



**HAL**  
open science

# Licence professionnelle Instrumentation et capteurs industriels : acoustique, analyse vibratoire, capteurs photosensibles

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Instrumentation et capteurs industriels : acoustique, analyse vibratoire, capteurs photosensibles. 2014, Université Paris-Sud. hceres-02038510

**HAL Id: hceres-02038510**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02038510v1>**

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

Intrusmentation, capteurs industriels  
(ICI) : Acoustique, analyse  
vibratoire, et capteurs  
photosensibles

de l'Université Paris-Sud

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 2006<sup>1</sup>,*

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

---

<sup>1</sup> 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 : Versailles

Établissement déposant : Université Paris-Sud

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Instrumentation et capteurs industriels : acoustique, analyse vibratoire et capteurs photosensibles

Secteur professionnel : SP2-Production et transformations

Dénomination nationale : SP2-2 Gestion de la production industrielle

Demande n° S3LP150008555

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : IUT d'Orsay, Plateau du Moulon, Orsay.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : /

## Présentation de la spécialité

La licence professionnelle *Gestion de la production industrielle, Instrumentation et capteurs industriels (ICI) : acoustique, analyse vibratoire et capteurs photosensibles* est une formation de l'Université Paris-Sud, portée par le département Mesures-Physiques de l'IUT d'Orsay. Cette formation a vu le jour en 2009 suite à une restructuration de la licence professionnelle *Métiers de la mesure, de l'instrumentation et du contrôle* (MMIC) et est proposée exclusivement en alternance. Cette formation vise à acquérir la pratique des méthodes expérimentales et de la mise en œuvre de capteurs industriels et de chaînes complètes de mesures pour l'instrumentation. Elle forme à des compétences techniques spécifiques telles que la métrologie et la connaissance des capteurs. Les métiers visés sont ceux de techniciens supérieurs de niveau II dans les domaines de la mesure et de la qualité.

La licence professionnelle est intégrée, en cohérence, à l'offre de formation de l'Université Paris-Sud, dans le prolongement du DUT *Mesures physiques* et contiguë à d'autres licences L2 de l'établissement correspondant aux pré-requis de la formation. Une vingtaine de LP sur des thèmes proches sont recensées au niveau national avec de légères différences de contenus de formation. En région Ile-de-France, trois à quatre formations s'en rapprochent, la plus proche étant la LP *Métrologie, qualité et sûreté industrielle MQSI* de l'Université Paris-Diderot, la LP ICI se distinguant de la LP MQSI par une approche plus technologique des chaînes d'instrumentation pilotées de manière logicielle, la LP MQSI mettant l'accent sur la démarche qualité en métrologie.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La licence professionnelle ICI dont l'objectif est de former des techniciens supérieurs spécialisés en instrumentation et capteurs industriels est proposée sur le mode de l'alternance. Elle est organisée selon six unités d'enseignement (UE) dont trois UE de cœur de métier en cohérence avec les spécialités de la licence. Les contenus des UE sont cohérents dans la mesure où ils permettent d'une part un approfondissement des connaissances utiles aux domaines de la métrologie, des capteurs et de l'instrumentation et d'autre part, un élargissement des compétences dans des domaines plus spécialisés tels l'acoustique industrielle, l'analyse vibratoire, l'optronique ou encore la métrologie sans contact, par le biais des enseignements de « spécialité ». L'articulation des enseignements est logique. Le contrôle des connaissances est réalisé par un contrôle continu. La répartition des coefficients des UE est cohérente au regard du cœur de métier et conforme au cahier des charges de l'arrêté des licences. Par contre, faute de précision dans le dossier, la conformité de l'organisation des enseignements (pondération des coefficients des enseignements dans les UE) à l'arrêté des licences professionnelles n'a pas pu être pleinement appréciée, exception faite du projet tuteuré. Le volume horaire du projet tuteuré est de 60 heures, inférieur au volume horaire préconisé par l'arrêté de 1999 (un quart du volume horaire de la formation hors stage). Le statut d'apprenti et l'alternance entreprise-formation favorisent le développement et l'application des connaissances et compétences. Les missions menées en entreprise ainsi que le suivi des étudiants apportent le lien et la cohérence nécessaires à l'acquisition des connaissances. La possibilité offerte aux apprentis de passer plusieurs certifications (TOEIC, LabView, habilitation électrique) contribue à renforcer la professionnalisation de la formation. Une grande hétérogénéité des niveaux de connaissances et de compétences préalables étant observée chez les étudiants recrutés, il n'y a pas de module d'harmonisation des connaissances en début de formation, l'accent est mis sur une pédagogie par mini-projets et une approche pratique des enseignements.

