



**HAL**  
open science

## Licence professionnelle Capteurs-instrumentation-métrie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Capteurs-instrumentation-métrie. 2017, Université de Reims Champagne-Ardenne - URCA. hceres-02028197

**HAL Id: hceres-02028197**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02028197v1>**

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 Capteurs, instrumentation, métrologie (CIM)

Université de Reims Champagne-Ardenne  
(URCA)

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,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> 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 : Sciences, technologies, ingénierie

Établissement déposant : Université de Reims Champagne-Ardenne

Établissement(s) cohabilité(s) : /

## Présentation de la formation

La licence professionnelle (LP) *Capteurs instrumentation métrologie* (CIM) existe depuis 2002 et forme des cadres intermédiaires dans le domaine de la métrologie. La formation est entièrement mise en place au sein du département Mesures Physiques de l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Reims-Châlons-Charleville (RCC), site de Reims. Un seul parcours est proposé.

Le diplômé de cette licence professionnelle est polyvalent dans les domaines de la mesure, du test, des essais et de la certification et ce, dans de nombreux secteurs de l'industrie et des services. Il est apte à aborder cette problématique dans son ensemble en allant de la mise en place et la conception d'un système de mesure jusqu'au traitement des données dans les systèmes qualité.

La formation peut être suivie en formation initiale ou en alternance (contrat de professionnalisation) depuis 2012.

## Analyse

Objectifs
<p>Les objectifs de la formation sont très clairement énoncés. Bien que professionnalisante, cette LP est généraliste en raison du profil très polyvalent nécessaire des diplômés pour les métiers liés à l'instrumentation.</p> <p>Les connaissances apportées par la formation sont tout à fait en phase avec les métiers visés et confirmées par l'étude du devenir des diplômés. Une initiation aux matériaux pourrait peut-être apporter un éclairage complémentaire sur la compétence liée au fonctionnement et choix des capteurs en fonction de l'environnement.</p> <p>Contrairement à ce qui est déclaré dans le dossier, aucun élément ne permet de vérifier que les compétences acquises à l'issue de la formation respectent la classification ROME (Répertoire opérationnel des métiers et des emplois) 2016. Il conviendrait de clarifier ce point.</p>
Organisation
<p>Le volume de la formation est cohérent avec ce que l'on attend pour une LP (440h+150h projet tuteuré). Les enseignements dispensés sont également en phase avec les objectifs visés. Il aurait été avantageux de détailler les volumes horaires des modules au sein des matières pour en évaluer la cohérence. Un point positif concerne l'ouverture de cette LP à la formation par l'alternance en 2012 comme recommandé par l'AERES (ancien nom du HCERES) lors de la précédente évaluation.</p> <p>Concernant la nature des enseignements, on note 2/3 théorique et 1/3 pratique (en volume horaire étudiant). Ce chiffre est cohérent avec l'objectif généraliste qu'affiche la LP. Pour autant, les enseignements pratiques sont largement complétés par le projet tuteuré et le stage ou l'alternance en entreprise. Cependant, il apparaît des enseignements sous</p>

forme de cours, dont on peut douter de la pertinence dans le cadre d'un effectif réduit.  
L'organisation de la formation a fait l'objet d'un nouveau calendrier pour l'année 2016-2017 où les étudiants en alternance sont deux semaines en entreprise et deux semaines en formation à l'IUT. A partir de mi-mars, les étudiants en alternance sont entièrement en entreprise et les étudiants en formation initiale sont en stage. Ce nouveau rythme est plus pertinent car il permet une plus grande efficacité de mutualisation des enseignements entre la formation initiale et l'alternance. Il répond également à la demande des entreprises pour une plus grande régularité.

#### Positionnement dans l'environnement

La formation bénéficie d'un environnement diversifié en laboratoires de recherche, permettant aux enseignants-chercheurs qui y travaillent d'aborder les différents domaines associés à la formation.

La LP CIM semble bien implantée dans le tissu économique local. Cette implantation se concrétise à travers les contrats de professionnalisation et les stages effectués au sein d'un panel d'entreprises locales, principalement industrielles. La LP CIM a su tisser un réseau d'entreprises partenaires fidèles qui interviennent à travers des vacataires et une participation au conseil de perfectionnement.

Le positionnement de la LP dans son environnement régional et national est clairement détaillé. Etant la seule sur le Grand Est, ce positionnement plutôt très favorable n'est pas mis à profit pour augmenter les effectifs, notamment le nombre d'alternants qui reste très faible (1 en 2014/2015 et 4 en 2015/2016) et de VAP (Validation des acquis professionnels) ou VAE (Validation des acquis de l'expérience) (aucune entre 2013 et 2016).

