

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Installation d'équipements industriels à l'international

Université de Strasbourg

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 20/07/2017

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

Établissement déposant : Université de Strasbourg

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle *Installation d'équipements industriels à l'international*, ouverte en 2013, est portée par la Faculté de physique et ingénierie de l'Université de Strasbourg.

Elle a pour objectif de former des assistants ingénieurs et agents de maîtrise pour les équipementiers industriels et fabricants de machines spéciales.

Les métiers exercés sont des profils de technicien de maintenance international, installateur d'équipements industriels, technicien après-vente et maintenance, assistant chef de travaux neufs.

La licence se décline exclusivement en parcours par apprentissage avec une logique de missions à l'international pour les alternants tout à fait originale.

Elle est naturellement rattachée au champ de formations *Sciences et technologies* en raison de son caractère technologique.

Analyse

Objectifs
Les objectifs de la formation sont clairement énoncés et détaillés, à savoir les métiers de l'installation et de la maintenance des équipements industriels, avec une dimension internationale des missions professionnelles à assurer. Le contenu de la formation prévoit donc des enseignements techniques et des enseignements liés à l'international (langues, commerce). Cette formation exige en effet des compétences solides en anglais afin de permettre cette spécificité internationale. Les compétences technologiques à maîtriser comme le fonctionnement des systèmes mécatroniques, la conduite des procédés automatisés, l'installation des machines hydrauliques, pneumatiques et électriques, le diagnostic et la maintenance des équipements industriels, ainsi que les bases scientifiques de mécanique, d'électricité ou d'électronique à connaître dans un niveau 3 ^{ème} année de formation, niveau Licence (L3) sont identifiées comme il se doit. Les savoir-faire pratiques et professionnalisants délivrés ont été formalisés avec les filières professionnelles, notamment les équipementiers industriels et fabricants de machines spéciales ; ce qui assure une bonne assise technologique à la licence professionnelle (LP) concernée. Les métiers exercés correspondent indiscutablement à la cible professionnelle décrite : agent de maîtrise de maintenance international, installateur d'équipements industriels, technicien après-vente et maintenance, assistant chef de travaux neufs.
Organisation
Le schéma pédagogique mis en œuvre est bien structuré selon les cycles d'apprentissage (deux semaines sur deux semaines avec une période plus longue en entreprise en février-mars) ; ce qui souligne clairement l'objectif professionnel avec les métiers bien identifiés dans l'entreprise. Cependant, cela sous-entend que dès la rentrée les étudiants doivent tous avoir trouvé leur contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

Des missions à l'international sont aussi encouragées dans le cadre de la mission d'alternance, en atteste la liste de pays dans lesquels les entreprises ont envoyé les apprentis.

Le contenu des enseignements est tout à fait pertinent (mécanique, électricité, électronique et automatique). Les éléments relatifs aux unités d'enseignement (UE) auraient pu être plus largement développés, mais le schéma pédagogique d'ensemble reste satisfaisant. La composante professionnalisante en anglais et sur le développement d'activités internationales est vraiment très pertinente. On regrette toutefois l'absence de détails concernant les volumes pédagogiques des différents modules composant les UE.

Cette formation ne présente pas de mutualisations avec d'autres formations de l'université, à l'exception de séminaires (conférences-témoignages) organisés conjointement avec la LP *Qualité et maîtrise de l'énergie électrique*, le master *Sciences pour l'ingénieur* spécialité *Génie industriel*, autres formations du champ *Sciences et technologies*. Des mutualisations plus importantes (métiers de la maintenance, électrotechnique) sont envisagées pour l'avenir (institut universitaire de technologie – IUT de Schiltigheim, IUT de Haguenau).

Positionnement dans l'environnement

La Faculté de physique et ingénierie de l'Université de Strasbourg propose, aux niveaux Licence et Master, des parcours dans les domaines du génie mécanique et du génie industriel. La spécialité *Installation d'équipements industriels à l'international* de la mention de LP *Production industrielle* s'inscrit dans une réelle complétude par rapport à la licence *Sciences pour l'ingénieur* et offre une véritable opportunité de professionnalisation.

L'environnement socio-économique de la formation est riche : de nombreuses entreprises ont soutenu la création de la formation en 2013, et depuis elles parrainent les promotions successives et/ou participent au conseil de perfectionnement. La Chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Strasbourg met aussi à disposition de la formation la liste d'entreprises exportatrices, potentiellement intéressées par la formation. Le positionnement en regard de l'économie locale est efficace, grâce aux partenariats avec le centre de formation des apprentis universitaire (CFAU) d'Alsace. La stabilisation des effectifs par apprentissage démontre l'ancrage avec les entreprises et une dynamique industrielle tout à fait satisfaisante.

