

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Automatismes industriels

- Université Blaise Pascal - UBP

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 de formation : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université Blaise Pascal - UBP

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Depuis octobre 2000, la licence professionnelle *Automatique et informatique industrielle*, spécialité *Automatismes industriels*, située au département de Physique du campus universitaire des Cézeaux, propose une formation en alternance autour de l'automatisme. L'objectif de cette licence professionnelle est de former des étudiants capables, à partir d'une spécification technique, d'implanter un système automatisé. Cela passe d'une part par le suivi de la partie opérative, c'est-à-dire les éléments physiques constituant le système (automate programmable industriel, capteurs, actionneurs) et d'autre part par la définition et le codage de la partie commande (programme implanté dans l'automate programmable industriel). En parallèle de cela, il est demandé à ces étudiants d'être capables d'appliquer une démarche qualité sur les processus de production et de maintenance. Cela passe par la vérification du respect des normes de sécurité et par l'analyse des retours sur investissement.

Sur le choix pédagogique, cette licence professionnelle (LP) est complémentaire à la LP *Automatismes, réseaux industriels, vision et ergonomie* qui est ouverte en formation initiale et continue.

Cette formation s'organise autour de dix unités d'enseignement (UE). Cinq UE sont consacrées aux compétences métier autour de l'automatisme, de la démarche qualité et de l'étude des composants constituant un système automatisé. Trois unités d'enseignement sont dédiées aux compétences transversales qui sont l'anglais technique, les méthodes de communication et la culture scientifique. Enfin les deux dernières unités d'enseignement sont la mise en pratique des compétences acquises dans le cadre d'un projet tuteuré et d'un stage.

Synthèse de l'évaluation

La licence professionnelle *Automatismes industriels* paraît répondre parfaitement aux besoins exprimés par les industriels régionaux. Cette licence professionnelle a mis un accent important sur la professionnalisation de sa formation, en choisissant d'être dispensée entièrement par alternance et en préférant l'applicatif au théorique. Ce choix est appuyé par les industriels partenaires de la formation et leur implication pour donner des enseignements (environ 500 heures). L'attractivité de cette formation se fait au niveau régional mais également au niveau national.

Les étudiants de cette formation proviennent principalement de BTS, très peu de DUT et pas du tout de licence 2^{ème} année (L2). Après l'obtention de leur licence professionnelle, les diplômés trouvent un emploi dans les six mois qui suivent. De plus, il est à noter que très peu d'étudiants poursuivent des études vers des masters. Le suivi des diplômés, permettant de connaître le placement des étudiants, est effectué de manière très sérieuse, durant les 10 mois suivant leur diplomation. De plus, ce suivi des diplômés ainsi que le conseil de perfectionnement, permettent de mettre en place des améliorations dans la formation.

La formation se dispensant par alternance, le suivi des compétences acquises par les étudiants pendant les périodes en entreprise ou à l'université se fait via le livret électronique d'apprentissage. Ce livret permet aux trois parties de l'apprentissage (étudiant, tuteur industriel et tuteur universitaire) de connaître les compétences acquises en entreprise et pendant les périodes universitaires.

Les étudiants de cette formation reçoivent une sensibilisation à la recherche lors d'une visite du hall de démonstration du laboratoire Institut Pascal. De plus, les enseignants-chercheurs du laboratoire IMobS3 (Innovative mobility : smart and sustainable solutions) intervenant dans cette licence professionnelle illustrent leurs enseignements par des exemples de techniques en cours de développement.

Points forts :

- Très bonne insertion professionnelle immédiate.
- Très bonne implication des industriels dans cette formation.
- Sensibilisation à la recherche.

Points faibles :

- Recrutement principalement en BTS, très peu de DUT et pas du tout en 2^{ème} année de licence.
- Renseignement irrégulier du livret électronique d'apprentissage.

