HAL
open science

Licence professionnelle Robotique et vision industrielle

Rapport Hcéres

To cite this version:

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Robotique et vision industrielle. 2017, Université de Picardie Jules Verne - UPJV. hceres-02027807

HAL Id: hceres-02027807

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02027807

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle
Robotique et vision industrielle

Université de Picardie Jules Verne

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

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 : Traitement de l'information et des énergies, mathématiques

Établissement déposant : Universite de Picardie Jules Verne (UPJV)

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle (LP) *Robotique et vision industrielle (RVI)* se donne comme objectif de faire acquérir des connaissances et compétences dans les deux domaines liés que sont la vision industrielle et la robotique, dans un contexte professionnalisant. Elle cherche à développer également des aptitudes transverses nécessaires pour communiquer et collaborer y compris à l'international et fournit des outils pour mener de la gestion d'équipe ou de projet.

La formation, ouverte en 2008, est structurée en neufs unités d'enseignement (UE), dont six autour du cœur de métier. Les compétences transverses sont quant à elles rassemblées dans une autre UE. Le projet tuteuré et le stage comptent pour les deux UE restantes.

Les enseignements sont dispensés en formation initiale ou continue (classique ou par alternance) sur le site du lycée Marie Curie de Nogent-sur-Oise. Un parcours spécifique, mené en partenariat avec PROMEO et localisé sur Amiens, accueille les étudiants en formation continue à travers des contrats de professionnalisation.

Analyse

Objectifs
Les objectifs de la LP, les savoir-faire professionnels à maîtriser et les qualités personnelles à développer sont clairement présentés. Les modules d'enseignement de la formation détaillés permettent d'apprécier la qualité et l'adéquation de celle-ci avec les objectifs. La liste des métiers accessibles à l'issue de la formation est bien renseignée, ainsi que les entreprises susceptibles d'accueillir ce profil de diplômés. Le dossier explique les raisons de la création du parcours *Automatisme* situé à Amiens et géré par PROMEO mais on ne dispose que de très peu d'informations sur les objectifs de ce parcours, et aucune sur les débouchés et métiers visés.
Organisation
La structure s'articule entre un parcours historique intégrant la robotique et la vision (formation initiale classique et par alternance), et un second ouvert récemment à destination exclusive des contrats de professionnalisation. Ce dernier se focalise sur l'automatisme et la robotique, au détriment de la vision dont le programme est allégé. Une grande partie de l'enseignement semble commune aux deux parcours, bien que ce parcours automatisme ne soit que peu décrit dans le document. La différence entre les deux aurait pu être plus détaillée pour permettre une meilleure compréhension.

On note un volume horaire correct de 426 heures, et un découpage fin en neuf UE dont six sur le cœur de métier, une pour les compétences transverses et deux pour le stage et le projet tuteuré. Les sept UE d'enseignement représentent 42 ECTS (european credit transfer system). Le déroulement des stages (16 semaines) et projets tuteurés (120 heures) pour la formation initiale, ainsi que les 33 semaines en entreprise pour la formation en alternance, sont en bonne adéquation avec les métiers visés. La présentation d'un planning découpé en semaines pour la répartition entre les périodes de stages et de formation aurait permis cependant d'avoir une vision d'ensemble du planning plus claire.

Positionnement dans l'environnement

La formation se caractérise par une forte implantation locale, soutenue par le groupe automobile PSA qui accueille en général 3/8 des étudiants de la promotion en stage. Huit autres établissements industriels du domaine sont aussi en lien avec la formation. Ces partenariats sont un point fort pour la fourniture de matériel, les apports en termes d'enseignants, et les offres de stages/apprentissages, voire d'emplois. Les liens avec le lycée impliqué dans la création de la LP garantissent une plateforme de grande qualité pour les étudiants. Au niveau régional, une LP en robotique s'est ouverte récemment à Saint-Quentin mais son contenu est complémentaire de celui de la LP *AII-RVI (Automatique et informatique industrielle spécialisé-Robotique et vision industrielle)* puisque se positionnant sur la conception de robots et non sur l'intégration et la programmation : la nuance semble bien faible et pourrait tout de même laisser place à une concurrence. Hormis cette formation picarde, rien n'est indiqué sur une concurrence ou collaboration avec d'autres formations régionales, nationales et encore moins internationales. En conclusion, cette formation semble vivre en périmètre restreint, avec son petit effectif de 16 étudiants. Il n'y a pas d'informations concernant le parcours *Automatisme* de cette LP.