Dans le paysage national de formation, la LP n'a pas d'équivalent dans sa dimension d'internationalisation des activités. Thématiquement, il est possible d'identifier des formations qui ont la même base pédagogique de formation en mécanique, électricité, électronique et automatique mais n'ont pas la même finalité d'installation d'équipements neufs ou démarrage de lignes industrielles, ou encore de machines spéciales, et ce dans un objectif de développement d'activités à l'international.

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est constituée pour partie d'enseignants de la Faculté de physique et ingénierie, et d'intervenants professionnels. Les investissements respectifs dans les enseignements sont très équilibrés (enseignants-chercheurs et enseignants de l'université 57 %, et professionnels 43 %). Toutefois, les enseignants-chercheurs, au nombre de quatre, n'assurent que 10 % du volume de formation. La responsabilité de la LP est assurée conjointement par un enseignant de la faculté et un intervenant industriel, largement mobilisé dans la formation et titulaire d'un poste d'enseignant associé à l'université.

De création récente, la LP a toutefois mis en œuvre une organisation de coordination de l'équipe pédagogique afin que les modalités d'enseignement soient partagées par tous. De plus, elle bénéficie aussi de l'expérience de pilotage de formation de la faculté, ainsi que les plateformes technologiques et ressources pédagogiques mutualisées.

L'équipe pédagogique est stable depuis la création de la formation. Elle se réunit plusieurs fois dans l'année (recrutement des apprentis, attribution de tutorat des apprentis, mise à jour du livret pédagogique, etc.). Les membres de l'équipe sont en lien avec d'autres composantes de l'université, par le biais de participation à des manifestations communes ; ce qui favorise les rapprochements et permet une plus grande transversalité. Des mutualisations plus importantes (métiers de la maintenance, électrotechnique) sont envisagées pour l'avenir (IUT de Schiltigheim, IUT de Haguenau).

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Depuis la création de la LP, les effectifs ont évolué positivement, mais ont subi une légère inflexion dernièrement. Il convient que l'équipe pédagogique soit vigilante sur ce point. Les inscrits sont très fortement issus de brevets de technicien supérieur (BTS). Seule l'année 2014/2015 a vu un effectif plus hétérogène avec 30 % provenant de diplômes universitaires de technologie (DUT). Ce point relatif à la mixité des profils de recrutement devrait être surveillé dans les années futures.

L'insertion professionnelle est tout à fait convenable, considérant le caractère récent de la formation et donc, pour l'heure, sa moindre identification par les recruteurs. Dans les enquêtes réalisées chaque année par un service dédié, on note, entre les deux promotions, une baisse du nombre de répondants au sondage cinq mois après l'obtention de leur diplôme : 100 % puis, 56 %. Pour la 1^{ère} année, le taux d'insertion à cinq mois est très bon – 90 % – dont un emploi plus précaire, et un seul étudiant en recherche d'emploi (10 %). Pour la 2^{nde} promotion, sur les neuf répondants, six ont un emploi, deux poursuivent leurs études et un est en recherche d'emploi.

Enfin, 2 étudiants sur 16 sont mentionnés en poursuite d'études pour la promotion 2015 ; ce qui est raisonnable.

