



**HAL**  
open science

## Licence professionnelle Capteurs, instrumentation et métrologie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Capteurs, instrumentation et métrologie. 2016, Université de Nantes. hceres-02039379

**HAL Id: hceres-02039379**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039379v1>**

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 Capteurs instrumentation et métrologie (CIM)

- Université de Nantes

# HCERES

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

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 2015-2016

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Technologie

Établissement déposant : Université de Nantes

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle *Capteurs, instrumentation et métrologie* (CIM) a pour objectif de fournir une compétence en métrologie aux étudiants issus d'une formation à Bac+2 (BTS, DUT, 2<sup>ème</sup> année de licence (L2) scientifique). Les étudiants formés viseront des métiers de niveau assistant d'ingénieur et auront les compétences pour aborder la problématique de mesure en milieu industriel, pour rédiger des cahiers des charges de produit ou d'essai à réaliser. Cette formation répond aux besoins des entreprises locales, régionales et nationales et vise des métiers tels que techniciens de mesure et d'essais, technicien d'essai en recherche et développement (R&D), technicien instrumentiste, développeur électronique, métrologue, technicien qualité métrologie, technicien optique.

La licence professionnelle CIM, ouverte en septembre 2001, est pilotée par le département de mesures physiques de l'institut universitaire de technologies (IUT) de Saint-Nazaire. Trois spécialisations sont proposées : *Mesures en génie mécanique*, *Mesures en génie électrique* et *Mesures en génie des procédés*, et la formation peut être suivie en formation initiale ou en alternance sous forme de contrats de professionnalisation ou d'apprentissage. Les locaux sont également accessibles aux personnes à mobilité réduite. La formation dispose d'un agrément de huit supports de contrat d'apprentissage attribués par la région Pays-de-Loire depuis 2010. Cette formation est également ouverte à la validation des acquis de l'expérience (VAE) et à des personnes souhaitant une reconversion professionnelle ou un congé de formation.

## Synthèse de l'évaluation

La licence professionnelle CIM est complémentaire à l'offre de formation proposée dans ce domaine, elle est la seule formation en métrologie dans la région. La formation bénéficie d'un environnement socio-économique favorable, elle est soutenue par de nombreuses entreprises locales pouvant accueillir des étudiants en stage. La formation est également en appui sur différents laboratoires de Saint-Nazaire et de Nantes. Les enseignants-chercheurs, membres de l'équipe pédagogique travaillent dans le domaine des sciences pour l'industrie et peuvent également accueillir des étudiants en stage ou en projet tuteuré.

Il y a une bonne coordination dans l'équipe pédagogique pour l'amélioration de la formation, un bon équilibre entre le nombre de professionnels et le nombre d'enseignants dans l'équipe pédagogique. Ces professionnels sont du cœur de métiers puisqu'ils viennent des entreprises qui recrutent des apprentis ou des stagiaires.

L'enseignement est assuré par une équipe pédagogique de 26 enseignants dont 13 professionnels qui assurent 36 % du volume total des heures d'enseignements. Les intervenants professionnels viennent des entreprises qui recrutent des apprentis ou des stagiaires. Le rythme lié à l'alternance est sur le 1<sup>er</sup> semestre avec des périodes de quatre à cinq semaines en formation suivies de trois semaines en entreprises. Durant les semaines en entreprises, les étudiants en formation initiale travaillent sur des projets.

La constitution du conseil de perfectionnement est pertinente : des professionnels, des représentants d'organisations patronales, des représentants des grandes entreprises de la métrologie et un étudiant y siègent. Des enseignants doivent certainement y siéger également, mais cela n'est pas précisé. L'autoévaluation des enseignements par les étudiants est essentielle pour le conseil de perfectionnement afin de faire évoluer la forme et le contenu des enseignements assurés par l'ensemble de l'équipe pédagogique. La commission des licences professionnelles mise en place joue un rôle important dans le développement de la formation tant sur le plan pédagogique que sur le plan des relations avec les industriels.