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est composée de 6 industriels dont l'un est également PAST (enseignant-chercheur associé ou invité), treize intervenants du lycée partenaire Marie Curie, deux enseignants-chercheurs (EC), un PRAG (professeur agrégé) et un PAST de l'UPJV, et enfin un vacataire (le tout hors encadrants du projet et stage). S'il est indiqué que l'équipe pédagogique est coordonnée par un référent qui assure aussi l'élaboration de l'emploi du temps, on ne dispose pas d'autres détails (responsable des stages, etc.). Il est très difficile de faire la part horaire de chacune de ces catégories d'intervenants dans les documents à notre disposition. La part des enseignants du lycée et du PRAG semble élevée mais il est indiqué qu'ils assurent surtout les travaux pratiques (TP) et cours associés ainsi que le suivi des projets tuteurés (120 heures). La part des enseignements assurés par les industriels et les EC est impossible à évaluer en volume horaire mais ils interviennent dans 4 des 6 UE de formation initiale. L'ensemble des étudiants et enseignants se retrouvent deux fois par an, mais on ne connaît pas le détail des modalités et les objectifs précis. Là encore, il n'y a aucune information présente concernant le parcours *Automatisme* de cette LP.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

Les étudiants s'inscrivant en LP *RVI*, parcours *AII*, proviennent principalement de BTS (Brevet de technicien supérieur) (67,3 %) tandis que les DUT (Diplôme universitaire de technologie) et deuxième année de licence (L2) représentent moins de 10 % chacun. Aucune information n'est donnée sur ces trois types de formations en amont : provenance, dénomination, localisation. La limite d'effectifs fixée à 16 étudiants garantit des conditions très favorables pour les étudiants, dont une part située entre 1/3 et 1/4 sont en alternance. Sur les trois dernières années, la formation était en effectif maximum ou presque. En 2012, seuls 9 étudiants étaient inscrits. Le taux de réussite avoisinant les 100 % est sans doute en partie dû aux effectifs faibles permettant un bon suivi et correspond très bien à ce qui peut être attendu pour une LP. Les taux de poursuite d'études (dont la nature n'est pas mentionnée) de 12 % à 15 % par an sont dans les normes pour une formation à visée professionnelle. Les taux d'insertion sont difficilement exploitables (taux de réponse de 50 %), tout comme les durées moyennes de recherche d'emploi. La nature de l'insertion et les niveaux de rémunération ne sont pas collectés. Le dossier évoque un délai d'embauche rapide à la sortie de LP *RVI*, sans que cela ne soit vérifiable. Il souligne que les industriels (« syndicat de la métallurgie ») ne reconnaissent pas le niveau bac+3 et alignent les embauches sur les bac+2.

Place de la recherche

Bien que la recherche ne soit pas primordiale dans une LP, on note une proximité avec l'équipe de recherche « Perception robotique » du laboratoire Modélisation, information, systèmes (MIS), équipe d'accueil (EA) 4290, localisé à Amiens. C'est un vecteur de sensibilisation au progrès et à la veille technologique, notamment pour la partie vision, qui constitue une ouverture pour ceux qui seraient intéressés par la recherche. Nous n'avons pas d'informations concernant le parcours *Automatisme* de cette LP.