Place de la recherche
Le lien de cette formation avec la recherche, comme une grande majorité de LP, se fait au travers de ses intervenants, aucun enseignement spécifique n'étant proprement dédié à la recherche. Le nombre d'enseignants-chercheurs (un peu moins de 30 % hors professionnels – quatre enseignants-chercheurs sur 14 personnels de l'université) intervenant dans la LP est convenable. Les étudiants sont cependant sensibilisés, lors de la rédaction de rapports, à commencer par faire l'état de l'art du domaine traité. Pour y parvenir, ils sont formés à la recherche bibliographique avec l'aide du service de documentation de l'université.
Place de la professionnalisation
La LP bénéficie d'une très bonne professionnalisation pour deux raisons principales. Tout d'abord, la part des intervenants industriels est supérieure à 40 % des enseignements. Ensuite, la formation étant délivrée dans le cadre de contrat d'apprentissage ou de professionnalisation, le lien avec l'entreprise est d'un niveau extrêmement satisfaisant. Les compétences professionnelles attendues en fin de formation sont bien définies dans les objectifs. Des certifications métiers (habilitations dans le domaine de l'électricité ou de la manutention) sont préparées en cours, mais relèvent des entreprises pour leur validation. De plus, des actions mutualisées avec d'autres formations pour l'accompagnement dans la définition des postures professionnelles, de la dynamique managériale d'entreprise, des nouvelles technologies de collaboration sont définies. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) jointe au dossier ne fait pas ressortir suffisamment le caractère international de la formation ; seuls des métiers à l'international sont indiqués et une exigence en termes de certification en langue anglaise. Les autres objectifs y sont clairement énoncés.
Place des projets et des stages
La LP propose une période de projet tuteuré sur une mission d'entreprise, et une période en entreprise de 12 à 16 semaines en fin du cycle de formation. L'organisation et le management pédagogiques du projet font appel à une forte coordination entre le tuteur d'entreprise et l'équipe pédagogique afin de mieux répondre aux objectifs technologiques ou industriels qui seraient proposés aux étudiants. Le projet tuteuré est validé pour 9 crédits ECTS (<i>european credit transfert system</i>) sur les 42 crédits ECTS de la formation hors stage soit, donc quasiment pour un quart. Le stage, quant à lui, avec 18 crédits ECTS se fait d'abord en alternance puis, en continu pour une durée de 12 à 16 semaines. La période en entreprise s'appuie sur les composantes d'accompagnement de l'université et du CFAU. Une cellule « Stage et insertion professionnelle » à l'échelle de la Faculté de physique et ingénierie permet aussi d'en simplifier l'organisation. Cette cellule met en place des procédures, revues chaque année dans un souci d'amélioration continue. Elle facilite aussi l'élaboration des contrats d'alternance.
Place de l'international
L'international est au cœur de la formation proposée et possède donc une place incontournable. En témoigne l'accent mis sur l'enseignement de l'anglais (les heures sont doublées – 50 heures - par rapport à un horaire classique et une formation en autonomie est ajoutée de façon obligatoire), à la certification demandée mais cependant non exigée. Sur les deux promotions déjà diplômées, seule la moitié puis, un tiers a validé le CLES2 (Certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur - niveau 2). Le niveau d'anglais est testé à la sélection des étudiants (en moyenne niveau A2 pour niveau B1 demandé), une plus grande exigence dès la sélection pourrait améliorer le taux de réussite au CLES2, au détriment sans doute du nombre d'étudiants sélectionnés. Les points majeurs dans l'ambition internationale de la LP, sont les missions et activités, souvent hors Europe, que les entreprises confient à leurs apprentis. Enfin, une collaboration franco-allemande (double diplôme) est envisagée pour l'avenir avec la <i>Fachhochschule</i> (Université de sciences appliquées) de Karlsruhe, en Allemagne.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
Les profils de recrutement à niveau Bac+2 pour la LP sont bien identifiés et cette LP fait, notamment, partie des hypothèses de débouché pour la L2 <i>Sciences pour l'ingénieur</i> (SPI) de l'Université de Strasbourg. Toutefois, sur la base des indicateurs disponibles (mais encore peu nombreux), la LP accueille principalement des apprentis issus de BTS, sauf en 2014/2015 qui a vu un effectif plus hétérogène avec 30 % provenant de DUT. Un point notable est l'exigence d'un niveau d'anglais B1 afin de répondre aux objectifs internationaux de la formation. La commission de recrutement évalue les motivations et attentes des étudiants sachant que les exigences sont supérieures pour un contrat d'apprentissage. Le flux d'étudiants venant d'une L2 est inexistant. La passerelle pédagogique est cependant prévue dans le champ de formation des licences et l'accès est de droit pour les titulaires d'une L2 <i>Sciences pour l'ingénieur</i>. La procédure de recrutement est bien expliquée. Elle se fait sur dossier et par un entretien qui permet d'apprécier la motivation du candidat et son niveau en anglais (niveau B1 exigé, mais apparemment pas toujours confirmé).

Les entretiens se font sous la forme de « *job dating* », en associant des professionnels puisque la formation se fait exclusivement en alternance. Un délai est accordé pour ceux qui n'ont pas de contrat à la rentrée. La motivation pour travailler à l'étranger est essentielle.

En matière d'accompagnement des apprentis et de dispositifs d'aide à la réussite, la formation exploite largement les composantes de l'université en charge d'aider à la recherche de stages et l'insertion. Mais elle organise également des cycles de conférences et de visites d'entreprise, afin de mieux consolider les projets professionnels des alternants. Elle propose aussi les fonctions de soutien avec l'accompagnement personnalisé et le tutorat.

Modalités d'enseignement et place du numérique

Les moyens conventionnels de l'Université de Strasbourg en matière d'environnement numérique de travail et de plateformes pédagogiques collaboratives sont mis à disposition des étudiants et des enseignants. Ces moyens sont d'un très bon niveau, tout en étant désormais classiques. Les méthodes pédagogiques impliquant le numérique sont peu utilisées, elles se limitent à une mise à disposition des cours sur la plateforme moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), sans obligation cependant, étant donné le nombre important de professionnels impliqués.

Les enseignements d'anglais sont proposés en présentiel mais aussi en autoformation via les plateformes numériques.

Enfin, la formation est ouverte à la validation des acquis de l'expérience et à la validation des acquis professionnels, trois dossiers ont été pour l'heure instruits sachant que la LP n'a ouvert que récemment.

