



HAL
open science

Licence professionnelle Robotique industrielle

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Robotique industrielle. 2014, Université d'Artois. hceres-02038388

HAL Id: hceres-02038388

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02038388>

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.



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Robotique industrielle

de l'Université d'Artois

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

En vertu du décret du 3 novembre 2006¹,

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



Evaluation des diplômes Licences Professionnelles – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Lille

Établissement déposant : Université d'Artois

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Robotique industrielle

Secteur professionnel : SP2-Production et transformations

Dénomination nationale : SP2-3 Automatique et informatique industrielle

Demande n° S3LP150007754

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : Institut universitaire de technologie (IUT) de Béthune, lycée Carnot de Bruay la Buissière et lycée privé Deforest de Douai.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : Centre de recherche, d'Innovation technique et technologique en moteurs et acoustique automobile (CRIT M2A) de Bruay la Buissière (convention non jointe au dossier).

Présentation de la spécialité

La licence professionnelle (LP) *Robotique industrielle*, portée par l'IUT de Béthune avec comme composante associée la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université d'Artois, est ouverte depuis septembre 2005. Le dossier ne mentionne pas de modification majeure depuis sa création. Il n'y a pas eu de recommandations lors de la dernière habilitation.

Elle est ouverte en formation initiale et accueille également des étudiants en apprentissage, 15 % sur les quatre ans. Sur cette même période il n'y a pas eu de public de formation continue (FC) ni de validation des acquis de l'expérience (VAE).

Elle vise les métiers de conducteurs d'installations robotisées, spécialistes en maintenance robotique, programmeur/développeurs orientés robot, techniciens en application robotique. Les compétences attendues sont dans les domaines des systèmes automatisés : mécanique, électrotechnique, électronique, automatique, programmation robotique, capteurs, informatique industrielle, réseaux, supervision et vision artificielle. Le diplômé de cette LP doit être en capacité d'analyser un système automatisé à partir des données du client, de définir un cahier des charges, de proposer une solution technique, savoir la mettre en œuvre (programmer un système automatisé/robotisé), rédiger un rapport et de présenter son point de vue devant une équipe. Il a aussi des connaissances en communication, en anglais et en veille technologique.



Cette LP s'inscrit dans une offre de formation complémentaire de l'université puisque c'est la seule formation de grade licence dans l'université sur la robotique. Dans la région Nord-Pas de Calais, il n'y a pas d'autre LP en robotique. Au niveau national, il en existe une à Amiens (Robotique et Vision Industrielle), à Metz (Robotique), à Besançon (Automatique et robotique industrielle), une à Evry (Robotique), à Cachan (Robotique conception et intégration des systèmes), à Lyon (chargé d'intégration en robotique industrielle), à Poitiers (Automation et robotique). En amont, les Diplômés universitaire de technologie (DUT) *Génie électrique et informatique industrielle* (GEII) et *Génie mécanique et productique* (GMP) qui permettent de poursuivre dans cette LP sont présents dans l'offre de formation de l'université. On peut noter qu'ils sont présents à l'IUT de Béthune qui porte également cette LP. De même, la 2^{ème} année de licence (L2) *Sciences pour l'Ingénieur* est dispensée sur le site de Béthune.