Place de la professionnalisation
Pour le parcours *AII*, au moins 4 UE « théoriques » font intervenir une dizaine de professionnels. Ils sont également présents dans le projet tuteuré et évidemment le stage industriel. Les enseignements (y compris ceux de l'UE transverse) sont abordés le plus possible selon un angle professionnel (appliqué à des cas réels). Un atelier de rédaction de curriculum vitae et entretiens d'embauche pour améliorer la recherche d'emploi et de stage est mis en place. Les étudiants peuvent obtenir l'habilitation électrique, appréciée par les entreprises n'ayant pas besoin de la faire acquérir. Le lycée Marie Curie, qui héberge un parcours, dispose d'un plateau technique très haut de gamme permettant une immersion en milieu quasi-industriel grâce aux liens forts avec certaines entreprises locales comme PSA. Enfin, le rythme d'alternance (périodes longues de cours au début, puis périodes longues en entreprise vers la fin) est étudié pour favoriser des périodes longues en fin d'alternance pour une immersion en milieu professionnel. Nous n'avons pas d'informations concernant le parcours *Automatisme* de cette LP, hormis sur le rythme (une semaine de cours sur quatre) jugé moins pertinent pour l'acquisition des connaissances.
Place des projets et des stages
Le projet tuteuré est prévu sur une durée correcte de 120 heures (représentant 12 ECTS) pour les formations initiales classiques. Il semble que les étudiants en alternance (5 étudiants sur 16 en 2015-2016 pour le parcours de Nogent) n'aient pas de projets tuteurés, ce qui est non réglementaire. On note une exigence sur le contenu des stages proposés : « L'équipe pédagogique veille rigoureusement à ce que les missions des stagiaires correspondent aux objectifs de la formation ». La durée est dans la moyenne haute avec 16 semaines. En termes de crédits européens, ce stage professionnel en entreprise représente 30 % des crédits (18 ECTS) pour les alternants, 10 % (6 ECTS) pour les étudiants en formation classique. La tentative, lorsque c'est possible, de mettre en relation le projet tuteuré et le stage pour une continuité est positive et permet une insertion plus rapide et efficace dans l'entreprise en début de stage. Le parcours *Automatisme* à Amiens diffère du parcours *AII* car tous les étudiants sont en contrat de professionnalisation : ils alternent 3 semaines en entreprise avec 1 semaine de cours en formation. L'évaluation des stages et projets est classique : mémoire et soutenance orale devant un jury d'enseignants et de professionnels.
Place de l'international
Il n'y a pas d'échange ni de collaboration à l'international. Peut-être la durée du stage permettrait-elle pourtant une insertion à l'étranger. On aurait aimé savoir s'il y a des accueils d'étudiants étrangers.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
Les étudiants sont recrutés nationalement sur dossier et entretien. On remarque une très grosse part de BTS, alors qu'il existe des DUT pour lequel cette LP pourrait apparaître comme complémentaire (Génie électrique et informatique industrielle, etc.). Le faible nombre d'étudiants permet une sélection forte en cas de nombreuses candidatures, un suivi rigoureux, et la détection rapide d'éventuels décrochages. Cela rend inutiles d'autres dispositifs plus spécifiques vu les statistiques actuelles. Ainsi, Il n'y a pas de dispositif d'aide à la réussite à proprement parler, mais 30 heures d'actualisation des connaissances sont programmées pour tous les étudiants en début d'année en *AII*. Certaines matières démarrent sans prérequis donc sans nécessité de révisions. Les deux étudiants (voir item 5 « […] poursuite d'études ») qui en moyenne intègrent le master *Sciences et technologie de l'information et de la communication (STIC)* de l'université s'inscrivent en contrat d'alternance. Nous n'avons pas d'informations concernant le parcours *Automatisme* de cette LP.
Modalités d'enseignement et place du numérique
Les cours, travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP) représentent environ deux tiers du temps de la formation *AII* et sont donnés exclusivement en présentiel, le tiers restant étant pour l'alternance ou le projet tuteuré et le stage en entreprise (étudiants en formation classique). Il n'est pas fait mention d'éléments d'utilisation du numérique en tant que modalité d'enseignement (partages, cours en lignes, outils de dématérialisation ou d'échange, etc.). Des moyens tels que les vidéoprojecteurs et le tableau blanc interactif sont utilisés durant les enseignements. La participation au challenge avec la participation aux « Olympiades Fanuc de robotique industrielle » est un bon moyen de motivation, de travail en équipe, de gestion de projet et de mise en pratique des acquis. La très grosse plateforme permet des TP riches et représentatifs du monde professionnel. Son maintien nécessite la recherche de fonds tous les ans. Il n'est pas fait mention de possibilité de validation des acquis ou de modalités d'accueil spécifiques (handicapés, etc.). Aucune information concernant le parcours *Automatisme* de cette LP n'est disponible.

