



HAL
open science

Licence professionnelle Chargé d'intégration en robotique industrielle

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Chargé d'intégration en robotique industrielle. 2015, Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL. hceres-02039116

HAL Id: hceres-02039116

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039116>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Chargé d'intégration en robotique industrielle

- Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

HCERES

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

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, 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 2014-2015

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Electronique, énergie et systèmes industriels

Établissement déposant : Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

Établissement(s) cohabilités : /

La licence professionnelle (LP) *Production industrielle, spécialité Chargé d'intégration en robotique industrielle* vise à former des cadres intermédiaires spécialisés dans l'intégration d'un robot dans son environnement industriel. Dans la mesure où les diplômés doivent être à même de mener à bien un projet de robotisation de la phase conception/développement à celle d'exploitation, les compétences professionnelles à acquérir sont liées d'une part, à l'organisation du travail et la communication (élaboration d'un projet de robotisation, assurer son pilotage et former les équipes amenées à travailler sur une installation robotisée), et d'autre part, à un savoir-faire technique (caractérisation/modélisation d'un robot, programmation d'un robot, connaissance des procédés robotisés, implantation d'une ligne de fabrication robotisée, garantie de la sécurité d'un poste robotisé). Les diplômés peuvent se voir confier des postes dans deux types d'entreprises : les industriels exploitants recherchant un référent robotique pour garder la maîtrise de leur système de production robotisé (taille PME/PMI à multinationale) et les intégrateurs en sous-traitance des exploitants pour assurer la conception, la réalisation et l'installation des cellules robotisées.

Cette formation, proposée depuis 2009 par l'IUT de Lyon 1 de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (UCBL), est exclusivement ouverte en alternance avec contrat de professionnalisation.

Avis du comité d'experts

L'objectif de la formation est précisé clairement et se décline en différentes compétences à acquérir dans les domaines de la robotique et de l'informatique industrielle : réseaux, automate, supervision, ainsi que mécanique. Le programme pédagogique qui en résulte présente un découpage articulé de manière cohérente, en particulier en termes de volume horaire, même si l'aspect intégrateur semble dominer dans l'intitulé global. Le contenu de l'unité d'enseignements (UE) à dominante enseignements généraux traduit une volonté d'adaptation des notions d'économie, de gestion de projet aux thématiques du cœur de compétences. L'évolution progressive du contenu des UE portant sur la connaissance des robots et la problématique de l'intégration d'un robot dans son environnement est détaillée et argumentée ; elle traduit la volonté d'améliorer la visibilité de la LP pour les candidats et les industriels.

La licence professionnelle bénéficie d'un environnement formation approprié : soutien en termes d'enseignement et logistique de l'association de formation professionnelle de l'industrie, AFPI rhodanienne, et de Sup La Mache, organismes de formation au niveau local avec lesquels des conventions sont signées. L'adéquation à l'environnement socio-économique est également indéniable dans la mesure où les membres du syndicat des entreprises de technologie de production (SYMOP) ont clairement identifié un problème de recrutement dans la thématique robotique industrielle et ont mis en place des actions visant à favoriser la robotisation des PME-PMI.

Au niveau régional, différentes initiatives justifient l'intérêt de cette formation : l'existence du pôle de compétitivité ViaMeca dont l'une des thématiques est les systèmes intelligents et la robotique, l'existence du réseau robotique régional, les actions visant au développement de la robotique en cours de démarrage via le schéma régional d'innovation de la région Rhône-Alpes, etc... l'ensemble faisant la preuve d'une volonté politique, et d'une coopération de l'ensemble des intervenants, pour développer ce secteur professionnel au niveau régional. La variété des secteurs industriels impliqués dans la robotisation est également un gage de nécessité d'existence d'une telle formation.

Le positionnement de cette LP par rapport aux autres formations proposées au niveau local et régional est clairement différencié par l'accent porté sur la robotique industrielle. Une dizaine de LP proposant une formation équivalente, sont présentes sur le territoire national, mais compte-tenu des besoins mentionnés par les branches industrielles, ceci ne paraît pas être un obstacle.

L'équipe pédagogique est très diversifiée et présente un bon équilibre entre les différents intervenants : 30 % d'enseignants de l'IUT dont la moitié d'enseignants-chercheurs, 49 % d'enseignants des organismes et établissements partenaires, 21 % de professionnels associés. Des concertations entre les différentes équipes ont lieu durant la période de formation ; l'orientation de la formation est assurée par un comité de pilotage composé de l'ensemble des représentants de l'équipe pédagogique se réunissant deux fois par an. Si l'absence des étudiants à ces comités paraît discutable de prime abord, leur sollicitation régulière sous forme d'entretiens et d'enquêtes les rend acteurs de l'évolution du cursus. Les professionnels associés sont nombreux et représentent les principales sociétés de l'industrie robotique. Ils assurent pour leur grande majorité des enseignements correspondant au cœur de métier.