La LP a une structure classique sans parcours. La différenciation se fait par la présence d'une unité d'harmonisation des connaissances (UE0) qui donne des compléments de mécanique, électrotechnique et automatique. Le projet tutoré est aussi utilisé pour harmoniser des connaissances et compétences des étudiants en fonction de leur diplôme d'origine. Une partie des inscrits suit les enseignements à l'IUT et au lycée Carnot de Bruay la Buisnière. Une autre partie suit les enseignements au lycée privé Deforest de Douai en liaison avec l'Institut Catholique de Lille.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Cette LP est positionnée dans les métiers et les compétences visés. Les enquêtes réalisées par l'observatoire de la vie étudiante donnent des taux d'insertion professionnelle satisfaisants : 85 % en 2008, 93 % en 2010 avec une moyenne de 84 % sur les trois années. Les fonctions occupées par les diplômés sont dans les métiers visés, on observe peu de déqualification. Le temps de recherche d'emploi varie entre un mois et demi et trois mois. Trois diplômés sur 64 répondants sont en poursuite d'étude. Ces résultats sont stables sur les trois années d'observation. On regrette cependant qu'il n'y ait aucune enquête de suivi propre de la formation par exemple à trois ou six mois après la sortie d'études. Cela ne permet pas de connaître l'insertion des diplômés de 2011 ou de 2012. On ne dispose pas non plus dans le dossier d'analyse de l'insertion professionnelle.

D'autre part, cette LP se situe dans un environnement favorable car il n'y a pas de LP sur ce secteur dans la région. Les LP du même domaine sont bien distribuées sur le plan national puisqu'il existe une LP en robotique à Nogent sur Oise, à Metz, à Besançon, à Evry, à Cachan, à Lyon et à Poitiers.

La professionnalisation se mesure au travers de l'équipement des plateaux techniques où la diversité est privilégiée. On note également la participation des professionnels dans les enseignements du cœur de métier sur des modules de volume important (entre 15 et 30 heures). La politique des projets tutorés permet de compléter la formation de chaque étudiant en jouant sur la complémentarité du sujet du projet avec sa formation antérieure.

Il faut cependant noter qu'une partie des inscrits suit la formation dans un lycée privé, le lycée Deforest de Douai en lien avec l'Institut Catholique de Lille. Ni la composition de l'équipe pédagogique, ni l'origine de ces inscrits, ni leur insertion professionnelle ne sont mentionnées dans le dossier.

La formation est centrée sur l'acquisition de connaissances et de compétences autour de la robotique, de la commande et asservissement des systèmes automatisés et supervision qui représentent quatre UE et un total de 300 heures. Le contenu de l'UE5 (communication, langue, veille technologique) mériterait d'être précisé pour mettre en évidence la liaison avec les autres modules. D'autre part, il manque un accompagnement au projet personnel et professionnel de l'étudiant. Cette organisation est globalement cohérente avec les compétences visées. Ces enseignements sont évalués en contrôle continu sous forme d'examen écrit, rédaction de compte-rendu de travaux pratiques (TP), rapport, oral selon la discipline. Rien n'est précisé sur la compensation.

Concernant les projets tutorés, ce sont des projets transversaux et d'application, suivis par un enseignant référent, réalisés par des groupes de deux à trois étudiants. Ils se déroulent au sein de l'établissement et portent sur des créations ou du matériel existant. Les projets tutorés sont utilisés pour compléter les connaissances et compétences des étudiants en fonction de leur diplôme d'origine. Rien n'est dit sur les sujets de projets tutorés des apprentis, s'ils sont effectués dans le cadre de la mission en entreprise, ni sur l'articulation entre projets tutorés et stage. Rien n'est précisé à ce sujet sur les inscrits du Lycée Deforest de Douai.

Concernant les stages, la recherche se fait par les étudiants avec un accompagnement de l'équipe pédagogique (Curriculum-vitae, liste d'entreprises, offres de stage...). Les sujets sont en liaison avec la spécialité de la LP. Les entreprises d'accueil sont de toutes tailles. Rien n'est précisé à ce sujet sur les inscrits du lycée Deforest de Douai. La diversité des publics est prise en compte lors d'une UE 1 de remise à niveau en mécanique, automatique et électrotechnique.