Recommandations :

Cette licence professionnelle est une formation dont l'insertion professionnelle et le retour des industriels partenaires montre des résultats très corrects. Cependant, deux points d'amélioration sont à travailler pour parfaire cette dernière. Le premier concerne le recrutement d'étudiants provenant de licence 2^{ème} année de type licence *Sciences pour l'ingénieur* ou d'étudiants de DUT de type *Génie électronique et informatique industrielle* (GEII). Une solution simple à mettre en place, serait de prévoir une séance de présentation des sujets d'alternance et de leur avancement à mi-parcours par les étudiants alternants de la licence professionnelle, aux étudiants de licence 2^{ème} année et aux étudiants de DUT. La deuxième amélioration concerne une meilleure utilisation du livret électronique d'apprentissage. En effet, cet outil de suivi des compétences acquises est un véritable vecteur de progrès pour tous les étudiants et doit être mis à jour plus régulièrement à chaque période d'alternance, afin d'avoir une vision réelle des compétences acquises tout au long de l'apprentissage.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	Le cursus présenté pour cette licence professionnelle <i>Automatismes industriels</i> paraît parfaitement répondre aux besoins exprimés par les industriels régionaux. Cette licence professionnelle a été modifiée durant les dernières années, en accord avec les professionnels, afin de se renforcer et se recentrer sur son cœur de métier, à savoir le domaine des automatismes. L'objectif, quant à lui, est clairement défini, à savoir, former des chefs de projets en bureaux d'études automatismes. Le professionnel, ainsi formé, devra être capable de gérer et conduire un projet, d'encadrer des équipes et de maîtriser les aspects coûts, délais et qualité. En complément des connaissances sur les capteurs et actionneurs, il doit maîtriser les différents aspects de la programmation ainsi que les normes et réglementations de sécurité liées aux équipements. Le descriptif détaillé des différentes UE est listé dans le dossier et permet de valider ces multiples points. A noter que la formation s'est tournée vers une direction privilégiant la partie pratique (TP, études de cas...) au détriment de l'aspect théorique. Cette modification fait suite au recrutement majoritairement d'étudiants issus de BTS (85 %) dont le niveau théorique est beaucoup plus faible que celui des étudiants de DUT.
Environnement de la formation	Au niveau de l'établissement, cette licence professionnelle est fédérée, pour les enseignements transversaux, avec trois autres licences professionnelles fonctionnant elles-aussi en alternance et dont les domaines techniques sont différents. Ce regroupement permet de réduire les coûts de ces formations mais il permet surtout de mixer les populations d'étudiants afin de les placer dans leur future situation professionnelle. Au niveau régional, seule la licence professionnelle <i>Automatismes, réseaux industriels, vision et ergonomie</i> se situe dans le même domaine de compétences techniques des automatismes, mais elle est principalement dispensée en formation initiale. Actuellement, une partie des

