

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Sciences de la Terre

- Université Bretagne Occidentale - UBO

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

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 : Sciences, technologie, santé

Établissement déposant : Université de Bretagne Occidentale - UBO

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence générale mention *Sciences de la Terre* est une licence du domaine sciences, technologie, santé portée par l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences et Techniques (ST) de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). Les enseignements sont localisés à Brest. Cette formation a pour objectif de donner aux étudiants une formation pluridisciplinaire approfondie dans le domaine des sciences de la terre et de l'environnement, en vue de les préparer à intégrer une formation spécialisée de type master dans les sciences de la Terre et de l'Univers, les sciences de l'environnement et le génie civil, ou préparant aux métiers de l'enseignement.

La licence est accessible en formation initiale, à partir du portail « sciences de la vie, chimie, sciences de la Terre ». Elle se décline en deux parcours, chacun structuré en six semestres de 30 crédits européens (ECTS). Le parcours *Sciences de la Terre et de l'Univers (STU)* comporte une dominance d'enseignements au cœur des sciences de la Terre et de l'environnement. Le parcours *Biologie - Sciences de la Terre et de l'Univers (Bio-STU)* comporte une part à peu près équivalente d'enseignements dans les deux domaines.

Synthèse de l'évaluation

La licence mention *Sciences de la Terre* est une licence équilibrée et bien construite, qui remplit bien ses objectifs, avec une spécialisation progressive du semestre 1 au semestre 6. Une place importante est dédiée aux enseignements de travaux pratiques et de terrain qui sont essentiels en sciences de la Terre. Toutefois l'un des deux parcours de la licence, le parcours *Bio-STU*, est présenté au sein de deux mentions, ce qui peut paraître confus pour les étudiants. Il reste des disparités entre les volumes d'heures de certaines unités d'enseignement (UE), notamment transversales, et les ETCS qu'elles permettent de valider.

Le volume d'heures d'enseignement est conséquent, avec une part importante consacrée à l'acquisition de compétences transversales, qui peuvent être consignées et valorisées sous la forme d'un portfolio. Cette approche intéressante pourrait être étendue à d'autres enseignements, tels que le terrain par exemple. La place de l'anglais est importante, mais sans objectif de certification en licence (uniquement en master). La formation comporte également une partie dédiée à la maîtrise du français, ce qui est remarquable pour une formation scientifique. La formation propose un stage de deux semaines en deuxième année, qui gagnerait à être positionné plus tardivement dans l'année de façon à permettre aux étudiants qui le souhaitent de le prolonger et de rechercher une structure d'accueil au-delà d'un milieu local trop restreint.

La licence *Sciences de la Terre* s'adosse à des structures de recherche locales et a construit des partenariats avec des acteurs locaux qui ouvrent des possibilités intéressantes de travail sur le terrain, comme par exemple la mise à disposition par l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) d'outils et de moyens de transport, minibus et navires. La formation est bien ouverte à l'international avec un mouvement régulier d'étudiants, favorisé en particulier par une convention spécifique avec l'Université Laval au Québec, qui s'appuie sur des collaborations avec les laboratoires auxquels s'adosse la formation. Plusieurs dispositifs d'aide à la réussite existent et sont pertinents.

L'UFR ST mène une politique de recrutement active avec des actions diversifiées en direction des lycéens. La formation est attractive, avec des flux d'étudiants très comparables à ceux des autres licences sciences de la Terre dans le paysage national. Le suivi des cohortes est organisé à l'échelle de l'UBO, mais pourrait être davantage pris en compte dans la formation.

L'équipe pédagogique est large et très diversifiée, avec des compétences couvrant l'ensemble des disciplines enseignées. Le pilotage de la formation, s'il est clairement organisé, pourrait cependant comporter des réunions plus fréquentes ainsi qu'un conseil de perfectionnement qui ne semble pas avoir été mis en place. Des dispositifs existent pour

l'évaluation des formations par les étudiants, mais les résultats pourraient être davantage exploités pour le pilotage de la formation. Il semble y avoir en revanche une boucle de rétroaction entre les difficultés rapportées en jury et l'organisation des enseignements l'année suivante, ce qui est un point très positif.