D'autre part, les projets tutorés sont aussi utilisés pour rendre les compétences et connaissances des étudiants plus homogènes. Il faut cependant noter que les inscrits sont très majoritairement issus de Brevets de techniciens supérieurs (BTS), notamment *Mécanique et automatismes industriels* (MAI) et *Electrotechnique*. Les DUT *GEII* et *Génie industriel et maintenance* (GIM) sont très minoritaires (13 sur 101 inscrits pour les 4 années cumulées). La LP semble connaître des difficultés d'attractivité pour les DUT. Concernant les inscrits, les chiffres du dossier sont parfois incomplets, voire incohérents. On peut cependant constater des variations importantes entre deux années consécutives (16 en 2008, 27 en 2009, 12 en 2010, 24 en 2011 pour les inscrits à l'université) qui mériteraient une explication dans le dossier.

L'enquête est effectuée 30 mois après l'obtention du diplôme, par l'Observatoire de la vie étudiante de l'université qui fournit ensuite les résultats aux directeurs de la composante. Les résultats des diplômés 2008, 2009 et 2010 sont présentés dans le dossier. Sur les trois années cumulées, le taux de retour est proche de 92 %, ce qui est très satisfaisant et permet de donner une bonne appréciation sur le suivi des diplômés. Sur ces données, le taux d'insertion est de 84 % sur les trois années (54 sur 64 répondants sur les 3 ans). Le taux de diplômés en recherche d'emploi est de 11 % (7 sur 64 répondants). La durée moyenne de recherche d'emploi varie entre 1,5 et 3 mois. Ces résultats sont excellents. Il faut noter que ces chiffres sont constants dans le temps. La taille de l'entreprise d'insertion varie entre la Très petite entreprise (TPE), de un à neuf salariés, à la très grande entreprise (plus de 500 salariés). Le secteur de la robotique est très peu cité dans les emplois occupés. Le secteur de l'automatisme est parfois cité. Par contre, on trouve de nombreux techniciens de maintenance. On observe peu de déqualification. La formation répond donc à un besoin du secteur professionnel visé. Trois répondants sur 64 ont poursuivi des études. Le dossier mériterait de mentionner la nature de ces poursuites d'étude. Le suivi des diplômés des inscrits du lycée Deforest de Douai n'est pas mentionné dans le dossier. Rien n'est précisé dans le dossier sur la prise en compte de ces résultats lors du conseil de perfectionnement et au sein de l'équipe pédagogique.

110 heures sont effectuées par des professionnels extérieurs, ce qui représente 25 % (110/430) de la formation. Les professionnels du cœur de métier font 80 heures, ce qui représente 26 % (80/300) du cœur de métier ; ce qui est satisfaisant mais pourrait être augmenté légèrement. Ils sont cinq intervenants, originaires d'entreprises diverses, qui interviennent entre 15 et 30 heures. Ce volume doit permettre d'avoir des modules de formation entièrement effectués par des professionnels. Cependant, le faible nombre d'intervenants ne permet pas des interventions dans l'ensemble des modules de la LP. L'ensemble de ces professionnels (sauf un technicien) occupent une fonction à responsabilité, ce qui leur permet d'avoir du recul sur leurs enseignements. Aucun n'est consultant. Concernant les professionnels hors du métier, c'est un chef d'entreprise qui effectue les enseignements de communication et de marketing. D'autre part, les professionnels participent à la recherche de stage et à l'évaluation. Mais rien n'est précisé sur leur participation au jury d'admission ou jury de diplôme. Ils sont membres du conseil de perfectionnement qui connaît cependant des difficultés pour se réunir (pas de compte-rendu annexé au dossier). Des échanges réguliers entre enseignants et professionnels ont toutefois régulièrement lieu dans l'année. La composition de l'équipe pédagogique des inscrits du lycée Deforest de Douai n'est pas mentionnée dans le dossier. L'apprentissage est géré par le Centre de Formation des Apprentis (CFA) FORMASUP pour l'ensemble des inscrits de la LP. L'automobile, la plasturgie et l'agroalimentaire, présents dans la région, ont des besoins en robotique et automatisme, en raison notamment de la pyramide des âges.

