Licence professionnelle Conception et supervision des syséemes automatisés

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Conception et supervision des syséemes automatisés. 2016, Université de Caen Normandie - UNICAEN. hceres-02039273

HAL Id: hceres-02039273

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039273

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

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle
Conception et supervision des systèmes automatisés (CSSA)

- Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

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 : Structures, informations, matière et matériaux, chimie

Établissement déposant : Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle (LP) *Conception et supervision de systèmes automatisés* (*CSSA*) est ouverte depuis 2002 à l'unité de formation et de recherche (UFR) de Sciences de l'Université de Caen Basse-Normandie (UCBN). Elle a pour objectif de former les étudiants à des postes de cadres intermédiaires capables d'étudier et de mettre en œuvre un système numérique de contrôle-commande adapté à leur secteur d'activité comme la production industrielle, la fabrication manufacturière et la gestion technique centralisée.

Le contenu de la formation est axé sur la mise en œuvre des automates programmables industriels, les bus de terrain, les capteurs industriels, la supervision, la régulation et la maintenance industrielle. Elle s'appuie sur les moyens de l'UFR de Sciences et du lycée technologique, l'institut Lemonnier, qui possède les équipements industriels pour les travaux pratiques (TP). La formation peut s'effectuer en formation initiale (FI) ou en formation continue (FC).

Synthèse de l'évaluation

Le positionnement de la licence professionnelle *CSSA* est en adéquation avec le contexte industriel régional. Les effectifs sont stabilisés depuis plusieurs années et le taux de réussite reste globalement élevé. Cependant la formation semble repliée sur ses compétences internes avec trois intervenants professionnels en comptant le professeur associé (PAST) qui réalisent respectivement 32 heures et 50 heures dans une formation qui en compte 739 au total. Il est à noter aussi une trop faible utilisation du conseil de perfectionnement pour qu'il puisse avoir un effet sur l'évolution et l'évaluation de la formation.

Points forts :

- La bonne adéquation de la formation aux besoins industriels régionaux.
- Des effectifs stables depuis plusieurs années.
- Un taux de réussite élevé.
- La mise en place d'une mutualisation des enseignements entre la licence professionnelle *Systèmes Informatiques Embarqués* et la licence professionnelle *CSSA*, ainsi que la mutualisation du matériel de TP avec l'institut Lemonnier.

Points faibles :

- Peu ou pas d'inscrits issus de la formation de deuxième année de licence (L2).
- Le faible nombre d'intervenants professionnels (deux plus un PAST pour 21 intervenants) qui réalisent respectivement 32 heures et 50 heures sur les 739 heures affichées par la formation.
- Le conseil de perfectionnement se réunit trop peu pour participer à l'évolution de la formation et mettre en œuvre des indicateurs de qualité.
- Pas d'évaluation par les étudiants.

Recommandations :

La présence des industriels dans la formation pourrait-être améliorée en les impliquant dans l'évolution de la formation via des conseils de perfectionnement ou par des projets à réaliser dans un contexte industriel. La mise en place d'enquêtes anonymes sur l'évaluation de la formation par les étudiants permettrait d'éclairer l'équipe enseignante et les industriels sur des évolutions possibles du contenu de la formation. Il serait également intéressant de faire une étude prospective sur les emplois futurs dans le domaine.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	La licence s'articule ainsi autour de quatre objectifs : - La méthodologie du contrôle-commande. - Les composants de contrôle-commande. - La supervision. - La maintenance industrielle. Les objectifs du cursus sont clairement annoncés et trouvent des applications dans des champs variés : production industrielle, fabrication manufacturière, gestion technique centralisée. La structure de la formation est claire et fait nettement apparaître la part de tronc commun qui existe avec la licence professionnelle *Systèmes informatiques embarqués*.
Environnement de la formation	Deux licences professionnelles aux thématiques proches de la LP *CSSA* sont présentes au niveau régional, il s'agit de la licence professionnelle *Systèmes automatisés et réseaux industriels en environnement contrôlé* dispensé à l'institut universitaire de technologie (IUT) de Cherbourg et de la licence professionnelle *Supervision des installations industrielles* au Havre. Les spécificités de ces trois licences professionnelles sont cependant clairement différenciées, environnement contrôlé pour l'une et développement d'interfaces homme-machine (IHM) pour la supervision pour l'autre. Il en est de même pour le bassin de recrutement qui reste très localisé pour la LP *CSSA*. Le laboratoire GREYC (Groupe de recherche en informatique, image, automatique et instrumentation de Caen), rattaché à l'école doctorale Structures, information, matières et matériaux (SIMEM) constitue l'environnement de recherche de la formation. Un lien privilégié existe avec une entreprise locale, l'entreprise Médiane Système, société d'ingénierie et conseil en électronique et informatique technique et industrielle. Ce lien est conforté par l'intervention d'un professeur associé issu de cette entreprise. Le tissu industriel régional constitue à 75 % la base des recrutements des stages et premiers emplois, essentiellement dans les entreprises de production industrielle ou de service à la production. La diversité des différentes entreprises détaillée dans la description de l'environnement socio-économique démontre la polyvalence de la formation à s'adapter aux différents secteurs d'activité de la production et l'ingénierie industrielle. On peut regretter que cette implantation ne permette pas une plus grande implication des professionnels dans la formation en dehors des stages. La formation est portée par l'UFR Science de l'UCBN et l'Institut Lemonnier, lycée général et technologique de Caen avec lequel le lien est bien établi, le lycée mettant à disposition ses salles de travaux pratiques. Un enseignant du lycée pilote conjointement la formation en organisant les emplois du temps.