Le taux de réussite est de l'ordre de 90 %, ce qui est honorable, et les enquêtes montrent également un bon taux d'insertion (100 % des répondants sont en emploi sur l'enquête nationale). Une moyenne de deux étudiants annuels est en poursuite d'étude, ce qui reste limité.

La licence professionnelle CIM accueille en moyenne 15 étudiants annuellement, pour une cinquantaine de dossiers reçus. Elle subit notamment une baisse de candidature depuis 2010, liée peut être à un manque de visibilité par rapport à un certain public étudiant.

Points forts :

- Le bon ancrage dans le milieu socio-économique.
- Une bonne constitution de l'équipe pédagogique et une bonne implication des professionnels.
- Un conseil de perfectionnement fonctionnel et visible.
- Une équipe pédagogique dynamique.

Points faibles :

- La baisse constante du nombre de dossiers de candidature.
- L'absence de suivi de l'acquisition des compétences pour les étudiants non alternants.

Recommandations :

Il serait utile de clarifier les modalités de contrôle de connaissances liées aux enseignements des professionnels. Au vue de la baisse des effectifs, une réflexion devrait être menée pour améliorer l'attractivité de la licence. Un dispositif de suivi de l'acquisition des compétences équivalent de celui des alternants devrait être mis en place pour les étudiants en formation initiale.

## Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	La formation présente une bonne adéquation du cursus avec les objectifs visés par le diplôme. Le dossier expose clairement les objectifs par rapport aux besoins des entreprises locales, régionales et nationales : fournir une deuxième compétence en métrologie à des étudiants issus de BTS, de DUT et de L2 scientifique pour aborder la problématique de mesure en milieu industriel, pour rédiger des cahiers des charges de produit ou d'essai à réaliser.
Environnement de la formation	L'offre de formation, de niveau Bac+2, dans le secteur secondaire à l'université de Nantes est riche et variée (DUT, L2 scientifique). Il existe également de nombreux BTS dans le domaine technique et l'ingénierie (Electronique, Electrotechnique, Maintenance Electronique, Contrôle industriel et Régulation automatique, Techniques Physiques, Productique Mécanique, Assistant technique de l'ingénieur). La licence professionnelle CIM est la seule formation en métrologie dans la région. La formation bénéficie d'un environnement socio-économique favorable au regard de nombreuses entreprises et laboratoires impliqués dans la formation, dans le recrutement de stagiaires ou encore dans le conseil de perfectionnement. Les conventions signées par les entreprises ne sont pas fournies malgré le bon ancrage socio-économique.
Equipe pédagogique	Il y a un bon équilibre entre le nombre de professionnels et le nombre d'enseignants dans l'équipe pédagogique. Ces professionnels sont du cœur de métier puisqu'ils viennent des entreprises qui recrutent des apprentis ou des stagiaires. Il y a une bonne coordination dans l'équipe pédagogique pour l'amélioration de la formation.
Effectifs et résultats	La licence professionnelle CIM accueille en moyenne 15 étudiants annuellement, pour une cinquantaine de dossiers reçus. Le taux de réussite de l'ordre de 90 % est satisfaisant et les enquêtes montrent également un très bon taux d'insertion (100 % des répondants sont en emploi sur l'enquête nationale). Une moyenne de deux étudiants annuels est en poursuite d'étude, ce qui reste correct.