L'effectif est globalement en hausse et plafonné à 19 étudiants sur les deux dernières années même si le nombre de dossiers de candidature est en augmentation. L'absence de hausse de l'effectif est liée à la difficulté de signer un contrat de professionnalisation avec des entreprises qui ne cernent pas encore l'intérêt de l'alternance dans le domaine de la robotique industrielle. Les étudiants sont principalement issus de BTS et DUT à dominante électrique et mécanique. Une hausse des candidats issus de 2^{ème} année de licence (L2) est à noter ces dernières années mais elle ne s'est pas concrétisée par l'inscription de candidats issus de ce cursus. Le taux de réussite est très bon : seulement trois inscrits n'ont pas obtenu leur diplôme depuis 2009. L'insertion professionnelle immédiate est excellente (83 % dès la fin de l'alternance pour les enquêtes internes) et les métiers occupés correspondent parfaitement aux postes ciblés par la formation. La poursuite d'étude est relativement faible, ce qui est cohérent avec les missions d'une licence professionnelle.

Éléments spécifiques

Place de la recherche	La participation d'enseignants-chercheurs à la formation est mentionnée sans que soient fournies d'informations sur les structures de recherche hébergeant ces derniers.
Place de la professionnalisation	<p>Les étudiants effectuent exclusivement leur cursus en alternance, ce qui facilite la construction du projet professionnel. Ils ont la possibilité de valider en parallèle le certificat de qualification paritaire de la métallurgie (CQPM) technicien d'études en mécatronique.</p> <p>Les partenariats sont solides et formalisés avec la branche professionnelle. Les échanges apparaissent de qualité et bénéficient d'un contexte socio-économique particulièrement favorable. Les partenariats sont également forts avec les grands industriels du domaine (Fanuc, Staubli). Les étudiants ont à disposition des plateformes équipées de technologies récentes et performantes. Des visites de site et la participation à des salons renforcent le contact avec le milieu industriel.</p>
Place des projets et stages	<p>La formation ayant lieu en alternance, stage et projet tuteuré ont lieu en entreprise. Le cahier des charges du stage est très bien défini et le projet tuteuré clairement identifié. La recherche de l'entreprise pour l'alternance est à la charge des étudiants ; il n'est pas fait mention d'une cellule stage pour les accompagner dans leurs démarches. L'évaluation des stages et projets, est effectuée par les deux tuteurs, mais il n'existe pas d'information sur l'équilibre dans la notation des deux encadrants.</p> <p>Un point positif est la réunion annuelle proposée aux tuteurs industriels afin de présenter la formation et leur rôle ; leur taux de participation est satisfaisant.</p>
Place de l'international	Cette formation ne fait pas l'objet d'une ouverture à l'international en raison de la forme exclusivement par alternance, qui rend compliquée la réalisation d'un semestre académique à l'étranger ou la possibilité d'accueil d'une entreprise à l'étranger. Le recrutement d'une dizaine de diplômés à l'étranger est cependant mentionné, ainsi que la possibilité de passer le TOEIC (Test of English for International Communication) pour les alternants.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement s'effectue sur dossier uniquement par un jury composé de représentants des différentes parties prenantes à la formation. Il n'y a eu aucun recrutement en L2 depuis l'ouverture de la formation, il n'est d'ailleurs pas fait mention d'un dispositif d'orientation des L2 vers ce type de licence professionnelle. Il n'existe pas de module de mise à niveau en entrée de formation, les étudiants ayant un socle de connaissances de base suffisamment solide pour suivre l'ensemble des enseignements. Il n'est pas précisé si des disparités sont néanmoins observées en fonction du diplôme d'origine.

