

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Systèmes industriels automatisés et maintenance

- Université d'Auvergne - UdA

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 d'Auvergne - UdA

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Portée par le département Génie Industriel et Maintenance (GIM) de l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Clermont-Ferrand, la licence professionnelle (LP) *Systèmes industriels automatisés et maintenance* (SIAM) forme des techniciens ou cadres intermédiaires de niveau 2 dans les domaines de la conception, la réalisation, l'installation, l'exploitation et la maintenance des systèmes automatisés industriels. Le but est que les diplômés disposent d'un niveau d'expertise multi disciplinaire des systèmes automatisés leur permettant d'intégrer les métiers de la maintenance, de la production et de la sécurité. L'origine des étudiants recrutés se répartit presque à part égale entre BTS (Brevet de Technicien Supérieur) et DUT (Diplôme Universitaire de Technologie), les autres origines sont ponctuelles.

La LP *Systèmes industriels automatisés et maintenance* (SIAM) a été créée en 2001 en formation temps plein. A la demande des partenaires industriels, deux profils SIAM sont proposés : un profil orienté automatisme et un profil orienté mécanique/méthodes de maintenance. Le parcours automatisme est proposé en formation temps plein (un groupe de 14 étudiants) et en formation alternée (deux groupes de 14 étudiants). Le parcours mécanique n'est proposé qu'en formation alternée (deux groupes de 14 étudiants).

Les diplômés sont présents dans les grands groupes industriels de la région (Michelin, Valeo, Constellium, Arcelor, L'Oréal, Sanofi, Limagrain, Danone...), chez leurs sous-traitants (Actémium, ADF, Cofely...) mais aussi dans un grand nombre de PME-PMI de la région (Société Laitière des Volcans d'Auvergne, Automatismes Centre Est, Fromagerie Occitane...). Les partenaires industriels de la LP SIAM recouvrent tous les secteurs d'activités de la région (agro-alimentaire, métallurgie, automobile, luxe, BTP, pharmaceutique...).

Synthèse de l'évaluation

La LP *Systèmes industriels automatisés et maintenance* (SIAM) apparaît bien intégrée dans le milieu industriel régional et répond à une demande de la profession comme en atteste les 60 contrats d'alternance signés chaque année et un taux d'embauche à six mois de 90 %. Les échecs dans cette formation sont ponctuels.

Depuis son ouverture, les porteurs de cette licence ont été à l'écoute de la profession et ont su adapter la formation pour répondre aux attentes du marché de l'emploi et proposent maintenant deux parcours : un orienté automatisme et un orienté mécanique/méthodes de maintenance.

Il n'y a pas de démarche particulière pour développer la connaissance et l'usage des outils du numérique ainsi que de l'anglais qui se limite à une unité d'enseignement (UE) de 26 heures. Ces deux disciplines sont pourtant des outils pour s'adapter aux évolutions du monde professionnel.

L'autoévaluation réalisée chaque année a permis des petites adaptations ponctuelles du fonctionnement et des échanges d'informations entre étudiants, entreprises et enseignants.

Le taux d'embauche dans l'entreprise où a été réalisé le stage ou l'alternance est de seulement 42 % : est-ce que ce faible taux provient des alternants qui ne donnent pas satisfaction ou d'entreprises qui fonctionnent avec beaucoup d'alternants renouvelés chaque année ?

Points forts :

- Signature de 60 contrats d’alternance chaque année.
- Très bon taux d’insertion professionnelle.
- Taux d’investissement en matériel de travaux pratiques de l’ordre de 70 k€ par an, permettant une mise à jour constante du matériel.
- Spécialisation des parcours proposés autour d’un tronc d’enseignement commun.
- Orientation « projet » du cursus en alternance et des stages.

Points faibles :

- Part très insuffisante des enseignements donnés par des professionnels.
- Faible place du numérique dans l’enseignement.
- Absence de modalités spécifiques pour la prise en compte des étudiants en situation de handicap.

Conclusion et recommandations :

La licence professionnelle *Systèmes industriels automatisés et maintenance* (SIAM) répond bien à une demande de la profession avec un fort taux d’embauche.

La faible participation des professionnels à la formation en présentiel (12 % des heures d’enseignement) apparait contradictoire avec les bonnes relations industrielles exposées et le nombre important de contrats de professionnalisation. Un effort doit être fait pour mieux impliquer des professionnels dans la formation en présentiel.