Evaluation des étudiants
Les modalités d'évaluation sont classiques sur la base de 10/20 minimum en moyenne sur tous les UE, à la condition d'avoir au moins 10/20 en projet et 10/20 en stage individuellement, ce qui est plus exigeant que les textes officiels. Une deuxième session est prévue pour les sept UE « théoriques ». Le jury se réunit en fin d'année universitaire.
Suivi de l'acquisition de compétences
Les compétences attendues sont bien indiquées, mais avec trop peu de granularité pour faire l'objet d'un suivi précis. Elles ne font l'objet d'aucun document traçant leur acquisition. La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) fournie est claire.
Suivi des diplômés
La formation a mis en place un répertoire des diplômés et un groupe au sein d'un site dédié aux réseaux professionnels. Ce groupe permet l'invitation à des journées comme les soutenances, les olympiades (concours de robotique, etc.), ainsi que des offres d'emplois. Le suivi des étudiants se fait en lien avec le bureau d'information, d'orientation et d'insertion professionnelle (service universitaire commun), mais les retours sont trop peu nombreux pour être exploitables. Il n'y a pas d'informations concernant le parcours *Automatisme* de cette LP.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
En plus du conseil pédagogique évoqué précédemment, on note l'existence d'une commission pédagogique formelle du parcours *AII-RVI*. Sa mission est d'évoquer particulièrement les aspects liés à la pédagogie et au rythme si on s'en réfère au dernier compte-rendu très clair fourni en annexe. Le comité de perfectionnement formel intègre en plus des industriels. La composition de ces deux organes respecte les textes. On ne note aucun dispositif d'évaluation par les étudiants hormis « *des discussions informelles avec tous les étudiants [qui] ont été menées avant le départ en stage pour avoir des retours sur la formation* ». Les échanges informels avec les industriels lors des journées des soutenances et les liens avec les anciens pour avoir des retours d'expérience permettent chaque année de faire un bilan de l'année passée et de réajuster, d'évaluer, de critiquer afin de rester en phase avec les besoins industriels. Il n'est pas fait mention d'informations concernant le parcours *Automatisme* de cette LP.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Travail de réflexion pour garantir une bonne organisation du parcours *AII-RVI* de cette LP, avec équilibre entre formation classique (avec une bonne durée de stage) et en alternance.
- Adéquation avec le tissu industriel local (PSA notamment) garantissant des moyens matériels pour les plateformes de travaux pratiques, des intervenants et un vivier de stages et d'apprentissages.
- Maintien pour des raisons logistique d'un faible nombre d'étudiants, permettant un suivi pédagogique attentif durant la formation.

Points faibles :

- Trop peu d'informations sur le parcours *Automatisme* localisé à Amiens géré par PROMEO, qui a ouvert à la rentrée 2015, posant le problème du pilotage global de la LP.
- Taux d'insertion, suivi des diplômés, origine des étudiants inscrits mal renseignés, nuisant au jugement porté sur le devenir de cette formation.

- Positionnement trop flou de cette LP vis-à-vis des autres formations similaires au niveau régional Hauts-de-France et au-delà.
- Absence d'évaluation de la formation par les étudiants.
- Manque de suivi des compétences.

Avis global et recommandations :

La LP *RVI* est en cohérence avec le tissu industriel local. L'équipe pédagogique mène une réflexion sur le devenir de la formation, et le souci de proposer des rythmes optimaux pour l'acquisition des compétences et pour l'insertion en stage.

Le manque d'éléments factuels et chiffrés gêne pour comprendre mieux certains aspects (volumétries horaires accordées aux industriels, taux et nature des insertions, etc.).

Le positionnement vis-à-vis du parcours PROMEO laisse sentir une distance et un manque de coopération entre les deux parcours et interroge sur le pilotage réel. Ces relations doivent être clarifiées et donner lieu à des éléments permettant d'apprécier le fonctionnement et le devenir de ce parcours.

Observations de l'établissement

Amiens, le 13 mars 2017

Direction de la Scolarité
et
de la Vie de l'Étudiant
Chemin du Thil
80025 AMIENS Cedex 1
☎ 03-22-82-72-52
e-mail : franck.dibitonto@u-picardie.fr

Monsieur le Président

HCERES
2 Rue Albert Einstein
75013 PARIS

Objet : Réponse officielle évaluation
LICENCE PROFESSIONNELLE ROBOTIQUE ET VISION INDUSTRIELLE

Vos Réf **C2018-EV-0801344B-DEF-LP180013876-018807-RT**

Monsieur le Président,

Je tiens tout d'abord au nom de l'Université de Picardie Jules Verne et en particulier au nom de la directrice de l'UFR des Sciences à vous remercier pour la qualité du rapport d'évaluation.

A la suite de la transmission du rapport d'évaluation, la directrice, les responsables de formation et moi-même tenons à vous signaler que nous n'avons pas de remarques particulières à formuler.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sincères salutations.

Le Président de l'Université de Picardie Jules Verne

Mohammed BENLAHSEN