Equipe pédagogique	L'équipe pédagogique regroupe 21 personnes pour les deux établissements intervenant dans la formation à savoir des enseignants (deux) et enseignants-chercheurs (huit) de l'UFR Sciences de l'Université de Caen, des enseignants (six) du lycée professionnel Institut Lemonnier ainsi que trois professionnels dont un PAST. A ceux-ci, viennent s'ajouter deux enseignant-chercheurs, l'un de l'IUT de Caen, l'autre de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Caen (ENSICAEN). La formation est principalement pilotée par l'UFR (280 heures pour deux enseignants) avec l'aide d'un enseignant du lycée pour coordonner les travaux pratiques. Seuls trois enseignants-chercheurs assurent le suivi des projets et des stages. Une plus large implication des enseignants-chercheurs dans le pilotage serait souhaitable. Il est précisé que de nombreux enseignements sont mutualisés entre les deux formations de licences professionnelles, mais aucun chiffre n'est donné. On remarque aussi un nombre très faible d'intervenants industriels impliqués dans la formation.
Effectifs et résultats	Les effectifs sont stables et le recrutement est équilibré avec un effectif généralement compris entre 20 et 27 étudiants par an. Une forte majorité des étudiants est issue d'un parcours BTS (brevet de technicien supérieur)-BTSA (brevet de technicien supérieur agricole) (80 %), quelques étudiants de DUT (diplôme universitaire de technologie) (entre deux et trois en moyenne) et de L2 (1 en moyenne) complètent le tableau. Les résultats en matière de réussite sont en moyenne supérieurs à 80 % excepté pour l'année 2012-2013 où ce taux a chuté à 57 %. Aucune explication à cette chute n'est avancée dans le dossier. Les diplômés entrent en grande majorité directement dans la vie active. Ils y occupent des emplois en adéquation avec la formation avec un statut de technicien ou agent de maîtrise. Le taux d'insertion professionnelle est très bon, supérieur à 90 % à 30 mois.

Place de la recherche	Le lien de cette formation avec la recherche, comme une grande majorité de licences professionnelles, se fait au travers de ses intervenants. L'équipe pédagogique fait apparaître un nombre suffisant d'enseignants-chercheurs de l'UFR Sciences, de l'IUT ou bien encore de l'ENSICAEN. Les enseignants-chercheurs assurant la majorité des enseignements du diplôme font partie du GREYC.
Place de la professionnalisation	Les entreprises accueillant des étudiants de licence professionnelle *CSSA* en tant que stagiaires sont nombreuses et diversifiées. La polyvalence de la formation permet aux étudiants d'être accueillis dans des entreprises de production industrielle, en bureau d'étude pour la construction de machine spécifique, ou encore, en entreprise de service d'ingénierie. On peut cependant déplorer un pourcentage trop faible d'intervenants professionnels hors PAST (32 heures sur 739 heures d'après le tableau récapitulatif et 82 heures sur 739 heures avec le PAST). Les échanges entre l'équipe pédagogique et les professionnels se font dans le cadre des visites de stages et soutenances. La non-spécialisation des étudiants dans un type de matériel précis, ou en passant par une certification est un choix de l'équipe enseignante. La polyvalence et l'adaptabilité sont préférées à une expertise trop spécifique pour s'adapter au tissu des industries locales. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) jointe au dossier est exhaustive aussi bien en termes de contenu que de compétences.