<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>L'enseignement est effectué de manière traditionnelle en présentiel ; aucune information n'est fournie sur l'accessibilité par VAE. Un dispositif est mis en place au niveau de l'université pour les situations particulières (handicap par exemple) mais n'a pas été utilisé. En ce qui concerne la place du numérique, la politique de l'université en termes de développement d'outils de ce type est mentionnée mais le dossier n'explique pas ce qui est mis en place au niveau de la LP.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>L'évaluation est effectuée en contrôle continu, majoritairement sous forme écrite (sauf en anglais). Les coefficients ne sont pas mentionnés et il n'y pas d'éléments sur la répartition des notations sur chaque élément constitutif d'une UE (proportion entre les devoirs écrits et les comptes-rendus de travaux pratiques par exemple). Il n'y a pas d'éléments sur d'éventuels jurys d'examens et de diplômes.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Les modalités de suivi des alternants sont explicitées et paraissent satisfaisantes, grâce à l'utilisation d'un carnet de suivi électronique renseigné à chaque période en entreprise (consultable en ligne) ainsi que deux visites au minimum en entreprise qui font l'objet d'une fiche bilan par le tuteur pédagogique.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des diplômés s'effectue par l'observatoire de la vie étudiante ou en interne par le responsable de la formation pour les dernières promotions. Celui-ci a une très bonne connaissance du devenir des étudiants car le temps de recherche d'emploi est exceptionnellement court. Les étudiants ont déjà, pour beaucoup, trouvé un poste lors de la soutenance.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Le conseil de perfectionnement n'est pas présent en tant que tel mais est remplacé par un comité de pilotage dont la composition est détaillée. L'exemple de compte-rendu joint au dossier permet de cerner les missions se rapprochant fortement de celles attendues pour un conseil de perfectionnement. La présence d'étudiants à ce comité de pilotage permettrait un retour plus interactif pour améliorer l'évolution de la formation. Néanmoins, les étudiants répondent à une enquête en début d'année puis, évaluent la formation en fin de cursus via un portail et une discussion. Le bilan de l'évaluation pour la promotion 2013 est joint en annexe au dossier, avec un retour sur la formation très satisfaisant. Les alternants ont également la possibilité d'évaluer chaque module sous format papier.</p>

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- Cette formation répond à un réel besoin industriel, sur un large éventail de secteurs d'activité. Le contexte socio-économique national et régional est particulièrement favorable.
- Les résultats d'insertion professionnelle sont très bons, en particulier en termes de taux d'insertion et de délai d'obtention d'un emploi.
- L'autoévaluation est de qualité, ce qui se traduit par une adaptation continue du contenu pédagogique pour répondre au mieux aux attentes des industriels.

Point faible :

- La visibilité à l'extérieur est réduite, pour les candidats et les entreprises qu'il faut réussir à convaincre de prendre des alternants.

Conclusions :

La licence professionnelle *Chargé d'intégration en robotique industrielle* répond parfaitement aux besoins en cadres intermédiaires possédant des compétences en robotique industrielle à la fois en tant qu'intégrateur et qu'exploitant.

L'importance stratégique de ce domaine technique est prise en compte au niveau national. La formation bénéficie de ce fait d'un contexte très favorable. L'équipe pédagogique est bien équilibrée, son pilotage est de qualité. Bien que cette formation soit récente, le contenu pédagogique évolue pour améliorer l'adaptabilité des diplômés aux besoins des entreprises. La dynamique autour de cette formation est donc très positive.

Même si le métier de roboticien a été identifié comme métier en tension, la difficulté de signature de contrats de professionnalisation pour les industriels exploitants réduit l'effectif de la formation. Face à ce constat, le dossier traduit la volonté d'améliorer la visibilité de la licence pour les candidats et les industriels. Une communication plus large auprès des entreprises permettrait effectivement d'accroître la taille de la promotion car les besoins en termes de postes à pourvoir sont bien présents. Les initiatives de la branche professionnelle menées au niveau national et régional permettent d'aller dans ce sens. Il pourrait être utile d'évaluer la possibilité d'accueillir un effectif mixte (alternant/non alternant) afin de sensibiliser ces entreprises par l'intermédiaire d'un stage.

Observations de l'établissement

Université Claude Bernard Lyon 1



Division des Études et de la Vie Universitaire
Bâtiment le Quai 43

Adresse Campus : 43, Bd du 11 novembre 1918
69622 Villeurbanne Cedex

Affaire suivie par Philippe LALLE

Tél secrétariat : 04 72 43 19 73

Fax : 04 72 44 80 05

Mél : vpcevu@univ-lyon1.fr

Licence professionnelle :
Chargé d'intégration en robotique industrielle
S3LP 1600 11215

Le Vice-président du Conseil des
Études et de la Vie Universitaire

à

Monsieur le Président du HCERES
Monsieur Le Directeur de la section des
formations

Villeurbanne, le 18 mai 2015

Monsieur le Président du HCERES
Monsieur Le Directeur de la section des formations

Le responsable de la licence et l'établissement ont bien pris connaissance de l'évaluation menée par le HCERES et n'ont pas d'observation à formuler, l'évaluation s'avérant plutôt très satisfaisante.

Nous nous emploierons à corriger les quelques points faibles soulevés dans le rapport et remercions les experts pour leur travail. Le rapport du comité alimente d'ores et déjà le processus de construction de la future offre de formation engagé au niveau de l'université Lyon 1 et du site de Lyon-Saint-Etienne

Pour le Président de l'Université Claude Bernard Lyon 1
François - Noël GILLY

Le Vice-président du CEVU
Philippe LALLE