

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Sciences de la terre

- Université de Rennes 1

HCERES

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

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 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Environnement, terre, ressources, écologie (ETRE)

Établissement déposant : Université de Rennes 1

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Sciences de la terre* est une formation académique en trois ans qui a pour but de former des étudiants en géosciences et en sciences de l'environnement. Elle est constituée d'un parcours unique adossé à l'observatoire des sciences de l'Université de Rennes, dont les laboratoires sont reconnus en France comme à l'étranger. Les deux premières années sont regroupées au sein du portail PCSTM (Physique, Chimie, Sciences-Terre, Mécanique) commun aux licences de physique, physique-chimie, chimie, sciences de la Terre, mécanique et sciences pour l'ingénieur et au cycle préparatoire de l'École Supérieure d'Ingénieurs de Rennes (ESIR). Cette formation permet, entre autre, une poursuite d'étude dans le cadre du master en sciences de la terre et de l'Environnement de l'Université de Rennes 1.

Synthèse de l'évaluation

La licence *Sciences de la terre* s'insère particulièrement bien dans l'environnement de l'Université de Rennes 1, avec des objectifs bien identifiés. Le volume horaire consacré aux sciences de la terre est de 72 heures en 1^{ère} année (L1 : 12,60 % du cursus), 264 heures en 2^{ème} année (L2 : 46 % du cursus) et 556 heures en 3^{ème} année de licence (L3 : 93 % du cursus). À l'issue de la L3, les étudiants ont reçu une formation générale leur permettant de prétendre à des emplois de technicien géologue-géophysicien ou d'intégrer un master. Dans les faits, la plupart des étudiants poursuivent en master.

Les effectifs sont fluctuants, quoique en légère augmentation. Les objectifs et les contenus de la formation sont classiques et similaires à ce qui est proposé par les universités voisines de Brest, Le Mans ou Nantes appartenant toutes trois à la communauté d'Universités et Etablissements (ComUE) « Université Bretagne Loire ». Il n'y a cependant pas de liens affichés avec ces universités. La mobilité internationale reste faible.

Le taux de réussite et de poursuite d'études en master au niveau de la L3 est élevé. On note une absence de stage d'initiation à la recherche ou de projets tuteurés en L3, malgré le potentiel d'encadrement. Il n'existe pas de passerelle avec la licence professionnelle *Instrumentation pour l'exploration et l'exploitation pétrolières* basée à l'institut universitaire de technologies (IUT) « Mesures physiques » de Lannion. On constate enfin peu ou pas de relations avec le milieu socioprofessionnel et le faible nombre d'intervenants extérieurs (professionnels ou chercheurs).

Points forts :

- Une formation de qualité.
- Un bon taux de réussite et de poursuite d'études en master au niveau de la L3.
- Une équipe pédagogique dynamique et un bon adossement à la recherche.

Points faibles :

- Une absence de projets tuteurés et de stage d'initiation à la recherche obligatoire en L3.
- Un manque d'ouverture vers les enseignements de paléontologie, de planétologie ou d'astrophysique.
- Un faible nombre d'intervenants extérieurs (professionnels ou chercheurs) se traduisant par une absence de liens avec le milieu socioprofessionnel.