Les secteurs de l'industrie et de la recherche concernés par cette spécialité sont nombreux : automobile, aéronautique, spatial, électronique (microsystème et optronique), bâtiment, énergie, éclairage et visualisation, optique, imagerie, santé, etc. Le responsable de la formation réalise régulièrement des enquêtes d'insertion, le dossier ne relate aucun résultat des enquêtes nationales. Les taux de réponse aux différentes enquêtes est élevé, proche de 100 %, autorisant une analyse des indicateurs malgré les effectifs réduits (entre 9 et 12). L'insertion professionnelle est rapide, en moyenne de deux mois mais reste insuffisante : 54 % des diplômés sont en emploi, 46 % des étudiants effectuent des poursuites d'études, majoritairement sous le statut d'apprenti, dans des écoles d'ingénieurs. Ces poursuites d'études ne sont pas en phase avec les objectifs d'une licence professionnelle. Les catégories professionnelles et les emplois occupés sont en adéquation avec les objectifs de la formation. Par contre, l'élargissement des compétences apportés par les enseignements de la licence ICI par rapport au DUT *Mesures physiques* ne transparait pas au travers des données d'enquête d'insertion. En effet, les enquêtes montrent que les postes occupés par les diplômés de la licence ICI sont identiques que ceux auxquels peuvent prétendre les titulaires d'un DUT *Mesures physiques*.

Les professionnels participent à la formation au travers des enseignements, des réunions pédagogiques et des conseils de perfectionnement. On constate un bon équilibre entre les intervenants professionnels et les enseignants de l'université ; sept des huit professionnels et un PAST interviennent dans les UE de cœur de métier en cohérence avec leurs domaines de compétences, ce qui représente 30 % des heures d'enseignement encadrées (162 heures/540 h). Il n'y a pas *a priori* de partenariats professionnels formalisés. Une convention de partenariat est formalisée avec le Centre de Formation des Apprentis (CFA) Format Sup pour la formation d'apprentis en liaison avec les organisations professionnelles.

L'attractivité de la formation est relative, le nombre de candidatures est correct (environ 50 par an) mais l'effectif moyen est seulement de dix étudiants. Les parcours amont des étudiants inscrits de 2009 à 2012 relèvent de formations du secteur secondaire variées, BTS (*Génie optique, Techniques physiques pour l'industrie* et le laboratoire, etc.) et DUT (*Mesures physiques, Génie électrique et informatique industrielle*). Près de 30 % des candidatures sont le fait d'étudiants de l'établissement. Très peu d'étudiants proviennent de L2. Les taux de réussite sont bons, supérieur à 90 %. Malgré un contexte économique actuel, compte tenu de la situation particulière de la région parisienne en terme de bassin d'emploi, tous les étudiants se sont vus proposés un contrat d'apprentissage, signe que la formation est bien positionnée, à court et moyen terme.

L'animation et le pilotage de la formation sont assurés par le responsable de la formation par le biais de réunions régulières qui rythment les relations étudiants-apprentis/maîtres d'apprentissage/enseignants tuteurs mais aussi au travers des conseils de perfectionnement. Une autoévaluation de la formation a été réalisée mais les modalités de mise en œuvre ne sont pas précisées. Il est regrettable que l'autoévaluation se résume à une description du fonctionnement de la licence sans réelle analyse et bilan. Ceci est d'autant plus regrettable compte tenu des modifications envisagées.



En effet, l'IUT d'Orsay propose de restructurer son offre de formation en fusionnant deux licences professionnelles portées par le département Mesures-Physiques, la LP ICI et la LP *Ingénierie des matériaux en films minces pour l'optique et l'énergie*, l'objectif recherché étant l'augmentation des effectifs de la licence et le développement de nouveaux partenariats. Cette proposition semble judicieuse au vu des objectifs visés.

- Points forts :

- Diversité des métiers et secteurs d'activités accessibles aux diplômés.
- Aspects professionnalisants (certifications).
- Bonne implication des professionnels.

- Points faibles :

- Attractivité relative de la formation, effectif réduit.
- Problème de positionnement de la formation par rapport au DUT *Mesures physiques* en terme d'emploi.
- Taux d'insertion direct faible et poursuites d'études élevées (46 %).
- Volume horaire faible du projet tuteuré.

- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait d'augmenter l'attractivité de la formation. Il serait intéressant d'améliorer la communication pour susciter de nouvelles candidatures, dont la VAE et permettre l'accès à la formation continue.

Les poursuites d'études même en alternance ne sont pas en concordance avec les objectifs d'une licence professionnelle : il est important que l'équipe pédagogique et les professionnels impliqués dans cette formation prennent conscience de ce problème et veillent à inverser la tendance à la poursuite d'études tout en favorisant une insertion professionnelle immédiate.



# Observations de l'établissement

L'établissement n'a pas fourni d'observations.