	enseignements, sur le cœur de métier, est mutualisée avec cette licence professionnelle. Il est indiqué dans le dossier qu'une fusion de ces deux licences professionnelles est envisageable dans le futur. Une autre licence professionnelle <i>Systèmes industriels automatisés et maintenance</i> (SIAM) est complémentaire à la licence professionnelle <i>Automatismes industriels</i> et permet d'offrir aux étudiants une formation plus tournée vers le métier de la maintenance. La licence professionnelle <i>Automatismes industriels</i> évolue en complément du DUT GEII (Génie électronique et informatique industrielle). Des spécialités de masters <i>Microélectronique et architecture des circuits intégrés</i> (MACI) ou <i>Mécatronique</i> ainsi que des diplômes d'ingénieurs Polytech viennent compléter l'offre de formation. En ce qui concerne la provenance des étudiants, la licence professionnelle <i>Automatismes industriels</i> attire beaucoup d'étudiants au niveau national (environ 40 % des étudiants viennent d'une autre région). A noter que les professionnels travaillent de façon permanente avec cette LP.
Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique est constituée par des enseignants-chercheurs (32 %), des professeurs de Lycée (21 %), des professionnels (25 %) et des intervenants divers (22 %). La répartition des heures d'enseignements est d'environ 600 heures réalisées par des enseignants chercheurs ; d'environ 200 heures par des enseignants du secondaire et d'environ 500 heures par des industriels. Une majorité de ces professionnels interviennent sur le cœur de métier. Les enseignants-chercheurs sont principalement de la section CNU 61, correspondant au cœur de métier de cette licence. L'équipe pédagogique rediscute annuellement, en commission pédagogique, du contenu des différentes UE, en fonction des retours des conseils de perfectionnement. D'autre part, le responsable de la formation, qui mène cette équipe pédagogique, « débriefe » régulièrement avec l'ensemble des étudiants à chaque retour d'alternance. En ce qui concerne les professionnels, des appels à candidature sont régulièrement réalisés afin de renouveler les intervenants extérieurs. Il est indiqué que cette tâche devient difficile.
Effectifs et résultats	Les effectifs sur les trois dernières années sont sensiblement constants (entre 18 et 23 étudiants). Cette licence professionnelle reçoit entre 50 et 70 dossiers d'inscription et a décidé, pour assurer un bon encadrement des alternants, de limiter le nombre de places à 20 à partir de 2014. Les résultats en termes de réussite pour l'obtention du diplôme sont corrects (85 à 90 % sur les quatre dernières années). La poursuite d'études reste faible (un à trois cas par an). En ce qui concerne l'insertion professionnelle, celle-ci reste bonne avec des taux d'insertion à cinq mois de 80 à 95 % (sur les trois dernières années). On constate cependant une légère baisse de ce taux sur la dernière année. Les emplois que trouvent ces étudiants, sont à plus de 80 % en accord total avec leur formation. A noter qu'environ 40 % des embauches sont effectuées en CDI.

Place de la recherche	Cette LP est en lien avec la recherche par l'intermédiaire des enseignants-chercheurs (principalement section CNU 61) de l'UFR Sciences et Technologies et de l'école Polytech. Ces derniers illustrent leurs enseignements en donnant des exemples de techniques en cours de développement. D'autre part, une visite du laboratoire Institut PASCAL (spécialisé en Robotique) et de son hall de démonstration est réalisée annuellement par les enseignants. Cette visite permet aux étudiants de découvrir ce domaine de recherche proche de leur activité.
Place de la professionnalisation	Il est clairement montré que cette licence professionnelle est dirigée vers la professionnalisation des étudiants. En effet, cette licence professionnelle n'est ouverte qu'aux étudiants salariés, en alternance ou en contrat de professionnalisation, donc déjà intégrés dans le milieu économique régional.