Place des projets et stages	Cette formation répond aux exigences en termes de projets et stages. Cependant, on peut regretter qu'il n'existe au sein de l'établissement aucune structure permettant d'accompagner la recherche de stage qui devient plus compliquée en raison de la crise industrielle. Les étudiants de LP *CSSA* réalisent un projet équivalent à 140 heures de travail sur le matériel de travaux pratiques disponibles à l'Université ou des systèmes développés spécialement. Le stage, d'une durée de 14 semaines en entreprise fait l'objet d'une convention type de l'UFR Sciences, qui facilite les démarches. Il n'est pas précisé dans le dossier les modalités du suivi de stage et si la recherche de stage fait l'objet d'un module de préparation.
Place de l'international	La place de l'international dans cette formation est réduite, comme c'est le cas dans la plupart des licences professionnelles. Aucune action particulière n'a été entreprise pour l'accueil d'étudiants étrangers ou pour l'envoi d'étudiants en stage à l'étranger. Il est indiqué que cette licence professionnelle se concentre sur sa vocation régionale. A part le nombre d'heures de l'unité de formation (UE) dans laquelle se trouve l'enseignement d'anglais, il n'y a quasiment aucune information donnée sur la place des langues, ou si une certification de type *Test of English for International Communication* (TOEIC) ou compétence en langue de l'enseignement supérieur (CLES) est proposée aux étudiants.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	On peut regretter le manque de diversité de recrutements, les étudiants provenant à plus de 80 % de BTS (brevet de technicien supérieur). Quasiment aucun étudiant ne provient de L2, moins de 15 % de DUT. Peu de personnes suivent la formation en formation continue. La procédure de sélection n'est pas précisée dans le dossier. En conséquence, aucun dispositif de mise à niveau n'est proposé. Rien n'est cependant précisé sur ce qui serait proposé en cas de recrutements plus hétérogènes. L'équipe enseignante reste à la disposition des étudiants pour les accompagner dans la recherche de stage vers des entreprises correspondant à leur projet professionnel. Il n'est pas précisé dans le dossier si un module d'accompagnement à la recherche de stage est proposé aux étudiants. Aucune information n'est donnée sur le recrutement via la validation des acquis de l'expérience (VAE), elle est sans doute quasi-inexistante puisque les tableaux d'effectifs font apparaître peu d'étudiants inscrits en formation continue. La formation pourtant ouverte en alternance (contrat de professionnalisation) n'accueille pas d'étudiants en formation en alternance (FA). Aucun dispositif concernant les étudiants ayant des contraintes particulières n'est précisé dans le dossier.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Les méthodes pédagogiques impliquant le numérique sont peu utilisées, elles se limitent à des échanges de documents et travaux via une plate-forme. Cela se justifie par le fait que la formation fortement basée sur l'utilisation d'équipements de type industriel ne se prête pas à une grande diversité de modalités d'enseignement, les travaux pratiques en présentiel étant majoritaires.
Evaluation des étudiants	Les règles de délivrance des crédits européens (ECTS) sont clairement énoncées dans le dossier. Elles sont classiques et attestent séparément de la réussite aux enseignements plus professionnalisant que sont le projet tuteuré et le stage. Les évaluations sont faites en contrôle continu. Des épreuves de rattrapage sont prévues pour les étudiants ayant obtenu une moyenne générale inférieure à 10. Le fonctionnement du jury est donné, on ne connaît pas cependant la composition de ce jury.
Suivi de l'acquisition des compétences	Le diplôme a été modélisé en 2002 sous forme de contenu selon la norme en vigueur à l'époque. Le travail de modélisation sous forme de compétences n'a pas encore été fait. La fiche, supplément au diplôme, précise les savoir-faire attendus, mais reste très succincte dans la description des compétences.