Il est indiqué l'existence d'un début de démarche de labellisation par le pôle de compétitivité Industries & Agrossources. Cette démarche est très intéressante et mériterait d'être détaillée au niveau du contenu de cette labellisation.

#### Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est constituée de 20 intervenants répartis de façon homogène entre enseignants-chercheurs (45%), enseignants du secondaire (30 %) et professionnels aux compétences démontrées (25 %). Cette équipe bénéficie du soutien des personnels techniques et administratifs affectés au département Mesures Physiques. Cependant, l'intervention des professionnels dans le cœur de métier ne représente plus que 18 % du volume horaire global de la formation. Ce point n'est pas conforme avec l'arrêté de 1999 relatif aux licences professionnelles et mérite donc d'être largement amélioré comme il est très justement indiqué dans l'autoévaluation.

Le pilotage de la LP est assuré par deux personnes qui se répartissent des tâches parfaitement définies. Ce modèle d'organisation est atypique pour une formation avec si peu d'étudiants mais permet assurément un bon fonctionnement.

Les réunions pédagogiques se font à l'occasion des conseils pédagogiques du département Mesures Physiques au cours desquels un représentant étudiant est convié. Cette intégration ne peut qu'être favorable au bon fonctionnement de la formation.

#### Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

La LP CIM recrute des étudiants provenant de DUT (Diplôme universitaire de technologie) Mesures Physiques (MP), BTS (Brevet de technicien supérieur) Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA) et BTS Systèmes numériques (SN) et ce, sur un rayonnement régional. La proportion varie selon les années mais on constate une représentativité plus grande des BTS. A cela s'ajoutent quelques étudiants étrangers. La capacité d'accueil est fixée actuellement à 14 étudiants avec entre 1 et 4 alternants selon les années. Le taux de pression n'est pas précisé mais, étant donné le caractère unique au niveau régional, il est étonnant qu'il ne soit pas possible de constituer des promotions d'au moins 20 étudiants avec beaucoup plus d'alternants. Mais l'autoévaluation le met clairement en évidence et fait partie à juste titre d'un des axes majeurs d'amélioration. Comme l'énonce le responsable de la formation, le recrutement en DUT Mesures Physiques serait à améliorer. A la lecture de la maquette pédagogique, ce vœu ne pourra être exaucé qu'au prix de modifications donnant au diplômé de DUT une réelle plus-value valorisable pour son insertion professionnelle.

Le taux de réussite entre 75 % et 85 % peut paraître faible mais contient les abandons pour mauvaise orientation et pour embauche. Il est réellement d'au maximum 1 étudiant par promotion. Un travail d'amélioration du taux de réussite a été engagé et dont le point central est de remonter le niveau des étudiants recrutés par une augmentation du nombre de candidatures.

Les enquêtes sur le devenir des diplômés sont réalisées annuellement en interne et sont également réalisées par l'Observatoire du Suivi, de l'Insertion Professionnelle et de l'Évaluation (OSIPE), service dédié de l'université. Que cela soit pour l'enquête à 6 mois ou celle à 30 mois, le taux de réponse est anormalement bas pour un effectif aussi réduit (50%). Bien qu'à prendre avec précaution, l'analyse montre un taux de poursuite d'études trop élevé par rapport à la finalité d'insertion immédiate de la LP : entre 40 % et 66 % après 6 mois et 30 mois. L'argument avancé que les étudiants poursuivent en alternance n'est pas recevable. Une profonde réflexion est à entreprendre pour améliorer cette situation. Le nombre de diplômés en recherche d'emplois après 6 mois ou 30 mois est aussi étonnamment élevé avec en moyenne 2 étudiants par promotion parmi les répondants, ce qui porte le taux d'insertion entre 60 % et 73 %. Si on y ajoute les