	Les stages et projets tuteurés en entreprise (28 semaines sur l'année) confortent cet axe de professionnalisation. Les unités d'enseignement ont été définies en fonction des besoins des industriels régionaux et en coopération avec les industriels partenaires, pour répondre au mieux à leurs besoins et un nombre important d'heures est effectué par des industriels (environ 500 heures). A noter que la fiche RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles) fait bien apparaître ce critère qui occupe une place prépondérante dans l'obtention de la licence (1/3 des crédits ECTS sont consacrés à la partie stage et projet tuteuré).
Place des projets et stages	Cette licence professionnelle se fait uniquement en alternance et chaque étudiant est encadré par deux tuteurs : un universitaire et un industriel. Un bureau des stages, propre à l'UFR permet d'aider les étudiants dans leurs recherches et démarches administratives. Une fois le stage trouvé par l'étudiant, le contenu est systématiquement vérifié et validé par le tuteur universitaire, permettant d'être en accord avec les textes officiels et les compétences devant être acquises pour l'obtention du diplôme. D'autre part, l'UFR a mis en place le LEA (Livret Electronique d'Apprentissage) permettant aux deux tuteurs de suivre et tracer la progression de l'étudiant (projet, validation de connaissances et de compétence ...) durant son année.
Place de l'international	La possibilité d'effectuer une période d'études ou des stages à l'étranger est offerte à tous les étudiants de cette LP, via le service des relations internationales de l'UFR. En revanche, compte tenu du système d'alternance en place pour les étudiants de cette LP, il est pratiquement impossible de la réaliser. La possibilité d'accueillir des étudiants étrangers est ouverte mais nécessite que ces derniers maîtrisent bien la langue française. En synthèse sur ces deux points, il existe certes des possibilités d'échanges, mais il n'y a pas de véritable volonté des responsables de cette LP de les mettre en œuvre. Il est à noter que dans le dossier, il est indiqué que le rapprochement avec la licence professionnelle <i>Automatisme, réseaux industriels, vision et ergonomie</i> permettra de participer à un programme d'échange avec le Mexique. L'enseignement de l'anglais garde une place correcte au sein de cette formation et a pour objectif de permettre aux étudiants de comprendre des documents techniques en anglais. Les entreprises partenaires ne demandent pas un niveau élevé en anglais mais souhaitent que les étudiants passent le TOEIC pour indication.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Les étudiants viennent en très grande majorité de BTS (85 %) et une minorité de DUT (15 %). Lors des derniers recrutements, aucun étudiant issu de L2 n'a été intégré. Concernant le recrutement des étudiants, ce dernier est réalisé en deux temps, ce qui permet de renforcer le choix d'étudiants motivés et aptes. Un premier recrutement est effectué sur dossier par l'université puis le second par les industriels. D'autre part, un accompagnement et une aide à la réussite individuels sont réalisés par le tuteur universitaire en relation avec le maître de stage en entreprise afin d'adapter au mieux la formation de l'étudiant.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Des dispositifs pour les étudiants ayant des contraintes particulières (personnes en situation de handicap, sportifs de haut niveau...) existent et sont mentionnés. Il est indiqué que cette licence a eu à traiter des dossiers de bons étudiants en situation de handicaps mais qu'ils n'ont pas été retenus par les entreprises lors de la seconde étape de recrutement. La formation est réalisée uniquement dans le cadre de l'apprentissage, en présentiel. En ce qui concerne la validation des acquis de l'expérience (VAE), cette dernière est possible et a déjà été réalisée. Concernant la place du numérique, ce thème prend une place importante par l'intermédiaire des nombreux progiciels utilisés dans le cadre de la

	formation en programmation. En complément, il est à noter que chaque stagiaire est suivi via le Livret Electronique d'Apprentissage (LEA). Cette formation n'est pas prévue pour être suivie à distance donc aucune structure numérique n'est mise en place pour permettre l'autoformation.
Evaluation des étudiants	L'obtention de la licence professionnelle se fait à condition que l'étudiant obtienne une moyenne générale supérieure ou égale à 10 à l'ensemble des UE ainsi que celle de projet et de stage. Aucune note éliminatoire n'est définie pour l'obtention de cette licence et la compensation peut être faite quelles que soient les notes obtenues. Ces modalités sont conformes à l'arrêté ministériel. Les modalités de contrôle des connaissances sont transmises et expliquées aux étudiants en début d'année. Compte tenu du rythme des alternants, le contrôle des connaissances est réalisé sous forme de contrôle continu. Un premier bilan sur l'évaluation des étudiants est fait par le responsable de formation courant du mois de mars sur les premières notes obtenues, afin de détecter des éventuelles difficultés. Le jury se réunit courant du mois de juin, puis après la soutenance des stages.
Suivi de l'acquisition des compétences	Les compétences que doit acquérir l'étudiant, ainsi que les crédits ECTS associés, sont clairement listés dans l'annexe descriptive au diplôme. Le suivi des compétences est réalisé par l'intermédiaire du livret électronique d'apprentissage. Ce livret constitue un très bon référentiel tant du point de vue du maître de stage que du tuteur universitaire, à condition qu'il soit correctement suivi et complété par le tuteur, et par l'étudiant en ce qui concerne les notes obtenues. Or, le CFA (Centre de formation d'apprentis) fait remarquer que ce n'est pas toujours le cas. En complément, l'université envoie systématiquement aux entreprises les bulletins de notes, avec un classement des étudiants, permettant un meilleur suivi de chaque élève salarié.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés est fait très sérieusement par la licence professionnelle <i>Automatismes industriels</i> et en fait l'un des points forts de la formation. En effet, le secrétariat de cette licence professionnelle réalise, annuellement, trois suivis étalés, durant 10 mois à partir de la soutenance des mémoires, des étudiants. En complément, l'OEVF (Observatoire des études et de la vie professionnelle) et le BAIP (Bureau d'aide à l'insertion professionnelle) ainsi que le CFA organisent eux aussi un suivi permettant d'obtenir de très bons retours sur l'insertion professionnelle des étudiants (par l'intermédiaire du croisement des différentes données). A noter qu'une réactualisation annuelle du suivi des promotions est effectuée par d'un côté le secrétariat de la LP et de l'autre par le CFA. L'ensemble des données collectées permet au conseil de perfectionnement de pratiquer, si nécessaire, des réajustements annuels.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Cet item est traité avec le même sérieux que le suivi des diplômés. La fréquence et le déroulé des différents conseils de perfectionnement listés ci-après sont pertinents et permettent de faire avancer cette licence professionnelle. Deux conseils de perfectionnement sont organisés dans l'année : un à mi-année et le second en fin d'année. Ces conseils de perfectionnement permettent aux étudiants de donner leur avis afin de préparer, si nécessaire, des modifications sur l'organisation ou dans les enseignements. En complément, un conseil de perfectionnement réunissant uniquement les enseignants et les maîtres de stages a lieu en début d'année afin d'ajuster les dernières retouches sur le déroulé et l'organisation de la formation. Les informations utilisées pour ces conseils de perfectionnement sont basées d'une part sur les séances de « débriefing » avec les étudiants à chaque retour d'alternance et d'autre part sur des évaluations des enseignements par les étudiants via des QCM et des questions ouvertes. A noter, d'autre part, que l'autoévaluation (ainsi qu'une autoévaluation légère à mi-parcours en interne) ont été menées et ont donné lieu à des modifications.