	L'équipe pédagogique a fait le choix de ne pas certifier les étudiants sur des équipements industriels spécifiques au profit d'une meilleure adaptabilité à des équipements divers.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés est assuré par l'observatoire de l'espace Orientation-Insertion de l'UCBN. Le service fournit beaucoup de données (taux d'insertion, type d'emploi, statut, missions etc.). Les éléments repris permettent de confirmer un taux correct d'insertion professionnelle 30 mois après le diplôme (10 sur 12 à 13 répondants pour les diplômés 2010-2011). Peu d'étudiants sont en recherche d'emploi (zéro à un). Peu sont aussi en poursuite d'études (zéro à un). Des enquêtes internes menées pour les promotions suivantes donnent des taux inférieurs. Aucune précision n'est faite dans le dossier quant à l'utilisation de ces statistiques pour en faire un outil d'amélioration continue. La répartition géographique des emplois occupés est majoritairement locale (75 %). Les missions sont affichées en détail et sont en adéquation avec le diplôme délivré. Le temps de recherche d'emploi sur la base de quelques exemples de diplômés 2012 est comprise entre zéro et six mois.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Un conseil de perfectionnement composé des enseignants intervenant dans le diplôme et de représentants des entreprises se réunit tous les quatre ans environ, soit une périodicité trop faible. La liste exhaustive des participants n'est pas fournie. Rien n'est indiqué sur l'organisation de ce conseil (présidence, rapport etc.), ni sur son effet concret sur l'amélioration de la qualité de la formation. La première consultation du conseil de perfectionnement a eu lieu en 2010 pour une formation créée en 2002. Les étudiants sont consultés sur la formation mais aucun exemple concret n'est donné sur l'impact de cette consultation sur la formation. Les enseignements sont évalués par les étudiants pendant l'année de façon informelle (rencontre avec le responsable de formation). En fin de cursus, chaque étudiant est amené à préciser la place de la formation dans son projet professionnel. Aucune procédure d'évaluation anonyme par les étudiants n'a été mise en place. L'autoévaluation fournie sur l'analyse des éléments généraux et spécifiques de la formation ainsi que sur la qualité des documents clarifient l'ensemble du dossier qui gagnerait cependant à être plus détaillé, notamment sur la place de la professionnalisation et le suivi de l'acquisition des compétences.

Observations de l’établissement

UNIVERSITÉ DE CAEN · NORMANDIE

3 juin 2016

LISTE DES FORMATIONS A PROPOS DESQUELLES LES RAPPORTS D'EVALUATION DU HCERES N'APPELLENT PAS D'OBSERVATION DE LA PART DE L'UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE

Dans le champ « Biologie intégrative, santé, environnement », les rapports d'évaluation du HCERES portant sur les formations suivantes n'appellent pas d'observation de la part de l'Université de Caen Normandie :

- Licence professionnelle Industries chimiques et pharmaceutiques spécialité Procédés et technologies pharmaceutiques
- Licence professionnelle Protection de l'environnement spécialité Gestion de l'eau en milieu rural
- Licence professionnelle Santé spécialité Visiteur médical
- Diplôme de formation générale en sciences médicales
- Diplôme de formation générale en sciences pharmaceutiques

Dans le champ « Economie et gestion », les rapports d'évaluation du HCERES portant sur les formations suivantes n'appellent pas d'observation de la part de l'Université de Caen Normandie :

- Licence Economie et gestion
- Licence professionnelle Agronomie spécialité Conseiller en entreprise agricole
- Licence professionnelle Aménagement du territoire et urbanisme spécialité Création d'activité et accompagnement de projet en territoire rural ou périurbain
- Licence professionnelle Management des organisations spécialité Contrôle de gestion opérationnelle
- Licence professionnelle Management des organisations spécialité Qualité-sécurité-environnement
- Master Economie fondamentale et appliquée

Dans le champ « Histoire, mémoire, patrimoine, langage », les rapports d'évaluation du HCERES portant sur les formations suivantes n'appellent pas d'observation de la part de l'Université de Caen Normandie :

- Master Document
- Master Langues étrangères appliquées
- Master Sciences du langage

Dans le champ « Homme, sociétés, risques, territoire », les rapports d'évaluation du HCERES portant sur les formations suivantes n'appellent pas d'observation de la part de l'Université de Caen Normandie :

- Licence Géographie et aménagement
- Licence Sciences de l'éducation
- Licence professionnelle Protection de l'environnement spécialité Gestion des ressources environnementales en milieu rural. Métiers du développement durable
- Master Géographie
- Master Sciences de l'éducation

Dans le champ « Structures, informations, matière et matériaux, chimie », les rapports d'évaluation du HCERES portant sur les formations suivantes n'appellent pas d'observation de la part de l'Université de Caen Normandie :

- Licence Mathématiques et informatiques appliquées aux sciences humaines et sociales
- Licence Physique
- Licence Sciences pour l'ingénieur
- Licence professionnelle Activités et techniques de communication spécialité Webmestre
- Licence professionnelle Automatique et informatique industrielle spécialité Conception et supervision des systèmes automatisés
- Licence professionnelle Automatique et informatique industrielle spécialité Systèmes automatisés et réseaux industriels en environnement contrôlé
- Licence professionnelle Automatique et informatique industrielle spécialité Systèmes informatiques embarqués
- Licence professionnelle Mécanique spécialité Plasturgie et matériaux composites (CAO)
- Licence professionnelle Techniques et activités de l'image et du son spécialité Acquisition et traitement d'images
- Master Electronique, électrotechnique, ondes, automatique
- Master Mathématiques et applications
- Master Physique

Le Président de l'Université
de Caen Normandie,

Pierre DENISE