

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Sciences pour l'ingénieur

- Université de 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, technologies, santé

Établissement déposant : Université de Bretagne Occidentale - UBO

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Sciences pour l'ingénieur* (SPI), proposée en formation initiale classique, est portée par l'Université de Bretagne Occidentale et les enseignements ont lieu à Brest. L'objectif de la mention SPI est de dispenser une formation scientifique et technique générale dans les domaines des télécommunications, des réseaux, des technologies mécaniques et de l'audiovisuel dont le but essentiel est la poursuite d'études en Master Professionnel ou Recherche. La mention SPI comporte quatre parcours :

- *Electronique & Télécommunications* (E&T).
- *Télécommunications & Réseaux* (T&R).
- *Technologie mécanique* (TM).
- *Image et son* (I&S).

Le parcours I&S n'existe qu'à partir de la 3ème année (L3) et les parcours E&T et T&R bénéficient du label national Cursus de Master en Ingénierie (CMI) depuis 2012.

Synthèse de l'évaluation

La licence SPI couvre les domaines des télécommunications, des réseaux, des technologies mécaniques et de l'audiovisuel. Cette formation généraliste permet une spécialisation progressive vers le parcours choisi. Ces parcours ont des modalités de fonctionnement différentes et pourraient sans doute être mieux harmonisés au sein de la mention SPI. Le parcours Image et Son a un fonctionnement qui lui est propre et on peut se demander pourquoi ce parcours n'existe pas en première et deuxième année de licence. Etant donné les thématiques abordées, des Unités d'Enseignement (UE) transversales semblent possibles avec les parcours E&T et T&R et permettraient sans doute de recruter plus d'étudiants de première (L1) et deuxième année (L2).

La licence SPI a toute sa place dans son environnement socio-économique et a pour objectif principal une poursuite d'étude en master. Elle participe à former des profils de cadres indispensables à l'industrie mais il est très surprenant qu'il n'y ait pas de projet tuteuré (ou équivalent) dans la formation. Une réflexion devrait être menée dans ce sens. D'autre part, la formation doit continuer sa démarche d'amélioration (portfolio, évaluation des enseignements, conseil de perfectionnement,...).

Certaines parties du dossier, communes aux licences *Sciences, technologies, santé* (STS), auraient pu être davantage explicitées et déclinées selon la mention SPI.

Points forts :

- Bon ancrage de la formation dans la région Bretagne.
- Nombreux intervenants extérieurs dans le cœur de métier pour le parcours *Image et son*.
- Partenariat exclusif avec Alcatel-Lucent (parcours T&R).
- Bon encadrement des étudiants, notamment sur les dispositifs d'aide à la réussite.
- Taux de réussite excellent pour le parcours *Image et son* (proche de 100 %).

Points faibles :

- Absence de conseil de perfectionnement.
- Modalités de fonctionnement très hétérogènes selon les parcours sur :
 - la durée et la nature du stage,
 - les modalités de contrôle des connaissances des étudiants,
 - le niveau de mutualisations inter-parcours,
 - la part d'intervenants extérieurs,
 - les taux de réussite.
- Durée des stages de Licence trop courte (2 semaines en Licence 2) pour tous les parcours (sauf *TM* où elle est de 8 semaines en L3).
- Absence de projet tuteuré (ou équivalent).
- Non prise en compte de l'autoévaluation réalisée au sein de l'établissement dans l'évolution de la mention *SPI*.
- Des insuffisances sont relevées dans :
 - l'utilisation des TICE dans les pratiques pédagogiques,
 - le suivi de l'acquisition des compétences,
 - le suivi des diplômés (aucun tableau/résultat n'est fourni dans le dossier).
- Absence d'ADD et de fiche RNCP.

Recommandations :