Analyse

| | |
|---|---|
| <p>Adéquation du cursus aux objectifs</p> | <p>Le cursus proposé est conforme aux objectifs de la formation proposée et au type de diplôme délivré. En particulier, depuis sa création en 2001, suite à la demande des partenaires industriels, l’offre a été adaptée et les deux parcours proposés, automatisme et mécanique autour d’un tronc commun, apportent une réponse adaptée tant le domaine des systèmes automatisés industriels est vaste et demande des spécialités très différentes les unes des autres. C’est certainement un élément remarquable de cette formation.</p> |
| <p>Environnement de la formation</p> | <p>Dans le proche voisinage de l’Université d’Auvergne et surtout de l’Université Blaise Pascal, il existe au total huit licences professionnelles (LP) dans le domaine de l’électronique et des automatismes. Dans le dossier, le positionnement de chaque LP est bien exposé.</p> <p>La LP SIAM est très spécifique et complémentaire des autres formations proposées par les universités de Clermont-Ferrand.</p> <p>Le positionnement vis-à-vis de l’environnement industriel est aussi bien exposé : présence de très grands groupes industriels (Michelin, Valeo, Constellium, Arcelor, L’Oréal, Sanofi, Limagrain, Danone...), et de nombreux sous-traitants. La LP SIAM répond manifestement à la demande de ce milieu industriel.</p> <p>La LP SIAM s’intègre très bien dans son environnement tant universitaire qu’industriel.</p> |
| <p>Equipe pédagogique</p> | <p>La transversalité des enseignements organisés par l’équipe pédagogique est intéressante et en adéquation avec les objectifs du diplôme. Un comité de pilotage et un conseil de département, complétés par une réunion mensuelle de l’équipe pédagogique renforcent certainement cette transversalité.</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>L'enseignement est très majoritairement effectué par cinq enseignants (agrégés et certifiés) qui effectuent entre 240 heures et 437 heures.</p> <p>On ne retrouve pas dans la liste des intervenants les enseignants-chercheurs annoncés dans l'équipe pédagogique et qui devraient assurer 9 % des heures d'enseignement.</p> <p>On constate un déséquilibre majeur dans la place réservée aux professionnels qui est très faible (12 % du volume horaire) quand bien même l'équipe pédagogique en est consciente. La place occupée par les professionnels dans le comité de pilotage n'est pas non plus précisée. Cela vient réduire considérablement l'aspect remarquable des parcours professionnalisants proposés dans un domaine où l'apport de l'expérience professionnelle est indispensable même si l'équipe pédagogique essaye de compenser ce manque par des robots et machines-outils très proches du contexte industriel pour les travaux pratiques (TP).</p> |
| <p>Effectifs et résultats</p> | <p>L'effectif est stabilisé depuis trois ans à un peu plus de 70 étudiants : cinq groupes de 14 étudiants, dont quatre groupes en alternance.</p> <p>Le nombre de non diplômés est de l'ordre de trois par promotion, ce qui est conforme aux résultats habituels des LP.</p> <p>Depuis trois ans la signature de 60 contrats d'alternance démontre l'attractivité de cette formation.</p> <p>Le taux d'insertion professionnelle même à courte durée est remarquable d'autant plus que le taux de réponses aux enquêtes est important (94 %).</p> <p>Le nombre de poursuites d'études est inférieur à 10 %, à l'exception de la promotion 2013 où il a doublé, semble-t-il pour des raisons conjoncturelles liées à l'entreprise Michelin, employeur majeur dans la région. Il n'est pas souhaitable que cette tendance se confirme car elle éloignerait ce cursus de sa mission initiale.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Place de la recherche</p> | <p>Dans cette rubrique il est noté « Sans objet » par les rédacteurs.</p> <p>Effectivement c'est sans objet en LP, et encore plus sur ce type de spécialité qui est de la conception, réalisation et maintenance de systèmes automatisés.</p> |
| <p>Place de la professionnalisation</p> | <p>La place de la professionnalisation est clairement prépondérante dans cette formation, comme l'indiquent notamment les stages en entreprises « orientés projet » et la grande qualité des outils métiers disponibles pour les travaux pratiques qui représentent 40 % du volume horaire des enseignements.</p> <p>Le cursus propose aussi la préparation et l'obtention du C2i (certificat informatique internet) et du CLES (certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur) Anglais et une habilitation professionnelle (électrique basse tension), ce qui constitue une valeur ajoutée pour ce diplôme.</p> <p>Les enseignants participent également à des actions de formation continue aux côtés d'industriels pour maintenir un niveau d'expertise à jour, ce qui est fondamental dans ces métiers techniques qui évoluent très rapidement.</p> <p>La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est précise sur le référentiel, les secteurs d'activité et la certification.</p> |