Ainsi la licence mention *Sciences de la Terre* de l'UBO réunit les éléments d'une très bonne formation, cohérente et complète, qui remplit tout à fait ses objectifs.

Points forts :

- Formation attractive.
- Nombre d'heures important.
- Fort appui sur la recherche locale qui ouvre des possibilités très utiles de travail sur le terrain.
- Nombreux partenariats avec des acteurs locaux générant des moyens et des ressources pédagogiques.
- Bonne ouverture à l'international.

Points faibles :

- Double positionnement du parcours *Bio-STU* dans deux mentions de licence, ce qui n'est pas très lisible
- Justification insuffisante de la disparité entre le volume d'heures de certaines UE et les ECTS attribués
- Suivi des diplômés insuffisant.
- Absence d'un véritable conseil de perfectionnement.
- Beaucoup de responsables à différents niveaux mais peu de réunions pour le pilotage.

Recommandations :

La mise en place d'un conseil de perfectionnement (comprenant des professionnels extérieurs et des représentants étudiants en plus de l'équipe pédagogique au sein de la mention serait utile pour venir en appui au pilotage de la formation. Il pourrait en particulier prendre en charge l'exploitation des résultats de l'évaluation de la formation par les étudiants qui restent peu utilisés, et mieux exploiter les résultats de suivi des diplômés afin de faire évoluer la mention.

Une meilleure adéquation entre le volume d'heures des UE et les ECTS qu'elles permettent de valider serait souhaitable, pour un meilleur équilibre de l'offre de formation. Le parcours *Bio-STU* pourrait éventuellement être rattaché à une seule mention de licence pour plus de lisibilité pour les étudiants, avec la mise en place d'UE passerelles pour que le passage d'une mention à l'autre reste envisageable. Enfin, le stage de deux semaines en deuxième année de licence pourrait être placé au second semestre, qui est moins chargé, pour permettre un allongement du stage pour les étudiants qui le souhaitent. Une aide pourrait être mise en place pour faciliter l'accès à un stage situé davantage dans le domaine de la formation.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>Le cursus de licence <i>Sciences de la Terre</i> correspond pleinement aux objectifs fixés, qui sont de donner aux étudiants une formation pluridisciplinaire approfondie dans le domaine des sciences de la terre et de l'environnement, pour les préparer majoritairement à intégrer une formation spécialisée de type master dans les sciences de la Terre et de l'Univers, les sciences de l'Environnement et le génie civil, ou préparant aux métiers de l'enseignement. Le cursus est organisé en deux parcours-types, avec un premier parcours (<i>STU</i>) très centré sur les différentes disciplines des sciences de la Terre, et le second, (<i>Bio-STU</i>) qui comporte une part à peu près équivalente d'enseignements de biologie et d'enseignements des sciences de la Terre.</p>
---	--