Recommandations

Compte tenu du potentiel, un rapprochement vers le milieu professionnel permettrait d'ouvrir les perspectives de débouchés aux étudiants qui ne poursuivent pas en master. La mise en place d'une passerelle avec la licence professionnelle *Instrumentation pour l'exploration et l'exploitation pétrolières* basée à l'IUT « Mesures physiques » de Lannion permettrait d'élargir les débouchés en L2.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	L'adéquation du cursus avec les objectifs de la formation est bonne tant sur le plan du contenu des enseignements que de leur cohérence. Toutes les disciplines classiques des sciences de la terre sont traitées à l'exception de la paléontologie pourtant présente sur le site de Rennes.
Environnement de la formation	L'environnement de cette formation est très bon, avec la mise en commun de cours entre les licences de physique, physique-chimie, chimie, sciences de la Terre, mécanique et sciences pour l'ingénieur et au cycle préparatoire de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Rennes (ESIR), dans le cadre du portail PCSTM. Le lien avec les entreprises n'est pas précisé. Il n'y a pas non plus de lien affiché avec la licence professionnelle <i>Instrumentation pour l'exploration et l'exploitation pétrolière</i> malgré l'affichage du secteur pétrolier comme débouché potentiel pour ses étudiants.
Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique correspond à ce qui est attendu dans une licence <i>Sciences de la Terre</i> classique avec néanmoins un manque dans le domaine de la paléontologie. Les enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs (ATER, MCF, PR), des professeurs agrégés (PRAG) ou des professeurs certifiés (PRCE) de différentes composantes de l'établissement. On regrettera l'absence d'enseignants-chercheurs issus des domaines de l'astronomie, de l'astrophysique ou des sciences de l'environnement qui apporteraient une ouverture vers les disciplines connexes. La faible représentation des chercheurs et des professionnels est également à souligner.
Effectifs et résultats	Les effectifs sont fluctuants, les promotions oscillant entre 11 et 25 étudiants en L3. Ils sont cependant en légère augmentation depuis cinq ans (18 étudiants par an en moyenne en L1, 16 étudiants par an en moyenne en L2 et 19 étudiants par an en moyenne en L3). Le taux de réussite en L1 est faible (53 % des étudiants sont réorientés ou arrêtent leurs études), il est plus important en L2 (77 % des étudiants passent en L3) et en L3 (80 % des étudiants obtiennent leur diplôme de licence). Un nombre important d'étudiants entrant en L3 proviennent d'autres formations : L2 du portail PCSTM, de l'Université de Rennes 1 ou d'autres universités françaises ou étrangères ainsi que de classes préparatoires aux grandes écoles, etc. Enfin, 61 % des étudiants de L3 poursuivent leurs études par un master à l'Université de Rennes 1. Le nombre de ceux qui changent d'établissement ou entrent dans la vie professionnelle n'est pas renseigné.
Place de la recherche	La place de la recherche est implicite, bien que ce ne soit pas la principale vocation à ce niveau. La plupart des enseignants-chercheurs de l'établissement appartiennent à des laboratoires de recherche ou des unités mixtes de recherche (UMR) du CNRS présents sur le campus de Rennes : Institut de Recherche Mathématiques de Rennes (IRMAR), Institut de Physique de Rennes (IPR), Institut des Sciences Chimiques de Rennes (ISCR) et Géosciences Rennes.
Place de la professionnalisation	Il existe des modules de préprofessionnalisation en L2 (20 heures) et en L3 (14 heures). Les sorties de terrain permettent l'acquisition d'outils et méthodes de travail. L'université a mis en place un projet personnel et professionnel de l'étudiant (PPPE) permettant aux élèves en difficulté de se réorienter ou de quitter le circuit universitaire pour entrer dans le monde du travail. Différents outils sont mis en place : certification C2i pour l'utilisation des outils de communication informatisés et de bureautique, formation pour apprendre à rédiger un CV ou une lettre de motivation, sensibilisation au monde professionnel, etc.
Place des projets et stages	Deux stages de terrain permettent de mettre en application les connaissances théoriques. La précédente évaluation avait constaté l'absence de stage obligatoire dans un laboratoire de recherche, qui pourrait être bénéfique aux étudiants de L3. Il est actuellement fortement recommandé mais pas comptabilisé sous forme de crédits européens, ce qui n'est pas incitatif. Cette situation est surprenante vu les effectifs de l'équipe enseignante et le nombre de laboratoires de recherche associés.