- Mise en place d'un conseil de perfectionnement.
- Plus d'harmonisation dans le fonctionnement des 3 parcours au sein de la mention *SPI*.
- Mise en place de projets tuteurés (ou équivalent).
- Ouverture du parcours *Image et son* dès la première année de licence en mutualisant certaines UE avec les parcours *E&T* et *T&R*, ce qui pourrait permettre d'augmenter les flux d'entrée.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	Les connaissances et compétences de la formation couvrent bien le spectre des sciences pour l'ingénieur de niveau Bac+3. La formation reste générale et progressive et bien adaptée pour une poursuite d'études en master. La première année de la licence (portail <i>SPI</i>, <i>Informatique</i>) est commune aux mentions <i>SPI</i> et <i>Informatique</i> (seule une unité d'enseignement (UE) diffère au semestre 2). Au semestre 3, les parcours <i>E&T</i> et <i>T&R</i> sont communs et mutualisés à 55 % avec le parcours <i>TM</i>. Le semestre 4 est mutualisé à 80 % entre les parcours <i>E&T</i> et <i>T&R</i> et 60 % avec le parcours <i>TM</i>. La coloration du parcours intervient en 3^{ème} année où chaque parcours est différencié. Les parcours <i>E&T</i> et <i>T&R</i> sont deux parcours complémentaires dont certaines UE sont mutualisées en 3^{ème} année, ce qui n'est pas le cas pour les parcours <i>TM</i> et <i>I&S</i> hormis les UE transversales. Le parcours <i>I&S</i> n'existe qu'à partir de la 3^{ème} année de licence, ce qui le différencie des autres parcours.
Environnement de la formation	L'environnement socio-économique est très favorable avec ses nombreuses entreprises en lien avec le domaine de la mention <i>SPI</i>. A titre d'exemple, le parcours <i>TM</i> est soutenu par le Pôle Mécanique Brestois (PMB) et entretient des liens avec les partenaires associatifs GERIME (association d'industriels et de formateurs en mécanique) et l'UI-29 (Union des Industries du Finistère). Concernant le parcours <i>T&R</i>, l'entreprise « Alcatel Lucent » a, quant à elle, signé un partenariat exclusif avec l'UBO. Une grande partie des enseignants de la licence appartient principalement aux laboratoires de recherche Lab-STICC, LBMS et LIMATB. Le nombre

	d'intervenants extérieurs est très important pour le parcours I&S relativement aux autres parcours de la mention <i>SPI</i>. Là encore, le parcours <i>I&S</i> se démarque par son fonctionnement. Le positionnement de la formation à l'échelle régionale est clair. Un atout en termes de visibilité de la filière <i>SPI</i> (parcours <i>E&T</i> et <i>T&R</i>) est l'appartenance de l'UBO au réseau « Formation à l'Ingénierie par des Universités de Recherche » (FIGURE), ce qui lui permet de bénéficier par ce biais d'une labellisation nationale CMI depuis 2012.
Equipe pédagogique	La composition de l'équipe pédagogique respecte la pluridisciplinarité de la mention et provient principalement de l'UFR de Sciences et Techniques. Chaque parcours dispose de son propre responsable et de sa propre équipe pédagogique (en partie commune selon les parcours). Le découpage des responsabilités est clair et cohérent au regard de la construction de la licence même si l'équipe de pilotage insiste sur la charge importante de travail qui repose sur l'équipe pédagogique.
Effectifs et résultats	L'effectif global de la licence <i>SPI</i> est en progression (174 en 2012, 242 en 2014) et concerne plus précisément les deux premières années. En première année, les effectifs ont presque doublé et sont passés de 46 à 85 étudiants mais avec un taux de poursuite en L2 non uniforme allant de 26 % à 52 % selon les années. On peut noter une même progression des effectifs en L2 (de 25 à 45 étudiants) avec un taux de réussite moyen de 50 %. En troisième année, le recrutement d'étudiants extérieurs évolue de 50 % progressivement à 77 % avec un pic de 87 % en 2014. Les effectifs sont stables hormis pour le parcours <i>TM</i> qui a connu une augmentation de ses effectifs qui s'explique, selon l'équipe pédagogique, par une meilleure visibilité de la mention <i>SPI</i>. Le nombre de places pour le parcours <i>I&S</i> est limité à 24 et le taux de pression est très élevé (supérieur à 6). Sur les 3 dernières années, sur les 70 étudiants recrutés, 69 sont des extérieurs ! De même pour le parcours <i>TM</i>, en trois ans, sur les 114 étudiants recrutés, 101 sont des extérieurs. Il semble donc que la deuxième année de licence alimente principalement les parcours <i>E&T</i> et <i>T&R</i>, en moyenne à 30 %. Les effectifs de troisième année sont homogènes, de l'ordre d'une vingtaine d'étudiants par parcours, sauf pour le parcours <i>TM</i> qui est en moyenne de 38 étudiants. Les taux de réussite en L3 ne sont pas homogènes et sont de 61 % pour le parcours <i>E&T</i> et pour le parcours <i>TM</i>, de 80 % pour le parcours <i>T&R</i> et de 96 % pour le parcours <i>I&S</i>. 89 % des diplômés de licence <i>SPI</i> poursuivent en master dont environ 75 % dans les masters de l'UBO, ce qui est tout à fait correct. On dispose de très peu d'information sur l'attractivité de la formation. La provenance des étudiants (lieu et formation) en L1 et L3 n'est pas renseignée, ni même le taux de pression en L3 (hormis pour le parcours <i>I&S</i>). Aucune information n'est donnée sur l'insertion professionnelle en sortie de L3.