	<p>L'organisation des UE permet de mettre en avant les applications de la discipline susceptibles de constituer des débouchés pour les licenciés. Le cursus est construit selon une logique de spécialisation progressive, avec une année d'introduction et de découverte, une année d'acquisition de savoirs disciplinaires et une troisième année d'applications et de mises en œuvre. La part des enseignements effectués sous forme de travaux pratiques et d'enseignements sur le terrain est importante, ce qui est nécessaire pour une licence dans le domaine des sciences de la terre.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>L'environnement est favorable avec un substrat de recherche non négligeable, des partenariats locaux et à plus longue distance très utiles, et une spécialisation originale (plus orientée vers les sciences de la vie et l'environnement que vers les sciences physiques) par rapport à la formation homonyme de Rennes. L'attractivité de la formation est bien reflétée par les flux d'étudiants rejoignant chaque année la mention, qui sont comparables à ceux d'autres licences sciences de la Terre en France. La formation montre un lien étroit avec les structures de recherche locales dans le cœur du domaine, avec l'IUEM qui fournit des moyens de transport et des outils pour les travaux pratiques (TP) et les études de terrain des étudiants, et des intervenants qui sont tous intégrés dans des laboratoires de recherche.</p> <p>Le lien avec les entreprises est également présent, par des formations sur le terrain ou par le biais de visites au sein d'entreprises (compagnie minière ou compagnie des eaux).</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique est très étoffée et pluridisciplinaire avec 103 enseignants-chercheurs issus de 15 sections du Comité National des Universités (CNU) différentes. Cette équipe comporte également 9 professionnels et des intervenants extérieurs pour l'enseignement des langues.</p> <p>Le pilotage de la formation est correctement organisé, avec deux responsables pour la mention <i>Sciences de la Terre</i> assistés d'un responsable pour le parcours <i>STU</i> et de deux responsables pour le parcours <i>Bio-STU</i>. La coordination pédagogique à l'échelle de la mention est assurée par le biais de deux réunions par semestre du département de sciences de la Terre de l'UFR ST. Le degré d'implication des enseignants, responsables d'UE et présidents de jury dans le pilotage de la formation est cependant difficile à juger en l'absence d'information sur la composition du département sciences de la Terre de l'UFR et de la commission enseignement. De même, les rôles respectifs des responsables de la mention et des responsables de parcours dans le fonctionnement au jour le jour de la formation ne sont pas clairement explicités. Il semble toutefois y avoir une boucle de rétroaction entre les difficultés rapportées en jury et l'organisation des enseignements l'année suivante, ce qui est un point très positif.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Il s'agit d'une mention à effectifs plutôt réduits (22 étudiants en moyenne en L2, et 16 en L3), qui oscillent au cours des dernières années sans présenter de tendance franche, mais qui restent très comparables à ceux des autres licences du domaine des sciences de la Terre en France, pour lesquelles les effectifs sont rarement très importants. L'évolution des effectifs de deuxième année (L2) est assez fidèle à celle des effectifs de première année (L1) de l'année précédente. Les effectifs de troisième année (L3) ne présentent pas d'évolution marquée mais restent globalement stables depuis plusieurs années.</p> <p>Les taux de réussite sont bons, avec environ 50 % en moyenne de réussite en L1, et près de 75 % de réussite en L2 et en L3 en moyenne depuis 2010.</p> <p>A l'issue de la licence <i>Sciences de la Terre</i>, les étudiants diplômés s'orientent très majoritairement vers une formation master dans leur cœur de domaine, à l'UBO mais également dans d'autres masters en France présentant des spécialités différentes dans le domaine des sciences de la Terre et de l'environnement au sens large ou dans les formations pour les métiers de l'enseignement.</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>Cette place est importante du fait de l'adossé de la formation à des unités mixtes de recherche de l'UBO auxquelles sont rattachés les enseignants-chercheurs intervenants dans la formation. Un stage en L2 représentant 70 heures peut être réalisé au sein de ces unités de recherche, et des conférences et séminaires sont ponctuellement ouverts aux étudiants de la formation.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>La professionnalisation est bien présente dans le cursus de la formation et permet de préparer les étudiants à la conception de leur projet professionnel, en leur donnant des éléments de connaissance sur les milieux professionnels accessibles à partir de cette formation.</p> <p>En L1 elle se traduit par des enseignements assurés par des professionnels présentant le monde de l'entreprise et fournissant aux étudiants des outils pour les aider dans leur recherche de stages. Des enseignements disciplinaires en lien avec des applications industrielles sont également présents, et un module « projet professionnel » intégré au cursus en première année a pour objectif d'engager l'étudiant à réfléchir sur son projet professionnel.</p> <p>En L2, un stage de deux semaines permet aux étudiants suivant la formation de s'immerger dans le milieu professionnel et de mettre en application les enseignements de première année sur la recherche de stages. En L2 et L3, des sorties en entreprises sont intégrées à certaines UE, dans des disciplines présentant des applications industrielles. En revanche, on est fondé à s'interroger sur l'insertion de la bureautique dans un enseignement de préprofessionnalisation en L1.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Le cursus de la formation intègre un stage obligatoire d'une durée de 70 heures, au sein d'une UE transversale de L2. Il pourrait être envisagé de déplacer ce stage au semestre 4 (S4), plus long et moins chargé que le semestre 3 (S3) (294 heures contre 340 heures, respectivement), et de le positionner à proximité de périodes de vacances afin d'avoir la possibilité d'en augmenter la durée comme les étudiants paraissent le souhaiter.</p> <p>Une faiblesse soulignée par les rédacteurs du dossier est la part jugée importante des stages dont l'objet n'a pas de lien direct avec les sciences de la Terre ou la Biologie. La place en L2 de ce stage est quoi qu'il en soit judicieuse car elle permet aux étudiants ayant le projet de se réorienter en troisième année vers une licence professionnelle de mieux connaître au préalable les métiers sur lesquels ce type de formation peut déboucher. Au semestre 5 de L3, l'UE « option » contient un module « mémoire de stage » correspondant à 60 heures de formation, mais le dossier ne comporte pas de description de cet élément. Il n'est pas possible en particulier de savoir s'il s'agit d'un mémoire bibliographique ou d'un stage. L'UBO a mis en place un outil de suivi des stages, l'application Pstages, sur lequel la formation peut s'appuyer.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>La mobilité internationale entrante et sortante est active dans la formation. Les échanges se font par le biais de conventions ERASMUS/SOCRATES pour les universités européennes, ou par le biais de conventions CREPUQ (dans le cadre d'une convention spécifique avec l'Université Laval au Québec). Depuis 2010, la formation comptabilise trois étudiants entrants et sept étudiants sortants, ce qui représente un nombre honorable pour une formation présentant de petits effectifs. La provenance des étudiants et leur destination sont variées (Italie, Suisse, Allemagne, Sardaigne, Québec). Ces échanges se font la plupart du temps en L3, sur l'un des deux semestres ou sur l'année complète. Ces échanges sont favorisés par la présence d'un chargé de mission dédié à la mobilité internationale à l'UBO qui vient en appui de la Direction des études et de la vie étudiante, et de la mise en place d'une UE libre Français langues étrangères ouverte exclusivement aux étudiants étrangers pour faciliter leur adaptation.</p> <p>En ce qui concerne l'enseignement des langues, un module comprenant de l'anglais et des techniques d'expression est présent à chaque semestre de la formation. Il n'y a pas de certification en langues prévue au sein de la licence. La politique d'enseignement des langues semble être élaborée à l'échelle de l'établissement, sans personnalisation spécifique au niveau de la formation.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>La politique de recrutement est menée assez logiquement par l'UFR ST, à travers des échanges en voie d'intensification avec le secondaire. Cette démarche active se reflète par un nombre conséquent de lycéens (entre</p>