L'équipe pédagogique est composée de 41 % (9/24) d'enseignants-chercheurs de l'IUT de Béthune, d'un enseignant de la Faculté des Sciences Appliquées, de deux enseignants de l'IUT de Béthune, de 29 % (7/24) d'enseignants du lycée Carnot de Bruay la Buisnière, de 20 % de professionnels extérieurs. L'équipe est diversifiée (universitaires/lycée/professionnels) mais il manque quelques enseignants de L2 ; ce qui pourrait permettre de rendre plus visible cette LP auprès des potentiels candidats de L2. La composition de l'équipe pédagogique des inscrits du lycée Deforest de Douai n'est pas mentionnée dans le dossier. Le conseil de perfectionnement se réunit une fois par an pour effectuer le bilan de l'année mais il n'est pas mentionné la présence de représentant des lycées partenaires, notamment pour le lycée privé. Une évaluation des enseignements est faite sous forme informelle avant le départ en stage. La formation est bien positionnée dans l'offre de formation Licence de l'université car il n'y a pas de LP sur ce même thème dans la région Nord-Pas de Calais. Le partenariat avec la Faculté des Sciences Appliquées pourrait être renforcé par quelques enseignants complémentaires intervenants dans cette LP et un module d'initiation en L2 favorisant les candidatures des L2. Concernant le pilotage du groupe des inscrits au lycée Deforest de Douai, le responsable de la LP assure la présidence du jury de diplôme des inscrits dans le lycée privé Deforest de Douai. Il conseille l'équipe du lycée et s'assure du respect de la maquette. Il manque les comptes rendus de réunion de ce suivi. On pourra donc noter que la liaison entre le lycée Deforest et le responsable de formation est tenue. L'absence de données concernant ce groupe dans le dossier, hormis le nombre d'inscrits, interroge sur le pilotage de cette partie de la LP.

- Points forts :
 - Cette LP présente une bonne insertion professionnelle dans le domaine.
 - L'équipe pédagogique est diversifiée avec des universitaires, des professionnels et des enseignants d'un lycée.

- Points faibles :
 - Les données sur le pilotage du groupe d'inscrits dans le lycée Deforest de Douai ainsi que les collaborations entre l'université et ce lycée sont absentes du dossier.
 - L'implication des professionnels est insuffisante dans le conseil de perfectionnement, le jury de diplôme, le jury de recrutement et les projets tutorés.
 - Cette LP nécessite une analyse permettant notamment d'équilibrer le recrutement entre DUT et BTS, ces derniers représentant une part importante de l'effectif.
 - Les résultats de l'enquête sur l'insertion professionnelle manquent de précision.

- Recommandations pour l'établissement :

Le pilotage des inscrits au lycée Deforest de Douai est à prendre en compte car il semble échapper à l'université. Il serait souhaitable de formaliser davantage des partenariats (lycées, monde socio-économique) pour les expliciter et améliorer la liaison avec les professionnels qui présente quelques difficultés, en particulier afin d'impliquer davantage les professionnels dans le conseil de perfectionnement. D'autre part, les effectifs pourraient être confortés et diversifiés vers les DUT en travaillant avec les IUT environnants.



Observations de l'établissement

Les rapports qui n'appellent pas d'observation :

Licences professionnelles
S3LP150007742
* S3LP150007743
S3LP150007744
S3LP150007745
S3LP150007746
S3LP150007747
S3LP150007748
S3LP150007749
S3LP150007750
S3LP150007751
S3LP150007752
S3LP150007753
S3LP150007754
S3LP150007755
S3LP150007756
S3LP150007757
S3LP150007758
S3LP150007759
S3LP150007760
S3LP150007761
S3LP150007762
S3LP150007763
S3LP150007764*
S3LP150007765
S3LP150007766
S3LP150007767
S3LP150007768
S3LP150007769

* erreurs factuelles relevées et envoyées précédemment

Le Président
Francis M. BÉGIN

ARRAS BETHUNE DOUAI
LENS LIEVIN