<p>résultats du taux de poursuite d'études, le nombre de diplômés en réelle situation d'emploi est moyen. La très faible mobilité géographique des diplômés explique en partie ce résultat. Une augmentation du nombre d'étudiants alternants pourrait peut-être résoudre partiellement le problème car, d'expérience, la fin du contrat est souvent suivie d'une proposition de recrutement.</p> <p>Il est important de noter que la liste des emplois occupés par les étudiants montre que la formation est en parfait accord avec les métiers visés.</p>
<p><b>Place de la recherche</b></p>
<p>L'intervention de 9 enseignants-chercheurs dans la formation permet de sensibiliser les étudiants à la recherche et d'introduire certaines retombées dans le contenu de la formation.</p>
<p><b>Place de la professionnalisation</b></p>
<p>Les compétences professionnelles générales sont clairement énoncées. Par contre, le détail est plutôt listé en termes de connaissances et non de compétences. Ce point devrait être revu. De la même manière, la fiche RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles) rassemble correctement les compétences générales. Elle pourrait toutefois aller un peu plus dans le détail en déclinant les modalités d'accès à la certification sur la base de compétences acquises et non de modules. Les conditions d'inscription sont aussi à revoir puisque l'existence de contrats d'apprentissage ou de professionnalisation n'est pas renseignée.</p> <p>Une place est prévue dans la maquette d'enseignement pour une réflexion sur le projet professionnel de l'étudiant, ainsi qu'à une sensibilisation au fonctionnement d'une entreprise (interventions de professionnels, forum IUT Entreprises).</p> <p>Une attention particulière est également portée au maintien du contact avec les anciens diplômés en poste dans une entreprise.</p> <p>Dans le cadre de la professionnalisation, l'apprentissage de la gestion de projet et la gestion de production sont des compétences indispensables en licence professionnelle. Or, celles-ci n'apparaissent pas dans la maquette pédagogique. Il conviendrait de corriger ce manque.</p>
<p><b>Place des projets et des stages</b></p>
<p>Les objectifs des projets tuteurés sont clairement affichés et en concordance avec ce qui est attendu : sujet technique, situation de gestion de projet, mise en œuvre des connaissances et des compétences acquises, pluridisciplinarité. Dans ce cadre, il serait préférable de construire des groupes d'au moins 3 étudiants et donc d'éviter les binômes. Les modalités de fonctionnement et d'évaluation proposées sont classiques et cohérentes.</p> <p>Toutefois, l'organisation proposée pour la rentrée 2016 concernant les alternants ne paraît pas en conformité avec la notion de projet tuteuré puisqu'il est proposé qu'il se fasse pendant la période en entreprise. La notion de groupe fonctionnant en gestion de projet disparaît. Il est dommage que les alternants ne puissent pas suivre ce type de dispositif pédagogique. Le calendrier de l'alternance pourrait être revu en accord avec les entreprises pour laisser l'alternant un peu plus longtemps en centre de formation pour pallier ce manque.</p> <p>Les objectifs des stages et des contrats en alternance sont également parfaitement définis et tels qu'on les attend. Un tuteur académique est chargé du suivi de l'étudiant par des contacts réguliers ainsi qu'au moins une visite dans l'entreprise. L'évaluation consiste en un rapport et une soutenance orale devant les tuteurs académique et industriel ainsi que devant un autre enseignant du département. Il serait intéressant de connaître les critères d'évaluations qui sont utilisés afin de rendre homogène l'évaluation d'un étudiant à l'autre. Il n'est pas non plus mentionné s'il existe une différence avec l'évaluation d'un alternant. Il est fait mention de l'existence pour les alternants d'une fiche de suivi. Ce document est très important et il aurait été opportun de développer son contenu.</p> <p>Le Bureau d'aide à l'insertion professionnelle (BAIP) ne semble pas être utilisé dans le cadre de la recherche de stage ou de contrat en d'alternance. L'étudiant en formation initiale doit mettre en œuvre les techniques de recherche d'emplois qu'il apprend pendant la formation. Des offres de stages lui sont également proposées et il a accès au réseau Stillin'Contact référençant les entreprises susceptibles de recevoir des stagiaires. La journée Forum IUT Entreprises est aussi un lieu de rencontre propice à la recherche d'un stage. Le sujet du stage est visé par le responsable pédagogique avant acceptation et envoi d'une convention de stage type proposé par l'établissement.</p> <p>Encourager les stages à l'étranger serait un point intéressant à amorcer.</p>

