les étudiants viennent essentiellement du S1 porté par les sciences du vivant ou la physique-chimie. Les passerelles à partir du L2 sont nombreuses et crédibles (licences en génie civil, biologie-géologie, licences professionnelles en protection de la ressource en eau, traitement de l'eau, aménagement du paysage). L'intégration à l'ENSG sur dossier et entretien est également possible.</p> <p>Dès le S1, chaque étudiant se voit attribué un enseignant référent. Six heures de tutorat sont proposées aux étudiants volontaires dans le cadre des UE obligatoires du S1 en sciences de la vie. Un système comparable mais moins encadré existe en S1 de physique-chimie. A partir du S2, l'accompagnement est plus personnalisé au moyen, d'une part, d'entretiens (dont la fréquence n'est pas connue) par l'équipe d'accompagnement et, d'autre part, d'heures spécifiques dédiées à la constitution d'un CV, à la définition du projet et à la préparation aux entretiens ou aux candidatures. Les effectifs de licence sont cohérents avec les effectifs du master local (master GPRE) offrant ainsi une possibilité de poursuite d'études crédible.</p> <p>Il n'y a pas de réflexion particulière pour l'accessibilité de la licence aux étudiants handicapés ou à la formation continue. La VAE n'est pas pratiquée.</p>

Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Une attention est portée aux sorties de terrain indispensables à l'apprentissage de la géologie.</p> <p>La première semaine du S1, les étudiants prennent en main leur ENT (Environnement Numérique de Travail) où ils peuvent trouver les outils utiles tout au long de leur parcours à l'université. A l'issue du S1 et du S2, les étudiants ont validé le Certificat de Compétences en Informatique (C2I). L'usage de l'ordinateur est régulier dans certaines UE comme <i>Système d'Information Géographique</i>. Une plate-forme de documents en ligne et de tests d'auto-formation en géosciences existe.</p>
Evaluation des étudiants
<p>Les modalités de contrôle des connaissances sont bien détaillées et paraissent suffisamment équilibrées entre les différents exercices (contrôle continu, écrits, oraux, etc.). Les jurys d'examens se déroulent de façon classique en suivant les modalités fixées par l'université. Les jurys peuvent proposer un bonus « engagement étudiant ». Le dossier ne précise pas si les représentants étudiants sont conviés aux réunions de jurys.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Le suivi de l'acquisition des compétences est réalisé à travers la validation des UE « métiers » : <i>Reconnaître une roche et des minéraux, Etablir une coupe et une carte géologique, Travailler avec un SIG (système d'information géographique), Utiliser les instruments de prospection géophysique</i>. Les étudiants font la liste de leurs compétences acquises ou en cours d'acquisition, qu'elles soient disciplinaires ou transversales, au moment de rédiger leur projet professionnel dans le cadre d'une UE obligatoire. Le suivi d'acquisition de compétences n'est cependant pas décrit en tant que tel dans le dossier. Par ailleurs, la définition des compétences est réalisée par UE et non par champ de compétences.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le taux de réussite en licence est compris entre 65 et 95%.</p> <p>L'enquête annuelle de suivi des étudiants est réalisée par l'OVU (Observatoire de la Vie Etudiante) de l'Université de Lorraine. Le retour est très bon et le taux de réponse est proche de 100% pour les années récentes. Le suivi à 6 mois s'arrête en 2013. Il n'y a pas de suivi à 18 mois. Une très large majorité des diplômés sont en poursuite d'études (90 à 100%).</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Le Conseil pédagogique de l'OTELo a pour rôle d'apprécier l'autoévaluation de la formation et d'orienter ses contenus en réponse aux besoins sociétaux et/ou industriels. Il ne comprend pas d'étudiants, ni de membres issus du monde industriel ou des services, ni de membres des agences et organismes de l'état. Il n'existe pas de Conseil de perfectionnement spécifique à la licence et le conseil pédagogique l'OTELo se substitue à lui. Cette organisation est donc à revoir.</p> <p>A la fin de chaque semestre, des réunions entre les étudiants de L2 et L3 et les enseignants sont organisées. A l'issue de ces réunions, les étudiants rédigent une note rassemblant points positifs et négatifs. L'ensemble des informations est discuté lors des réunions de la commission pédagogique. Les demandes de modifications, quand elles concernent la maquette pédagogique, sont transmises aux conseils de l'université. Les évaluations d'UE sont réalisées via la plateforme numérique fournie par l'université, uniquement en L1. Le suivi et l'interprétation des évaluations des UE par les étudiants restent des points à améliorer.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Volonté forte de maintenir les stages de terrain.
- Bonne attractivité de la licence, y compris à l'international.
- Suivi individualisé réalisé par l'équipe d'accompagnement dès le S2.
- Offre de formation mise en cohérence régionalement par l'OTELo (Observatoire Terre et Environnement de Lorraine).

Points faibles :

- Absence d'évaluation centralisée de la formation par les étudiants.
- Interaction tardive (souvent pas avant le S6) des étudiants de la licence avec les laboratoires.
- Absence de Conseil de perfectionnement spécifique à la licence.

Avis global et recommandations :

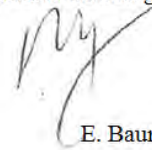
La licence *Sciences de la terre* est une très bonne formation généraliste. Un adossement à la recherche plus explicite et la mise en place d'un dispositif d'aide aux étudiants qui ne sont pas issus de pays francophones constituent des pistes d'amélioration.

La mise en place d'un Conseil de perfectionnement de la licence, avec la présence des étudiants et des professionnels, est indispensable. Les procédures d'évaluation de la formation par les étudiants sont également à améliorer et à formaliser. On ne peut que conseiller à l'équipe pédagogique d'utiliser les procédures mises en place par l'université.

Observations de l'établissement

Pas d'observations

Le Vice-Président en charge de la Formation



E. Baumgartner