Place de la recherche	La recherche est présente via les enseignants-chercheurs très présents dans l'équipe pédagogique, mais aussi par des visites de laboratoires. Il n'y a pas d'UE en lien direct avec la recherche dans la mention <i>SPI</i>, mais l'équipe pédagogique reconnaît qu'une courte formation à la recherche ou par la recherche serait un plus.
Place de la professionnalisation	Les compétences et connaissances de la formation correspondent bien aux objectifs d'une licence généraliste. La licence comporte classiquement des enseignements de professionnalisation au sein d'UE transversales dont un stage. Des intervenants extérieurs sont présents dans tous les parcours de façon très hétérogène mais il faut souligner le nombre important de ces intervenants pour le parcours <i>I&S</i>. Les étudiants ont la possibilité de présenter une certification C2i (Certificat Informatique et Internet) niveau 1. On peut également noter que pour le parcours <i>T&R</i>, les étudiants ont la possibilité de passer une certification professionnelle "Alcatel-Lucent Certified Field Expert" sur la base du volontariat et tous les étudiants sont volontaires !

	La fiche RNCP est manquante dans le dossier.
Place des projets et stages	La durée et la nature des stages sont très hétérogènes selon les parcours. Les étudiants des parcours <i>E&T</i> et <i>T&R</i> ont un stage obligatoire en L2 de 2 semaines, établi suivant une convention et évalué sur un rapport et une soutenance. Cette durée extrêmement courte et le fait qu'il soit effectué en 2^{ème} année de licence peut peut-être expliquer pourquoi une part importante des stages effectués n'est pas en lien avec la discipline majeure de l'étudiant comme peut le constater l'équipe pédagogique. Dans le parcours <i>TM</i>, les étudiants de L3 doivent effectuer un stage d'au minimum 8 semaines en pays anglophones (rapport en anglais et soutenance en français). Ce stage doit s'effectuer dans le domaine de la mécanique. Ce format semble plus adéquat. Il est surprenant qu'il n'y ait pas de projet tuteuré (ou équivalent) dans la formation. Un projet de mise en situation semble indispensable dans ce type de formation.
Place de l'international	Chaque année, des étudiants étrangers sollicitent une entrée en licence SPI mais aucun chiffre n'est mentionné dans le dossier. A l'UBO, deux programmes d'échanges (Erasmus et CREPUQ) sont proposés aux étudiants mais aucun chiffre n'est donné à ce sujet. L'ouverture internationale est plus importante pour le parcours <i>TM</i> puisqu'un stage de 2 mois dans un pays anglophone est obligatoire. L'enseignement de l'anglais est obligatoire mais rien n'est précisé sur d'éventuelles UE dispensées en anglais. L'enseignement de l'anglais fait l'objet d'une certification (CLES niveau B2).
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement s'effectue principalement en L1 et en L3 (étudiants plus hétérogènes provenant principalement d'IUT, BTS ou CPGE (Classe préparatoire aux grandes écoles). Le nombre de candidatures n'est pas mentionné dans le dossier (sauf pour le parcours <i>I&S</i>). En L2, le flux provient principalement du L1 <i>SPI</i> et quelques étudiants étrangers via Campus France. Pour les parcours <i>E&T</i>, <i>T&R</i> et <i>TM</i> des enseignements d'adaptations non crédités sont mis en place mais rien ne précise la forme que cela prend. Des procédures d'orientation active sont mises en place par l'UBO dans les lycées. Les étudiants bénéficient d'un accompagnement important dès leur candidature en L1. Tout au long des trois ans, plusieurs dispositifs d'accompagnement permettent aux étudiants de réussir (tests de positionnement dès la rentrée, partiels de mi-semestre, enseignant référent, dispositif « O2 » pour les étudiants décrocheurs, tutorat pédagogique personnalisé) Des aménagements sont prévus pour les étudiants salariés, en situation de handicap ou sportifs de haut niveau.
Modalités d'enseignement et place du numérique	L'essentiel de la formation se fait en présentiel sous forme classique de cours/TD/TP et l'anglais est obligatoire à tous les semestres. L'équipe pédagogique fait le constat que le niveau des étudiants est très hétérogène et qu'une solution possible serait de faire des groupes de niveau. Une plateforme « Moodle », utilisée de manière basique et de façon très hétérogène, permet l'échange de documents entre enseignants et étudiants. L'équipe pédagogique pourrait renforcer son utilisation des TICE, d'autant plus que l'université organise des formations TICE à destination du personnel. D'ailleurs, l'UBO est membre d'Unisciel. Les VAE (Validation des acquis de l'expérience) sont organisées de la même façon au niveau de la licence <i>STS</i> mais très peu d'informations sont données quant à sa mise en œuvre en licence <i>SPI</i>.
Evaluation des étudiants	La répartition des crédits ECTS est assez uniforme entre les parcours : tous les parcours ont la même répartition (6 crédits pour les 5 UE) par semestre sauf le parcours <i>TM</i> au semestre 5 (dans lequel on comptabilise 36 crédits ECTS avec des poids de 8 crédits ECTS pour certaines UE). Pour chacun des parcours au semestre 6, on comptabilise 33 crédits ECTS.