	<p>700 et 1000) reçus au sein de l'UFR. Ces échanges portent autant sur les filières d'enseignement que sur la recherche, avec des stages d'initiation proposés par les laboratoires à des lycéens (dispositif Hippocampe).</p> <p>La réorientation en cours de cursus est favorisée par la pluridisciplinarité du premier semestre de la formation, avec une réorientation possible à l'issue du S1 entre plusieurs mentions de licences, puis plus tard entre des mentions proches. Il existe des UE passerelles pour y préparer les étudiants, mais il semble que leur fréquentation ne soit pas à la hauteur des moyens mis en œuvre. Les étudiants sont informés dès leur entrée en première année des différentes licences professionnelles du domaine, et peuvent choisir de les intégrer en cours de cursus. Il existe également un système d'enseignants référents pour accompagner les étudiants de L1 dans la construction de leur parcours, et différents points d'information sur les choix d'options au sein du cursus.</p> <p>Enfin, différents dispositifs permettent un suivi plus serré des étudiants : tests de positionnement à la rentrée, partiels de mi-semestre au semestre 1, formes variées de tutorat pédagogique (dans le cadre du « plan de réussite en licence »).</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>La formation présente un bon équilibre entre les différents types d'enseignement (cours/travaux pratiques/travaux dirigés), avec une part importante d'enseignements sous forme de travaux pratiques et de terrain (30 à 40 %), nécessaire dans le domaine des sciences de la Terre.</p> <p>Sur le plan du numérique, l'UFR ST va au-delà du Moodle désormais traditionnel en ayant mis en place une "pédagothèque" interne, qui regroupe les ressources en ligne en lien avec les enseignements dispensés. Les auteurs du dossier regrettent que l'usage de la plate-forme soit encore limité par rapport à ses potentialités.</p> <p>L'enseignement au niveau des langues est construit en paliers progressifs pour parvenir à une certification en fin de M1. Cependant, les rédacteurs du dossier constatent que les objectifs de certification ne sont pas atteints à ce jour. Il existe également des enseignements de techniques d'expression orale et de développement des compétences rédactionnelles. La maîtrise du français est désormais un enjeu, à travers un enseignement « techniques d'expression » au sein des UE Langues, ce qui est tout à fait louable pour une formation scientifique.</p> <p>La validation des acquis de l'expérience (VAE) est abordée, de même que l'accueil des publics présentant des contraintes particulières. Il n'y a pas de dispositif mentionné concernant les possibilités de formation continue.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les modalités d'évaluation des étudiants restent classiques, avec une évaluation sous forme de contrôle continu, d'examens de travaux pratiques, et d'épreuves terminales de synthèse. La proportion de ces différents types d'évaluation n'est cependant pas indiquée. Un contrôle à mi-semestre est organisé au S1. La présence ou non d'une seconde session d'examens n'est pas mentionnée. Les semestres sont tous composés de 5 UE qui permettent d'acquérir 6 ECTS chacune lorsqu'elles sont validées. La structure du S6 n'est cependant pas décrite. Les UE ainsi que les semestres peuvent être validés soit par capitalisation, soit par compensation entre des UE d'un même semestre et entre deux semestres d'une même année.</p> <p>Il est à noter qu'une certaine disparité existe entre les ECTS et le volume d'heures enseignées entre les modules, en particulier entre les UE disciplinaires et les UE transversales.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Ce point est peu développé dans le dossier. Le diplôme et son supplément au diplôme semblent suffire à caractériser les compétences acquises, ce qui est assez limité.</p> <p>Un dispositif de suivi particulier a toutefois été mis en place au sein de l'UFR ST, qui concerne l'acquisition des compétences transversales. Ce dispositif se présente sous la forme d'un portfolio appelé « En Hent », associé à une boîte à outil sur la plateforme Moodle, dans lequel les étudiants consignent eux-mêmes les compétences transversales qu'ils ont acquises. Ce dispositif pourrait être généralisé aux UE disciplinaires, pour mettre davantage en valeur les compétences acquises lors de travaux pratiques par exemple, ou sur le terrain.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>L'UBO a mis en place un observatoire du service d'orientation et insertion professionnelle de l'université, appelé Cap'Avenir, qui a pour mission de</p>