| <p>Place des projets et stages</p> | <p>Les projets et stages sont organisés conformément aux usages en LP. Le suivi semble bien coordonné par un « tuteur entreprise » et un « tuteur universitaire » pour chaque étudiant ; les modalités d'appréciation du travail effectué sont également cohérentes et sanctionnées par quatre notes distinctes.</p> <p>Un carnet de liaison formalise et facilite la communication entre les deux tuteurs : entreprise et IUT.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Place de l'international</p> | <p>Il n'y a pas de démarche particulière pour développer la LP SIAM à l'international.</p> <p>Le cursus comprend une UE d'anglais de 26 heures, principalement centrée sur du vocabulaire technique. La préparation et l'obtention du CLES (anglais) est proposée mais elle semble ne concerner qu'un ou deux étudiants.</p> <p>Certains étudiants sont amenés à se déplacer à l'étranger pour des besoins professionnels. L'équipe pédagogique donne alors un maximum de souplesse à l'emploi du temps de l'étudiant.</p> |
| <p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p> | <p>Les différentes étapes conduisant au recrutement des étudiants sont très structurées et tiennent compte des différents profils d'offres de stage des entreprises récoltées bien en amont. Le dispositif de recrutement paraît bien fonctionner, puisque ce sont 60 contrats d'alternances qui sont signés chaque année.</p> <p>Près d'un tiers des étudiants vient de la formation DUT du département Génie Industriel et Maintenance (GIM) qui porte cette LP. Pour ces étudiants la recherche d'entreprises commence très tôt et est donc facilitée.</p> <p>Il existe un module spécifique de soutien en automatisme et remise à niveau en début d'année et un module étendu pour les étudiants issus de deuxième année de licence (L2). Ces dispositions sont de nature à favoriser l'aide à la réussite.</p> <p>Par contre, le dossier ne permet pas d'apprécier la véritable valeur du processus de recrutement dans la mesure où aucun chiffre n'est communiqué sur le nombre de candidats.</p> |
| <p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p> | <p>Le dossier ne contient aucun élément significatif sur les modalités d'enseignement mises en place pour la formation continue, la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) et la prise en compte des étudiants en situation de handicap.</p> <p>Il n'y a pas de démarche particulière vis-à-vis du numérique. Cependant, le département GIM a équipé la majorité de ses salles avec 15 à 16 postes informatiques. Les étudiants ont ainsi toujours accès à une salle informatisée.</p> <p>Le dossier présenté par l'établissement fournit peu de détails sur l'usage du numérique dans l'enseignement. Ce point est regrettable dans la mesure où la place du numérique et des outils communicants devient de plus en plus prépondérante, y compris dans les métiers de l'automatisme.</p> |
| <p>Evaluation des étudiants</p> | <p>Les modalités d'évaluation des étudiants ainsi que les modalités de fonctionnement des jurys d'examen sont décrites de manière précise. Les modalités de contrôle des connaissances sont votées par la Commission Formation et Vie Universitaire et distribuées aux étudiants en début d'année.</p> |
| <p>Suivi de l'acquisition des compétences</p> | <p>Le suivi des compétences transversales assuré par un classeur de liaison entre le tuteur IUT et le tuteur entreprise avec une possibilité de publipostage assure une bonne traçabilité.</p> <p>Les notes écrites et orales obtenues par des contrôles continus constituent le référentiel. Le supplément du diplôme décrit la procédure de manière correcte.</p> |
| <p>Suivi des diplômés</p> | <p>Outre les enquêtes anonymes à six et 30 mois, les modalités de collecte d'information réalisées lors de la soutenance des étudiants et le recensement des adresses personnelles des étudiants qui le souhaitent sont des éléments intéressants. Par contre, il n'existe pas a priori de lien avec un observatoire des étudiants et il n'est pas fait mention de processus d'amélioration sur cette question.</p> |
| <p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p> | <p>Suite aux dernières recommandations de l'AERES, un conseil de perfectionnement regroupant équipe pédagogique et industriels non enseignants est en train d'être mis en place. Le premier s'est réuni le 28 août 2015. Il est regrettable que l'établissement ait mis autant de temps pour sa mise en place effective.</p> <p>Il existe un conseil de département et un comité de pilotage mais le dossier ne contient pas d'éléments qui permettent d'apprécier leur</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>fonctionnement.</p> <p>L'autoévaluation est réalisée chaque année par l'intermédiaire de deux enquêtes : l'une auprès des étudiants et l'autre auprès des tuteurs entreprise. Les résultats sont présentés l'année suivante aux étudiants qui peuvent apprécier les évolutions et les éventuels écarts ; ce processus continu est intéressant puisqu'il a permis des évolutions sensibles (carnet de liaison, publipostage...).</p> |
|--|--|