Place de la recherche	Cette formation bénéficie d'un appui de différents laboratoires nazairiens et nantais. Ces laboratoires fournissent d'une part, des enseignants-chercheurs impliqués dans les enseignements et d'autre part, accueillent des étudiants en projet tuteurés et/ou en stage.
Place de la professionnalisation	Le caractère professionnalisant de la formation est évident : huit contrats d'apprentissage sur 15 inscrits (en moyenne) sont proposés aux étudiants. La sensibilisation à la professionnalisation est assurée par des intervenants professionnels comme les techniques de recherche d'emploi, la connaissance de l'entreprise, la métrologie industrielle ou la qualité. La formation a permis à plusieurs personnes de valider leurs compétences professionnelles par la VAE.
Place des projets et stages	La recherche des stages est facilitée par des dispositifs mis en place par la formation : les étudiants disposent d'une base de données des entreprises et des laboratoires pour effectuer la recherche de stage. Un site internet dédié à la diffusion des offres de stage est consultable par l'ensemble des étudiants. La recherche des stages est supervisée par un enseignant.
Place de l'international	La place de l'international dans cette licence professionnelle se limite à l'accueil d'étudiants via l'association des directeurs d'IUT (l'ADIUT) et Campus France, leur nombre aurait pu être précisé. L'enseignement de l'anglais proposé à pour l'objectif d'atteindre une certification de niveau B2.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	La plupart des étudiants inscrits sont issus de BTS et de DUT. Le nombre d'étudiants issus de L2 reste faible. Le recrutement des étudiants se fait exclusivement sur une analyse détaillée du dossier de candidature. Le nombre de dossiers de candidature est en baisse constante depuis quatre ans, passant de 56 à 34 dossiers. Ce point devrait faire l'objet d'une analyse approfondie.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Les apprenants peuvent suivre la formation sous le statut d'étudiant ou d'apprenti. Cette formation est également ouverte à la VAE et à des personnes souhaitant une reconversion professionnelle ou un congé de formation. Les locaux sont également accessibles aux personnes à mobilité réduite. Le dossier ne présente pas la répartition des heures d'enseignement en cours, travaux dirigés et travaux pratiques. Le dossier ne présente pas la place du numérique dans la formation (cours à distance, cours sur internet...). Seul un site internet pour la recherche de stage est mentionné.
Evaluation des étudiants	L'évaluation de l'enseignement pédagogique est faite au travers du contrôle continu. Les modalités d'évaluation liées aux enseignements d'intervenants professionnels ne sont pas précisées. Le projet et le stage sont évalués à partir de trois notes, la gestion de projet/rapport écrit/soutenance orale, déroulement du stage/rapport écrit/soutenance orale, respectivement.
Suivi de l'acquisition des compétences	Le suivi des compétences est dédié plus spécifiquement aux étudiants alternants, qui possèdent un livret individuel de suivi et d'évaluation. Un dispositif équivalent devrait être mis en place pour les étudiants en formation initiale classique.
Suivi des diplômés	Un site internet a été mis en place pour faciliter les échanges entre les étudiants en formation et les anciennes promotions (DUT <i>Mesures physiques</i> et licence CIM). Ce site facilite également le suivi des étudiants diplômés. Le taux d'embauche est correct : 80 % à six mois. Les enquêtes sont jointes au dossier ; mais aucune analyse n'est présentée.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Le dossier présente clairement le mode de fonctionnement du conseil de perfectionnement et permet d'en apprécier le rôle. La commission des licences professionnelles mise place joue un rôle important dans le développement de la formation tant sur le plan pédagogique que sur le plan des relations avec les industriels.

# Observations de l'établissement



UNIVERSITÉ DE NANTES

Nantes, le 30 mai 2016

Haut Conseil de l'Evaluation de la  
Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**Suivi par** : Soizic GOURDEN  
Direction des Etudes et de la Vie Universitaire  
[Soizic.gourden@univ-nantes.fr](mailto:Soizic.gourden@univ-nantes.fr)  
+33 (0) 240998407

**Objet** : Retour sur le rapport d'évaluation de la Licence Professionnelle : CAPTEURS,  
INSTRUMENTATION ET METROLOGIE

L'université de Nantes remercie l'HCERES et l'ensemble des évaluateurs pour le travail qu'ils ont réalisé. Les remarques et recommandations seront d'une aide précieuse dans le cadre de la mise en œuvre de la future offre de formation de l'Université de Nantes.

Il n'y aura pas d'observation pour cette formation.

En vous remerciant pour l'attention que vous porterez à ces retours, je vous prie de croire en l'assurance de ma considération la meilleure.

Pour le Président et par délégation,

Le Vice-Président Formation et Vie  
Universitaire

Dominique AVERTY