	<p>suivre le devenir des cohortes d'étudiants diplômés. Ce suivi se fait par enquête auprès des anciens étudiants pour connaître leur devenir à 12 et à 30 mois. La façon dont fonctionne ce dispositif est difficile à juger car les taux de réponse aux questionnaires ne sont pas indiqués, ni les résultats de cette enquête. La façon dont les résultats obtenus sont utilisés n'est pas spécifiée non plus. Rien ne semble exister sur le devenir des non-diplômés.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Le dossier fait état d'une commission enseignement dont la vocation principale semble être de coordonner les enseignements des différentes formations du domaine. Comme elle ne se situe pas au niveau de la mention, qu'il n'y a pas de membres extérieurs représentatifs de milieux professionnels visés ni de représentants des étudiants, et que les questions de positionnement n'y sont pas abordées, il ne s'agit pas à proprement parler d'un conseil de perfectionnement.</p> <p>L'évaluation des formations par les étudiants s'effectue par questionnaire en ligne sur la base du volontariat. Elle est pilotée par un service central de l'UBO. Ses retours sont débattus en commission enseignement, mais également analysés par les équipes pédagogiques. Il aurait été intéressant de connaître le taux moyen de retour par rapport aux effectifs de la mention, afin d'apprécier l'importance de l'échantillon et donc l'utilité réelle de l'évaluation pour l'équipe pédagogique.</p> <p>Le processus d'auto-évaluation décrit est celui mis en œuvre pour le dossier soumis à l'HCERES. Il ne s'agit pas d'un dispositif pérenne.</p>