<b>Place de l'international</b>
<p>La LP accueille chaque année un ou deux étudiants étrangers via la procédure Campus France (Algérie, Maroc, Gabon, Cameroun, Guinée, Congo). Au-delà de cet accueil, des partenariats avec des universités seraient un atout considérable. Une convention Erasmus avec une université Européenne serait souhaitable. Une convention peut se réaliser aussi avec une université Africaine ou canadienne, etc.</p> <p>Les stages à l'étranger sont possibles mais aucun détail sur le nombre d'étudiants concernés n'est mentionné. L'anglais est dispensé au sein de la formation (2h/semaine). Ce volume horaire pourrait être relevé. Le renforcement de l'anglais et l'ouverture à l'international sont de plus en plus importants à l'ère de la mondialisation. Il est également indiqué que certains intervenants font une partie de leurs cours en anglais. Cette initiative est à saluer et à encourager.</p>
<b>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</b>
<p>Le recrutement des candidats se fait sur examen du dossier plus un éventuel appel téléphonique. Il serait intéressant de donner plus de détails sur le contenu du dossier de candidature et les critères d'admissibilité. Vu le taux important de réorientations, il serait important d'instaurer une session d'entretiens pour sonder la motivation et la cohérence du projet des candidats avant leur admission au sein de la LP.</p> <p>Les candidats à l'alternance qui ne viennent pas avec leur contrat sont mis en relation avec les entreprises connues. Il n'est pas mentionné ce qui se passe si <i>in fine</i> l'étudiant n'obtient pas de contrat.</p> <p>Il n'est pas prévu de remise à niveau spécifique. Chaque enseignant est chargé de tenir compte de la diversité de parcours des étudiants dans sa matière.</p> <p>Il n'y a pas de dispositif particulier d'aide à la réussite des étudiants en dehors de l'existence d'une deuxième session d'examen et d'un suivi personnalisé pour ceux qui seraient en difficulté. Ce dernier point peut tout à fait être suffisant compte tenu de la taille réduite de la promotion.</p>
<b>Modalités d'enseignement et place du numérique</b>
<p>Les enseignements sont composés de 440h en présentiel et 150h de projet tuteuré en non présentiel. L'assiduité des étudiants est contrôlée mais rien n'est mentionné sur l'impact d'une absence non justifiée.</p> <p>Il serait pertinent d'insérer des enseignements en gestion de production et gestion de projet dans le programme d'enseignement. En effet, ils permettent de comprendre les problématiques d'optimisation et de satisfaction des clients auxquelles ils seront confrontés dans le secteur industriel (voir conseil de perfectionnement).</p> <p>Il y a une mutualisation complète des alternants avec la formation initiale et donc une organisation temporelle adaptée. Lorsque les alternants sont dans l'entreprise, les étudiants en formation initiale sont sur leur projet ou en recherche de stage.</p> <p>Tout est mis en place pour favoriser l'accueil d'étudiants ayant des contraintes particulières.</p> <p>Les VAP et VAE sont offertes par la formation. Le candidat est accompagné de façon administrative par les services de l'université et de façon pédagogique par le responsable de la LP. La validation est prononcée par un jury présidé par le directeur de l'IUT et constitué à l'image de l'équipe pédagogique. Durant les trois dernières années, aucune VAP n'a été recensée.</p> <p>L'apprentissage de l'anglais fait partie de la formation. Un étudiant peut aussi accéder à une seconde langue vivante par le biais de la maison des langues de l'université.</p> <p>Le numérique est présent par les outils (VisualBasic et Labview) utilisés dans le cadre de certains enseignements (électronique, informatique) et à travers la mise à disposition d'un bureau virtuel. Ce dernier outil est très intéressant et son utilisation approfondie devrait suffire pour ce type de formation.</p>
<b>Evaluation des étudiants</b>
<p>L'évaluation des étudiants se fait sous forme de contrôle continu et les Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC) sont connues des étudiants dès le début de l'année. Par contre, il aurait été pertinent de les mettre en annexe du dossier afin d'en évaluer le contenu.</p> <p>Les règles de délivrance des ECTS (crédits européens) et du diplôme sont clairement énoncées et sont conformes à la législation.</p> <p>La constitution du jury est conforme à l'arrêté de 1999 relatif aux licences professionnelles. Il se réunit chaque fin de semestre pour statuer sur l'étudiant. Il se donne la prérogative de pouvoir augmenter les notes au besoin. Ce dispositif ne paraît pas conforme à la législation car la note doit rester seulement un indicateur d'évaluation. Il vaudrait mieux recourir à l'attribution de points jury.</p> <p>Concernant la deuxième session qui a lieu en septembre, une question se pose pour les alternants qui doivent finir leur contrat fin août.</p>

Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Le Supplément au Diplôme, obligatoire depuis 2014, est fourni mais il est dommage qu'il ne soit pas commenté. Aucune mention détaillée n'est faite sur les compétences attendues, qu'elles soient au cœur de métier ou transversales.</p> <p>Pour la formation initiale, le suivi et l'acquisition de compétences sont précisés pour les différentes UE assurées par les différents enseignants.</p> <p>En ce qui concerne la formation continue, le suivi est mis en place et assuré par un tuteur enseignant et formalisé par la rédaction d'une fiche de suivi. Le suivi permet d'ajuster les missions.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés de la licence professionnelle CIM est réalisé par l'Observatoire du Suivi, de l'Insertion Professionnelle et de l'Évaluation (OSIPE) qui fait partie de la Cellule d'Appui au Pilotage de l'URCA. Deux enquêtes sont réalisées à 6 mois et à 30 mois par internet et par téléphone. Les résultats sont mis à la disposition des étudiants. Un suivi des diplômés est également fait en interne. Le taux de réponse est anormalement bas pour un effectif aussi réduit (50 %).</p> <p>Il n'est pas possible d'apprécier la qualité des enquêtes (matériel et méthode) car ces informations ne sont pas fournies dans le dossier.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>La formation dispose d'un conseil de perfectionnement. Des comptes rendus fournis en annexe confirment sa bonne composition et son rôle (procès-verbaux de 2015 et de 2016). De plus, il existe une convention de partenariat avec le MEDEF pour qu'il y assiste systématiquement.</p> <p>L'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas faite actuellement en raison d'une refonte complète d'un système piloté par l'université et ne fonctionnant qu'une fois chaque quadriennal. En attendant, une enquête devrait être organisée en interne. L'évaluation est effectuée aussi dans le cadre de la certification ISO 9001 auprès des stagiaires et alternants de la formation continue. Cependant, la périodicité n'est pas précisée.</p> <p>Enfin, rien n'est mentionné sur la méthodologie utilisée dans le processus d'autoévaluation. C'est dommage car les analyses fournies concernant les pistes d'amélioration sont souvent pertinentes.</p>

## Conclusion de l'évaluation

### Points forts :

- La LP CIM bénéficie d'un environnement particulièrement favorable en raison de son adossement au département Mesures Physiques de l'IUT RCC et grâce à son unicité géographique. C'est une formation tournée vers la professionnalisation et les métiers du futur.
- Elle est pilotée par une équipe aux compétences variées, dynamique et entreprenante pour qu'elle puisse évoluer et se développer : mise en place de l'alternance, réactivité vis-à-vis des suggestions du conseil de perfectionnement.
- Les professionnels participent de façon active, à l'image de la convention établie avec le MEDEF.

### Points faibles :

- Le volume horaire affecté aux professionnels est insuffisant, notamment sur le cœur de métier.
- Le taux de poursuite d'études est trop important même si aucun avis de poursuite d'études n'est donné par les responsables. Parallèlement, le taux d'insertion professionnelle est trop faible. Toutefois, cette analyse ne peut être que partielle en raison de la non fiabilité du dispositif de suivi des diplômés.
- Aucun réel outil de suivi des compétences acquises n'existe et la formation tout comme la fiche RNCP ne sont pas décrites en termes de compétences.



### Avis global et recommandations :

La formation a sa place dans le paysage régional. Le dossier est bien rédigé et montre un travail très important d'autoévaluation amenant des remarques pertinentes sur les points forts, points faibles et les pistes d'amélioration.

Un effort doit être entrepris pour recruter des vacataires professionnels cœur de métier et pour faire évoluer la maquette en intégrant des enseignements en gestion de production et de projet.

Un effort de communication vers tous les BTS régionaux doit être fait, au besoin en utilisant d'autres moyens de communication tels que les réseaux sociaux très utilisés par les étudiants. La communication vers les DUT peut aussi être développée parallèlement à quelques modifications de la maquette pédagogique afin de leur montrer la plus-value qu'ils en tireraient.

Il conviendrait d'améliorer le taux de réponse du suivi des diplômés, ce qui permettrait, entre autres, de pouvoir analyser correctement les problèmes de poursuite d'études et de taux d'insertion dans l'industrie.

# Observations de l'établissement

Reims, le 22 mars 2017

N/Réf. : /2017/MH/DEVU

Affaire suivie par Mme Mélanie HOFFERT

**Le Président de l'Université de Reims  
Champagne-Ardenne**

À

Monsieur Michel COSNARD  
Président du Hcéres

Objet : Retour sur le rapport d'évaluation de la licence professionnelle *Capteurs, instrumentation, métrologie*

Monsieur le Président,

L'Université de Reims Champagne-Ardenne tient à remercier l'ensemble des personnels du Hcéres, ainsi que les experts qui ont mené l'ensemble des évaluations de nos formations. Les remarques et recommandations qui ont été faites nous seront très utiles pour finaliser notre nouvelle offre de formation.

Le responsable de la formation n'a pas formulé de réponse à l'évaluation.

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



Guillaume GELLE