	<p>En revanche, on constate un effort sur l'organisation de stages de terrain qui représentent 31 jours cumulés en L2 (huit jours sur le terrain dans les Pyrénées + un jour en laboratoire) et en L3 (10 jours sur le terrain dans les Alpes + 12 jours en laboratoire). Les journées d'initiation au travail de terrain ne sont pas à proprement parlé des stages de terrain, ce qui réduit le nombre de jours sur le terrain à 18 jours.</p>
Place de l'international	<p>Le volet international n'est pas très développé. On note une volonté d'intégrer l'anglais dans les enseignements et les photocopiés. Les cours de langues devraient conduire à un niveau B2 européen. Le passage du certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES) au niveau B2 n'est cependant pas directement proposé. La 3^{ème} année peut se faire à l'étranger dans le cadre des programmes d'échanges internationaux ERASMUS- European Action Scheme for the Mobility of University Students) (mobilité des étudiants français à travers l'Europe) et CREPUQ- Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (mobilité des étudiants français vers le Québec). Un à trois étudiants (sur des promotions de 20 étudiants en L3) bénéficient de ces programmes. La licence peut aussi accueillir des étudiants étrangers dans le cadre de ces mêmes programmes d'échanges. Aucun partenariat avec des universités étrangères n'est affiché.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le recrutement se fait principalement dans le vivier des bacheliers des sections scientifiques. Des dispositifs de réorientation des étudiants en échec universitaire ont été mis en place à la fin des deux premières années de licence. Des passerelles existent au sein du portail PCSTM avec d'autres mentions de l'Université de Rennes 1 ou d'autres établissements de la ComUE « Université Bretagne Loire ». Au niveau de la L1, un diplôme universitaire <i>Sciences et technologies</i> (DUST) est proposé aux étudiants pour lesquels la validation de la 1^{ère} année semble compromise au vu des résultats du 1^{er} semestre. Au niveau de la L2, un parcours « Défi » est proposé aux étudiants souhaitant candidater à une école d'ingénieurs. La passerelle possible avec la licence professionnelle ne fonctionne pas. On note la faiblesse des dispositifs d'aide à la réussite. La validation des acquis de l'expérience (VAE) est également possible.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>La licence est construite autour de cours magistraux (CM), de travaux dirigés (TD), de travaux pratiques (TP) et de stages de terrains indispensables en sciences de la terre. L'usage du numérique dans les unités d'enseignement (UE) est marginal et se limite à la mise en ligne de documents numérisés (cours, transparents, articles, etc.) utilisés pendant les cours sur l'espace numérique de travail (ENT) de l'université. On note une initiation à la bureautique dans l'UE « Méthodologie préparant au certificat informatique et internet » (C2i) et une UE de tronc commun en programmation scientifique au deuxième semestre.</p>
Evaluation des étudiants	<p>Les examens sont répartis tout au long de l'année. L'évaluation des étudiants est fondée sur un examen terminal à la fin de chaque semestre associé à un contrôle continu qui représente entre 20 % et 80 % de la note globale. Elle suit les règles communes à toute l'université. Les moyennes des UE tiennent compte des coefficients spécifiques de chaque matière selon des règles définies par les modalités de contrôle des connaissances (MCC). En L1 et L2, le jury est constitué d'enseignants-chercheurs représentant les différentes disciplines. En L3, il est constitué de sept enseignants-chercheurs responsables de modules.</p>
Suivi de l'acquisition des compétences	<p>Le suivi de l'acquisition des compétences est limité. Chaque UE est décrite en termes de compétences scientifiques et de savoir-faire attendus, indépendamment du contenu en connaissances. L'acquisition des connaissances et l'acquisition des compétences en lien avec la formation sont confondues. Un e-portfolio généralisé n'a pas pu être mis en place entre 2012 et 2017.</p>
Suivi des diplômés	<p>Le suivi systématique et organisé des étudiants diplômés ou quittant la formation en L1-L2 par l'observatoire du suivi, de l'insertion professionnelle et de l'évaluation (OSIPE) de l'établissement apparaît insuffisant. Il existe un annuaire des anciens étudiants de l'établissement mais il est peu utilisé. Le suivi individuel des étudiants de L3, assuré par des enseignants référents ou par le responsable de l'année, a été abandonné après le plan licence.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Il n'y a actuellement pas de conseil de perfectionnement. L'évaluation des cours de L1 est effectuée grâce à un questionnaire Lime Survey en ligne, mais il n'existe pas de dispositif d'évaluation en L2. L'évaluation des cours de L3 se fait oralement et/ou par écrit : l'analyse des résultats est conduite par le responsable de la formation. Il existe une commission pédagogique pour chaque année de licence mais peu de concertation entre les différentes années.</p>

Observations de l'établissement

Champ de formation	Environnement, terre, ressources, écologie
Intitulé du diplôme	Licence mention Sciences de la terre

Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES

En réponse aux remarques formulées par le comité d'experts, l'établissement souhaite apporter les précisions suivantes :

Synthèse de l'évaluation

Observations :

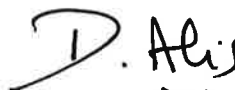
1. Stages : s'ils ne sont pas obligatoires, tout est mis en place pour que des projets tuteurés et des stages d'initiation à la recherche puissent être effectués. Le souci majeur demeure bien la disponibilité des encadrants déjà très sollicités au niveau des masters.
2. De la paléontologie est enseignée au sein de l'UE temps (L2). Une UE optionnelle en planétologie et astrophysique (prise en charge par une collègue CNAP) existe en L1.
3. Professionnalisation :
 - La responsable et intervenante principale de l'UE technique de puits et forages (L3) est chercheuse au CNRS ;
 - Place des projets et stages : Un point important est à rectifier ici. Les sorties de terrain à la journée incluses au sein des UEs sont de réelles journées passées sur le terrain qui n'ont pas lieu en laboratoire. Le nombre de jours effectifs sur le terrain est réellement de 31 jours sur l'ensemble L2-L3 et non pas 18 ;

Analyse

Observations :

Place de l'international : Les échanges se limitent à, en moyenne, l'accueil d'1 étudiant et au départ de 1 étudiant par an. Sur une promotion de 20 étudiants, cela représente 10%.

David ALIS



Président de l'Université de Rennes 1