Evaluation des étudiants

Les règles de délivrance des crédits ECTS et de validation du diplôme sont clairement énoncées dans le dossier. Elles sont classiques et attestent séparément de la réussite aux enseignements plus professionnalisants que sont le projet tuteuré et le stage. Les évaluations sont faites en contrôle continu intégral et les différentes épreuves sont présentées dans un document joint au dossier. Les absences doivent être justifiées, faute de quoi des défaillances sont signalées aux entreprises, comme le prévoit le Code du Travail.

L'organisation et la composition du jury pour le suivi pédagogique des étudiants sont précisés et cohérents pour valider le parcours des étudiants.

Suivi de l'acquisition de compétences

Il est fait état d'un livret pédagogique pour clarifier les modalités d'acquisition des compétences par les apprentis. Un environnement numérique *ad hoc* permet d'assurer un lien plus étroit avec les tuteurs des alternants et l'équipe pédagogique, pour suivre également les acquisitions de compétences en entreprise.

Suivi des diplômés

Deux observatoires permettent d'assurer le suivi des diplômés : l'observatoire régional de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle des étudiants (ORESIPÉ) des Universités de Strasbourg et de Haute-Alsace et l'observatoire spécifique à la Faculté de physique et ingénierie. Les éléments indiqués permettent de confirmer un très bon taux d'insertion professionnelle à cinq mois (90 %) principalement pour la 1^{ère} promotion, un peu moindre pour la seconde (surtout un taux de réponses inférieur). Peu d'étudiants sont en poursuite d'études (aucun puis deux) après la LP. Les résultats de ces enquêtes sont transmis au CFAU. Aucune analyse n'est présentée, les missions ne sont pas précisées ni les entreprises qui recrutent.

En synthèse, le suivi des diplômés avec deux promotions est encore minimal. Les responsables de la formation devront veiller à mettre en place une analyse effective du suivi des diplômés certainement en coordination avec les services concernés de l'université.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Le conseil de perfectionnement a pleinement pris en charge ses missions et a, au cours des premières années de fonctionnement de la LP, proposé des améliorations pédagogiques, des révisions des schémas d'enseignement, des mutualisations de moyens et de ressources ou encore des intégrations de nouveaux besoins industriels.

Conformément aux règles de l'Université de Strasbourg, un programme d'évaluation par les étudiants des enseignements a été institué. Une analyse de ces évaluations est assurée par le conseil de perfectionnement afin d'améliorer la formation offerte.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Une formation unique dans le paysage national.
- Une réponse à un besoin industriel effectif avec une ambition internationale.
- Le très bon niveau d'implication des professionnels.
- Le critère linguistique fort, tant dans le recrutement que dans l'obtention du diplôme.
- Le très bon taux de réussite et d'insertion professionnelle.

Points faibles :

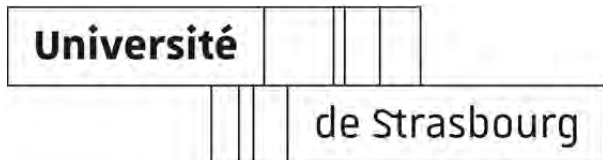
- Les profils des étudiants recrutés pas assez diversifiés.
- Le manque d'analyse sur la qualité réelle de l'insertion.
- La fiche RNCP ne présentant pas suffisamment le caractère international de la formation.

Avis global et recommandations :

La LP *Installation d'équipements industriels à l'international* est indiscutablement originale et offre une formation pertinente pour les missions définies pour les futurs techniciens et assistants ingénieur. Les compétences développées répondent clairement aux besoins des entreprises qui s'étaient mobilisées dans la définition du cursus de formation. L'implication des professionnels dans les enseignements est de très bon niveau.

Un meilleur équilibre entre enseignants-chercheurs et enseignants serait à envisager. Un suivi plus complet du devenir des étudiants devrait être mis en place. Il serait intéressant de travailler conjointement avec la licence *Sciences pour l'ingénieur* pour rendre plus efficaces les passerelles depuis les L2. Le critère de niveau linguistique devrait être considéré avec attention afin d'une part, de satisfaire l'objectif attendu, et d'autre part, d'avoir un potentiel de recrutement de bons profils initiaux.

Observations de l'établissement



Licence professionnelle
Spécialité : *Installation d'équipements industriels à l'international*

Observations relatives à l'évaluation par le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

Michel DENEKEN
Président

L'Université de Strasbourg ne formule aucune observation.

Strasbourg, le 8/06/2017

Michel DENEKEN

Cabinet de la Présidence

Bât. Nouveau Patio
20a, rue Descartes

Adresse postale :

4 rue Blaise Pascal
CS 90032
67081 Strasbourg Cedex
Tél. : +33 (0)3 68 85 70 80/81
Fax : +33 (0)3 68 85 70 95

www.unistra.fr