Observations de l'établissement



34 avenue Carnot
63000 Clermont-Ferrand cedex 1

UFR Sciences et Technologies

Intitulé de la mention du diplôme : Licence professionnelle Automatismes Industriels

Nous avons bien pris connaissance de l'évaluation délivrée par les experts de l'HCERES et nous souhaitons apporter quelques précisions.

L'idée d'entreprendre de nouvelles actions de communication auprès des étudiants des L2 de l'UCA du secteur du SPI, avec en particulier la présentation des sujets d'alternance par les étudiants de la LP eux-mêmes est très intéressante et pourrait peut être effectivement nous permettre d'attirer ce profil d'étudiants dans notre LP par alternance. Nous avons par ailleurs prévu d'ouvrir cette Licence à partir de 2017 aux étudiants en formation initiale, en réservant quelques places pour ces étudiants en provenance de L2 SPI. Le renforcement des étudiants en provenance des DUT GEII devrait également s'améliorer avec la fusion de notre LP par alternance avec la LP ARIVE. A l'ouverture 2017 il ne subsistera plus qu'une seule Licence avec un parcours en initial et un parcours par alternance mais ces deux parcours devraient conserver très peu d'enseignements différenciés. La deuxième recommandation est également pertinente. Pour améliorer l'utilisation du LEA une sensibilisation sera faite dès le début d'année par les tuteurs universitaires auprès des Maîtres de stage. Par ailleurs cet outil devrait prochainement s'améliorer avec la mise en place d'un relevé de notes. Par ailleurs le CFA s'est engagé, en parallèle du LEA, à mettre en place un nouvel outil afin de transcrire l'ensemble des enseignements de chacune de ses formations, en terme de compétences. Cet outil doit permettre de renforcer la synergie entre l'apprentissage universitaire et l'apprentissage en entreprise. Le Logiciel devrait également permettre aux étudiants de s'auto-évaluer en cours et en fin de formation sur leurs compétences. Cette évaluation une fois validée par le Maître de stage et/ou le responsable pédagogique de la Licence sera encore un plus de donner aux étudiants pour accélérer la rapidité de leur insertion professionnelle en leur permettant de mieux cibler les offres d'emplois et leur adéquation par rapport à leur propre profil.

Clermont-Ferrand, le 10 mai 2016

Le Président de l'Université Blaise Pascal,

Mathias BERNARD