Observations de l'établissement

Brest, le 18 juillet 2016,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

Au Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

Direction des Etudes et de la Vie Etudiante

AM/KB/2016/n°

Affaire suivie par
Kristen Bosser

Téléphone
02.98.01.60.19

Fax
02.98.01.60.01

Mél.
directrice.deve@univ-brest.fr

Objet : Retour sur les rapports d'évaluation de l'offre de formation « 2012-2016 »

L'université de Bretagne Occidentale remercie le HCERES et l'ensemble des évaluateurs pour le travail qu'ils ont réalisé. Les remarques et recommandations seront d'une aide précieuse dans le cadre de la mise en œuvre de la future offre de formation de notre établissement.

Vous trouverez ci-après l'ensemble des réponses des responsables de formations ou de composantes aux interrogations formulées dans les rapports et des commentaires sur les recommandations des experts.

En vous remerciant pour l'attention que vous porterez à ces retours, je vous prie d'agréer l'expression de ma considération la plus distinguée.

Pour le Président et par délégation,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE

Au :

Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**2 rue Albert Einstein
75013 PARIS**

Eléments de réponse aux rapports d'évaluation de l'HCERES

Identification de la formation :

Champ de formation	STS
Type (Licence, LPro, Master)	Licence
Intitulé de la formation	Sciences de la Terre
Responsable de la formation	Arnaud AGRANIER

La Licence mention Sciences de la Terre, est bien délivrée après acquisition de 30 crédits par semestre sur 6 semestres quelque soit le parcours (STU ou BIOSTU). Le point soulevé p. 4 concernant "une disparité entre le volume d'heures de certaines UE et les ECTS attribués" nous interroge. Il est sans doute lié à des problèmes de documents non mis à jour car des modifications sur l'organisation de ce parcours ont été faites au cours de la dernière habilitation faisant passer deux UE de 90 h pour 9 crédits chacune à trois UE de 60 heures pour 6 crédits chacune. Ce changement a permis de mutualiser une (en 2014-2015), puis deux UE (2015-2016) de 60 h avec le parcours BOP. Ainsi ces modifications du semestre 6 parcours BIOSTU respectent bien les volumes horaires et crédits ects prévus dans le cadrage global mais dans une configuration différente (2x90h et 2x9ects ou bien 3x60h et 3x6 ects). Par ailleurs, il est d'ores et déjà prévu dans la nouvelle offre de formation de l'UFR Sciences et Techniques, que le parcours BIOSTU, actuellement hébergé sous les deux mentions -Biologie et -Sciences de la Terre, n'apparaisse plus que sous la mention Sciences de la Terre.

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE