

# HCERES

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

Département d'évaluation des formations

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Techniques avancées de maintenance

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,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

---

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

<sup>1</sup> 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 (LP) *Gestion de la production industrielle*, spécialité *Techniques avancées de maintenance* (TAM) est destinée à former des techniciens de maintenance et de sécurité industrielle, en abordant plus spécifiquement les techniques avancées telles que les outils d'*e-maintenance* et de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Elle est basée sur le site de l'institut universitaire de technologie (IUT) de Schiltigheim, situé en périphérie Nord de Strasbourg. Deux lycées techniques, basés à Sélestat et à Mulhouse, travaillent en partenariat avec l'IUT, sur cette licence. Son ouverture date de 2010, et par ce fait, cette LP n'a jamais été évaluée, jusqu'à ce jour, par le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres).

Cette formation ne comprend qu'un seul parcours de formation et se déroule uniquement en alternance.

Elle s'appuie sur le département Génie Industriel et maintenance (GIM) de l'IUT.

Cette licence bénéficie de l'aide et de la collaboration de nombreuses entreprises industrielles et de professionnels. Les promotions sont de l'ordre d'une vingtaine d'étudiants. Ces derniers sont issus de formations BTS (brevet de technicien supérieur) ou DUT (diplôme universitaire de technologie). Un module d'harmonisation permet d'homogénéiser et de mettre à niveau leurs connaissances.

Grâce à une culture technologique, basée sur les techniques innovantes, et acquise durant cette année de spécialisation, les étudiants trouvent rapidement à s'insérer dans le milieu local industriel sur des emplois en adéquation avec cette formation.

## Analyse

### Objectifs

L'objectif de cette LP est de former des techniciens spécialisés en maintenance d'équipements industriels. Ces étudiants seront capables, à l'issue de la formation, de développer, maîtriser et mettre en œuvre une politique de maintenance en milieu industriel. Outre les aspects techniques, cette LP permet de compléter la formation des étudiants sur des notions fondamentales telles que la sécurité et les risques industriels, le fonctionnement et la gestion des outils de production ainsi que la communication et la gestion de projets industriels.

L'objectif ainsi posé est clair et *a priori* en adéquation avec les besoins du monde industriel.

L'accent porté sur les techniques avancées marque l'originalité de cette LP par rapport aux autres formations sur ce sujet et son choix pédagogique est de coller au plus près des nouveautés.

La coexistence d'une seconde licence professionnelle orientée sur la maintenance dans le même établissement est explicitée : la différenciation entre leurs objectifs est exposée clairement et bien comprise à la fois par les professionnels et les étudiants.

### Organisation

Cette LP est définie sur un tronc commun unique obligatoire. Elle s'effectue uniquement en alternance. Un module d'adaptation obligatoire permet de mettre à niveau l'ensemble des étudiants issus de différents DUT et BTS. Sur les cinq unités d'enseignement (UE) qui constituent cette formation, une UE est consacrée à la formation générale, deux sont réservées uniquement aux aspects techniques, alors que les UE 4 et 5 sont dédiées l'une à la communication et aux pratiques professionnelles et la dernière à la réalisation d'un projet au sein de l'entreprise.

Créée en 2010, elle est en interaction forte avec l'autre licence professionnelle *Contrôle industriel et maintenance des installations* (CIMI) créée précédemment en 2006. Les procédures de recrutement ainsi que certains intervenants sont communs de manière à rendre l'ensemble plus efficace. Par contre, il n'y a volontairement pas de mutualisation des enseignements afin de garder un effectif réduit d'étudiants par cours.

Les enseignements proposés sont en accord avec les objectifs de cette LP. Le contenu pédagogique de la formation est cohérent et équilibré. La maquette pédagogique a fait l'objet d'une évolution à la rentrée 2013 afin de prendre en compte les remarques formulées par les étudiants et le conseil de perfectionnement lors du processus d'évaluation de la licence.

Les travaux pratiques (TP), réalisés en demi-groupes, représentent 19 % des enseignements, ce qui est une bonne proportion.

Le rythme d'alternance (un mois sur deux pendant 17 semaines puis présentiel en continu au sein de l'entreprise d'accueil) est bien adapté aux besoins des entreprises.

En termes de collaboration, un accord officialisé avec le lycée polyvalent Jean-Baptiste Schwilgué à Sélestat permet de délocaliser la partie « travaux pratiques » - TP (environ 100 heures) dans cet établissement. Ce lycée est un partenaire historique de l'IUT (il a participé à la création de cette LP). Trois enseignants de ce lycée participent aux cours directement sur le site de l'IUT.

Différentes conventions (IUT/Éducation nationale et même région) permettent d'harmoniser et prendre en compte les différents déplacements entre ces lieux distants d'une cinquantaine de kilomètres.

### Positionnement dans l'environnement

Le principal partenaire de cette LP est le lycée Jean-Baptiste Schwilgué de Sélestat avec lequel une convention a été signée. Cette dernière permet l'utilisation de la plateforme technologique du lycée, où sont initiés la presque totalité des TP de cette LP. Un autre partenariat (non conventionné) existe avec le lycée Louis Armand de Mulhouse, dans lequel est réalisée une séance de TP complémentaire. À noter que des enseignants de ces deux lycées participent aux cours magistraux de cette LP.

En ce qui concerne le partenariat avec les professionnels, un accord existe avec la société Endress Hauser, permettant à aussi d'utiliser une salle de formation de l'entreprise pour réaliser un des travaux pratiques ainsi qu'une visite du site de production.

De nombreux contacts et relations existent avec des instances professionnelles ou régionales permettant d'assurer un soutien à cette LP. Par contre, il n'existe pas de formalisation particulière avec ces instances.

De même une dizaine d'entreprises locales travaillent régulièrement avec cette LP en fidélisant l'embauche en alternance des étudiants issus de cette LP. Là encore aucune convention n'apparaît.

En termes de positionnement, une autre LP (CIMI) est proposée au sein de cet IUT. Ces deux LP sont complémentaires et attirent des publics différents.

D'autres LP sont ouvertes au sein de cet établissement ainsi que sur la région. Par contre, leurs domaines sont différents et n'interfèrent pas avec la LP TAM.

Au niveau national, une dizaine de LP, traitant en partie ou complètement des mêmes thématiques, existent mais n'entrent pas en concurrence directe, compte tenu des distances les séparant.

### Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est bien construite et fait apparaître une diversité entre les enseignants de l'IUT et ceux de son principal partenaire, le lycée Jean-Baptiste Schwilgué. Une attention particulière a été portée de façon à répartir les responsabilités sur l'ensemble des quatre à cinq personnes constituant cette équipe. En complément, huit à 10 enseignants complètent ce dispositif afin d'encadrer chaque étudiant. Aucun intervenant professionnel ne fait partie de cette équipe pédagogique.

De nombreuses réunions mêlant enseignants, professionnels et étudiants sont instaurées tout au long de l'année afin d'échanger et d'améliorer le fonctionnement de cette LP.

Les intervenants professionnels sont nombreux (14) et assurent environ 34 % du volume horaire global. Ces enseignements sont majoritairement basés sur le cœur de métier de cette LP. Seuls deux consultants font partie de ces professionnels.

Les enseignants de l'IUT, au nombre de six, se répartissent, pour moitié avec les enseignants du lycée de Sélestat, le solde du volume horaire de formation.

<b>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</b>
<p>La formation proposée est attractive étant donné le nombre de postulants (entre 50 et 90 étudiants). Compte tenu des sollicitations des entreprises et des candidats, sa capacité d'accueil est passée de 16 à 20 depuis deux ans. Les origines des étudiants sont variées et un équilibre entre BTS et DUT est visible sur l'ensemble des promotions. En complément quelques étudiants issus d'autres filières ou en reprises d'études sont intégrés dans chaque promotion. Les étudiants admis en LP sont issus, sauf exception, de la région alsacienne.</p> <p>Aucun résultat n'est communiqué concernant le taux de diplômés, mais les résultats de l'insertion professionnelle nous permettent de penser que ce taux est supérieur à 80 %. En effet, les taux d'insertion communiqués à trois mois sont de plus de 70 %, avec une majorité des étudiants embauchés dans l'entreprise dans laquelle ils ont réalisé leur formation. La poursuite d'études quant à elle reste marginale (10 % environ par an), et se finalise systématiquement par une formation en alternance (type master ou école d'ingénieurs).</p>
<b>Place de la recherche</b>
<p>Cette LP n'a pas développé de lien particulier avec la recherche. Néanmoins, cette LP entretient des liens étroits avec un chercheur du Centre national de la recherche scientifique - CNRS (intervenant au sein de cette formation) et surtout avec l'association AFIM (Association des ingénieurs de maintenance) avec laquelle elle organise annuellement une journée de conférences basée sur des sujets techniques innovants (thermographie infra-rouge, analyse vibratoire, outils de GMAO, etc.).</p> <p>L'équipe pédagogique sollicite également des financements de la région pour maintenir un parc d'équipements en phase avec les développements technologiques dans son domaine. La liste des équipements financés montre l'effort réalisé.</p>
<b>Place de la professionnalisation</b>
<p>Cette LP a reçu l'appui non seulement de nombreux professionnels mais aussi de différentes branches professionnelles. Le fait que cette LP soit d'autre part réalisée uniquement en alternance avec en complément d'environ 20 % de travaux pratiques permet d'assurer une professionnalisation clairement affichée.</p> <p>À noter que les projets sont validés non seulement par les enseignants-chercheurs et les enseignants mais aussi par les professionnels afin de garantir une bonne adéquation avec cette formation.</p> <p>Les métiers et les emplois occupés en final par les étudiants diplômés issus de cette formation sont très majoritairement (sauf exception) en adéquation avec le cursus proposé.</p> <p>Pour terminer cet item, il semble que ce soit les professionnels qui sollicitent les responsables de cette LP afin de recruter de futurs alternants, permettant de conclure que ce cursus est bien recherché du point de vue professionnel.</p> <p>Concernant la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), celle-ci est bien détaillée et complète.</p>
<b>Place des projets et des stages</b>
<p>La formation est initiée uniquement sur un rythme d'alternance mensuelle, simplifiant les transports dans les cas où les entreprises sont éloignées du lieu de formation. L'organisation proposée et mise en place est cohérente avec l'alternance. De même, le suivi réalisé par l'intermédiaire de différents moyens (plan de formation, cahier de liaison, visites du tuteur, etc.) permet d'assurer une bonne traçabilité de l'étudiant ainsi que de ses activités. Des comptes rendus de visites permettent, en complément, de suivre la progression de l'étudiant et de l'orienter dans ses apprentissages.</p> <p>Le support du centre de formation des apprentis est clairement mentionné et permet de prendre en charge et gérer la partie administrative de l'alternance.</p> <p>Aucun appui concernant l'aide à l'insertion professionnelle n'est mentionné dans ce dossier.</p>
<b>Place de l'international</b>
<p>Cette LP n'est pas destinée à l'international. Une autre LP de l'Université (<i>Installation d'équipements industriels à l'international</i>) a elle, pour vocation, de s'ouvrir à l'international.</p> <p>Seul l'anglais (avec un volume horaire faible) est enseigné malgré la proximité de l'Allemagne. Néanmoins, au cours des cinq années d'existence de cette LP, deux étudiants ont été recrutés en alternance par des entreprises situées en Allemagne.</p> <p>Les étudiants ont la possibilité de présenter le TOEIC (<i>Test of English for International Communication</i>) et peuvent, s'ils le souhaitent, se former à d'autres langues étrangères en utilisant les ressources disponibles à l'Université.</p> <p>La possibilité d'ouverture de cette LP aux étudiants étrangers existe mais cette formation n'a accueilli depuis son existence qu'un seul étudiant étranger.</p>

<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
<p>La procédure de sélection est réalisée sur dossier puis lors d'un entretien en face à face avec un jury (ou par téléphone en cas d'éloignement).</p> <p>Le jury de sélection des dossiers est, quant à lui, composé d'un représentant de la direction de l'IUT, d'enseignants (enseignants-chercheurs et autres enseignants), ainsi que de professionnels. À l'issue de ces sélections, une liste principale ainsi qu'une liste complémentaire sont validées par le jury, permettant de sélectionner les candidats se trouvant le plus en adéquation avec cette formation.</p> <p>Concernant la mise à niveau des étudiants, un module de mise à niveau d'une cinquantaine d'heures assure en début d'année la remise à niveau de l'ensemble des étudiants en fonction de leur formation d'origine (environ 50 % de BTS et 50 % de DUT). Aucune passerelle n'existe pour les étudiants issus d'une L2 (deuxième année de licence).</p> <p>D'autre part, un suivi individualisé des étudiants est réalisé par les enseignants et leur tuteur en entreprise permettant de réagir aux difficultés rencontrées lors de leur parcours. Les étudiants ont également la possibilité de bénéficier des dispositions de l'Université de Strasbourg concernant l'aide à la recherche d'emploi (ateliers divers de deux à trois demi-journées réservées dans leur emploi du temps).</p>
<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>
<p>Cette LP s'effectue uniquement en alternance. Les heures de formation sont réalisées en présentiel.</p> <p>Ce diplôme peut être obtenu par validation des acquis de l'expérience - VAE (une dizaine de cas depuis l'ouverture de cette LP, avec environ 50 % de réussite), mais aussi dans le cadre d'un congé individuel de formation - CIF (un étudiant a déjà été accueilli dans ce cadre).</p> <p>Cette LP est ouverte à un public particulier (handicap, sportif de haut niveau, <i>etc.</i>). À ce jour, aucun étudiant répondant à ces critères ne s'est présenté.</p> <p>Concernant la place du numérique, celui-ci a une place importante dans le cadre de cette LP. Les supports de cours, l'ensemble des documents administratifs, les notes et cahiers de liaison/suivi des étudiants sont accessibles via internet. D'autre part, une salle informatique est régulièrement utilisée, soit pour suivre des cours, soit pour réaliser des TP en GMAO ou sur des logiciels dédiés à des équipements de maintenance, ou bien encore pour effectuer des tests et recherches divers.</p>
<b>Evaluation des étudiants</b>
<p>Les évaluations sont réalisées principalement sous forme de contrôles continus dans chacune des matières. Des épreuves de rattrapage sont proposées pour les candidats ayant justifié leur absence lors d'évaluations. Les étudiants sont d'autre part évalués en entreprise et sur leurs projets en complément des notes obtenues lors des contrôles continus de leur centre de formation.</p> <p>La délivrance des crédits ECTS (<i>European Credit Transfer System</i>) est conforme à l'arrêté ministériel ainsi que la compensation entre les différentes UE.</p> <p>Un jury composé d'enseignants-chercheurs et d'enseignants complété par des professionnels valide cette obtention. Pour obtenir son diplôme, l'étudiant doit obtenir la moyenne sur les trois UE de cours ainsi que la moyenne sur les deux UE de projet et stage. En cas de non obtention de la licence, une session de rattrapage est organisée (sous forme d'oral) uniquement pour les trois UE de cours. Les étudiants n'ayant pas obtenu leur diplôme à l'issue du rattrapage peuvent conserver les UE (sans limite de durée) lorsque la note est supérieure à 8/20.</p> <p>Deux certifications complémentaires peuvent être obtenues pour compléter le diplôme : le TOEIC et le certificat informatique et internet (C2i).</p>
<b>Suivi de l'acquisition de compétences</b>
<p>Les compétences acquises sont précisées et suivies par l'intermédiaire du livret de correspondance. Ce livret est accessible à l'étudiant, aux deux tuteurs ainsi qu'aux enseignants. L'ensemble de ces acteurs complètent ce livret et peuvent suivre l'évolution de l'alternant.</p> <p>Un entretien et un bilan individuel avec le responsable de la formation finalisent ce suivi.</p> <p>Concernant le supplément au diplôme : celui-ci est clairement mentionné et joint au dossier. Il est fourni sur demande et n'a été demandé qu'une fois depuis sa mise en place.</p>
<b>Suivi des diplômés</b>
<p>Le suivi des diplômés est réalisé au travers d'enquêtes mises en œuvre par l'IUT ainsi que par l'Observatoire de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle des étudiants (ORESIPÉ). Ces enquêtes sont bien détaillées et permettent un bon suivi de la formation. L'établissement réalise un suivi basé sur trois enquêtes successives, réalisées dans un délai d'un an (à compter de l'obtention du diplôme) et qui permettent de compléter les suivis effectués par</p>