	Les modalités d'évaluation des étudiants sont clairement définies. Les étudiants sont évalués classiquement (contrôle continu, épreuve terminale et examens de travaux pratiques) hormis pour le parcours <i>TM</i> où l'évaluation se fait uniquement par des contrôles continus avec session de rattrapage. Il n'est pas précisé si cette mesure s'applique pour tous les semestres de la licence. Les modalités de fonctionnement des jurys d'examen sont données de façon globale au sein de la licence <i>STS</i> mais les spécificités propres à la mention <i>SPI</i> et aux parcours qui la composent ne sont pas explicitées.
Suivi de l'acquisition des compétences	L'étudiant est initié dès la première année à rédiger son portefeuille de compétences mais cela doit encore être conforté. Au vu du dossier, il est difficile d'apprécier comment le suivi de l'acquisition des compétences est mis en œuvre dans le cadre de la mention <i>SPI</i>. Il n'y a pas d'annexe descriptive ou supplément au diplôme (ADD) dans le dossier car le travail n'est pas encore abouti à l'UFR Sciences et Techniques.
Suivi des diplômés	Des enquêtes sont réalisées par un observatoire (Cap'Avenir) de l'établissement UBO. Aucun des résultats de ces enquêtes n'est fourni dans le dossier et aucun commentaire n'est formulé quant à la manière dont ces derniers sont pris en compte au sein de la mention <i>SPI</i>.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Il est regrettable qu'il n'y ait pas de conseil de perfectionnement en licence <i>SPI</i> et sa mise en place est fortement recommandée et entre dans une démarche d'amélioration de la formation. Il existe des réunions pédagogiques mais aucun détail n'est donné sur leur fréquence, leur contenu et sur la manière dont les discussions qui en découlent sont prises en compte pour l'évolution de la formation. L'établissement organise un sondage en ligne auprès des étudiants mais le taux de participation est extrêmement faible (souligné dans le dossier). Dans le dossier, il est évoqué la façon dont se déroulent ces évaluations au sein de la licence <i>STS</i> mais aucun élément n'y figure quant à la mention <i>SPI</i>. Le manque de résultats et l'absence d'analyse ne permettent pas d'apprécier comment ces évaluations sont prises en compte dans l'évolution de la mention <i>SPI</i>. Une autoévaluation des formations a été effectuée au sein de l'établissement et de la composante mais il est difficile d'en évaluer les retours et dans quelle mesure ils ont été pris en compte dans l'évolution de la formation puisque très peu d'éléments sont donnés dans le dossier.

Observations de l'établissement



Université de Bretagne Occidentale

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**

Présidence

3, rue des Archives
CS 93837
29238 Brest cedex 3
Tél. +33 (0)2 98 01 60 00



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 Pour l'Ingénieur
Responsable de la formation	Alexis CHEVALIER

Précision concernant la recommandation formulée pour le parcours Image et Son :

Les capacités d'accueil du parcours Image et Son limitent son effectif à 24 étudiants et imposent une forte sélection. L'augmentation des flux d'entrée par une ouverture dès la première année n'est pas recherchée.

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



Abdeslam MAMOUNE