Observations de l'établissement

Observations sur le rapport d'évaluation de la formation

Licence Professionnelle

Systèmes Industriels Automatisés et Maintenance

Numéro de rapport : S3LP170012595

L'équipe pédagogique note avec satisfaction les points forts relevés par l'évaluation. Le nombre de contrats d'alternance, le très bon taux d'insertion professionnelle, l'adéquation avec le marché de l'emploi grâce aux différents parcours sont le fruit d'un investissement important de l'équipe pédagogique.

Dans le contexte économique actuel, il nous semble par contre surprenant que l'embauche d'1 alternant sur 2 par l'entreprise formatrice soit considéré comme insuffisant, sachant de surcroît que le taux d'insertion global est lui aussi très satisfaisant (avec une majorité de CDI).

Concernant les points faibles mis en exergues :

- Part très insuffisante des enseignements donnés par des professionnels :

L'équipe pédagogique est consciente de cette faiblesse et essaye d'y remédier. Il n'est cependant pas aisé, dans le domaine de la maintenance, de mobiliser des cadres de l'industrie sur des volumes horaires conséquents (20 à 30 heures minimum). Il s'agit en effet de personnes indispensables au bon fonctionnement des services de maintenance car leurs compétences sont souvent très techniques et peu redondantes dans l'entreprise. De plus le caractère imprévisible de leurs interventions rend la planification des cours très difficile.

La piste la plus envisagée est de mettre en place un système de conférences techniques sur des problématiques récurrentes liées à chaque technologie enseignée dans la formation. Les intervenants industriels seraient alors sollicités sur des durées plus courtes (4 heures) sans que cela n'induisent des enseignements décousus (risque majeur lors d'interventions courtes).

- Faible place du numérique dans l'enseignement :

D'un point de vue professionnalisant, les étudiants sont formés avec les outils numériques utilisés par les entreprises du domaine, autant en matériel qu'en logiciel.

D'un point de vue pédagogique : il s'agit d'un manque dans le dossier soumis au HCERES. Des cours sont disponibles sur une plateforme MOODLE et une part importante des comptes rendus de TP sont demandés en version numérique par les enseignants. Dernier point important pour la place faite au numérique, les rapports de projets tutorés et les mémoires de fin d'année sont déposés par les étudiants sur une plateforme numérique afin que ceux-ci soient plus accessibles aux promotions suivantes.

- Absence de modalités spécifiques pour la prise en compte des étudiants en situation de handicap :

Aucun étudiant n'a eu besoin de telles modalités en licence SIAM pour l'instant. Cependant, l'équipe enseignante du département GIM a déjà mis en place ce genre de modalité en DUT et saura le cas échéant faire le nécessaire pour accueillir un étudiant en situation de handicap.

Autres remarques :

- Il y a bien 9 % d'enseignements réalisés par des enseignants-chercheurs, le fichier transmis comportait un filtre non supprimé lors de la mise en page par l'université.
- Le conseil de perfectionnement n'a été officiellement mis en place par l'établissement qu'en 2015. Cependant, celui-ci existe dans les faits depuis plusieurs années pour la licence SIAM au travers des diverses réunions avec les intervenants extérieurs, les industriels et les représentants des étudiants.

Clermont-Ferrand, le 20/05/2016

Le Président de l'Université d'Auvergne – Clermont I



Professeur Alain ESCHALIER