l'ORESIFE.

Ces enquêtes internes sont moins renseignées et ne répondent qu'à des critères généraux. Elles ne permettent pas d'évaluer précisément le type d'emploi occupé, l'entreprise, *etc.*

Les résultats obtenus, d'une façon générale en termes de retour, semblent tout à fait corrects et permettent de statuer sur le devenir des étudiants.

#### Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Un conseil de perfectionnement composé des différents intervenants et d'étudiants se réunit une fois par an. Sa diversité permet d'avoir l'avis de tous les acteurs de cette LP. Ce conseil est commun avec la LP CIMI, afin de bien différencier les orientations entre ses deux LP.

La formation et les différents modules la composant sont évalués chaque année par les étudiants. Chaque intervenant peut aussi, en plus faire évaluer son enseignement.

L'ensemble des résultats est discuté lors du conseil de perfectionnement et permet d'apporter à cette LP un processus d'amélioration continue.

D'autre part, les différents points listés dans ce dossier en amélioration/modification ont été mis en œuvre et permettent d'améliorer cette LP.

En ce qui concerne l'autoévaluation, cette dernière a bien été réalisée et donne des points d'amélioration.

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- Un très bon partenariat avec les professionnels, et en particulier l'implication de ces derniers au niveau des enseignements.
- Une bonne insertion professionnelle des étudiants.
- L'aspect professionnalisant de la formation fortement pris en compte, notamment grâce au fonctionnement par alternance et à la mise à disposition d'outils numériques ou d'équipements, que les étudiants seront amenés à utiliser lors de leurs expériences professionnelles.
- L'organisation de cette formation, de qualité, avec une méthodologie de fonctionnement et d'évaluation bien formalisée, ayant permis, en particulier, d'adapter la maquette pédagogique après trois ans de fonctionnement, suite aux remarques des étudiants et enseignants.

### Points faibles :

- Les langues étrangères (le volume horaire consacré à l'anglais est trop faible et l'allemand n'est pas du tout pris en compte).
- Les enquêtes internes sur le devenir des diplômés ne sont pas suffisamment renseignées.

### Avis global et recommandations :

Cette première évaluation de la licence professionnelle *Techniques avancées de maintenance*, ouverte en 2010, permet de mettre en évidence la dynamique positive dans laquelle s'inscrit cette formation. Elle est sans contestation une formation reconnue localement et intéressante aussi bien pour les étudiants que pour les professionnels. L'augmentation du nombre d'étudiants confirme cette embellie. D'autre part, le fait qu'elle soit réalisée uniquement en alternance confirme la professionnalisation de cette LP.

Trois recommandations sont proposées : tout d'abord, il serait souhaitable d'améliorer l'apprentissage des langues étrangères (anglais et allemand) afin d'amener une véritable ouverture à l'international de cette LP.

Un deuxième point concerne l'amélioration des enquêtes internes sur le suivi des diplômés et en particulier sur les postes occupés et les entreprises employant ces derniers.

Le dernier point fait référence aux partenariats avec les entreprises : il serait souhaitable de formaliser ces différents partenariats afin d'acter et de pérenniser ces relations.



# Observations de l'établissement

Université

de Strasbourg

Licence professionnelle

Spécialité : *Techniques avancées de maintenance*

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

---

L'Université de Strasbourg ne formule aucune observation.

**Michel DENEKEN**

Président

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](http://www.unistra.fr)**