



**HAL**  
open science

## Licence professionnelle Analyse des matériaux par contrôle non destructif multi-échelle

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Analyse des matériaux par contrôle non destructif multi-échelle. 2016, Université Blaise Pascal - UBP. hceres-02039172

**HAL Id: hceres-02039172**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039172>**

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 Analyse des matériaux par contrôle non destructif multi-échelle

- Université Blaise Pascal - UBP

# 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 : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université Blaise Pascal - UBP

Établissement(s)cohabilité(s) : /

La licence professionnelle *Production industrielle spécialité Analyse des matériaux par contrôle non destructif multi-échelle* a ouvert en 2008 sous sa forme actuelle. L'objectif de cette licence est de former des techniciens supérieurs capables de concevoir, d'utiliser ou de prescrire des techniques de contrôle et de mesure adaptées à une problématique et à la dimension d'un matériau. Les métiers visés sont ceux qui s'articulent autour d'une démarche qualité en production et en maintenance. Ses effectifs sont d'une douzaine d'inscrits ; ils augmentent régulièrement, avec la mise en place de contrats de professionnalisation.

## Synthèse de l'évaluation

La licence professionnelle *Analyse des matériaux par contrôle non destructif multi-échelle* (CNDME) s'appuie sur un environnement industriel important dans son cœur de métier. Les contenus de formation sont adaptés aux métiers auxquels la formation prépare et semblent donner satisfaction aux entreprises recruteuses, dont des représentants participent au Conseil de perfectionnement et à l'évolution des programmes.

En regard du faible nombre d'inscrits, le recrutement ne semble pas sélectif, bien qu'aucun chiffre n'apparaisse dans le dossier. Pour majorité, le recrutement est régional et concerne des titulaires de DUT et BTS. Le taux de réussite est bon et les diplômés en recherche d'emploi se placent facilement dans le tissu industriel. Cela est probablement lié à la forte participation des entreprises et industriels à la formation, au travers de visite d'entreprise, des projets tuteurés, des stages et des enseignements dispensés sous forme de cours, TD ou sous forme de travaux pratiques dont nombre d'entre eux ont lieu dans une entreprise. Cependant, il est à regretter un taux élevé de poursuite d'études en regard des faibles effectifs, ce qui limite une réflexion approfondie sur l'insertion professionnelle. Enfin, le suivi des étudiants est difficile à apprécier, en raison de l'absence de données fiables.

## Points forts :

- Forte participation des industriels.
- Partenariat industriel permettant l'utilisation de matériel performant pour les TP
- Bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Bon investissement de l'UFR ST dans la licence.

## Points faibles :

- Dossier parfois incomplet : organisation du diplôme, MCC (modalités de contrôle des connaissances), examens, origine des étudiants.
- Stage de courte durée et Projet tuteuré bibliographique ne participant pas à une bonne professionnalisation.
- Effectif faible.
- Manque de lisibilité sur l'organisation de la formation par l'alternance.
- Absence de représentants étudiants dans le conseil de perfectionnement.

## Recommandations :

Il conviendrait d'améliorer les relations avec les entreprises et particulièrement avec les maîtres de stage (réunions-bilans partiels et notations régulières) pour un meilleur suivi des alternants, surtout si la formation par apprentissage, démarrée en 2015-2016, vient à se développer. Cela pourrait être une piste pour augmenter le nombre d'inscrits.

La lecture du dossier donne à penser que la LP est très tributaire des intervenants extérieurs et de leur charge de travail. Ce point est à améliorer.

La durée du stage devrait être allongée.

La délivrance de la certification COFREND pendant la scolarité serait un plus pour les diplômés et elle permettrait à la LP de bien se démarquer des autres LP.

Le suivi des diplômés est à améliorer pour permettre une analyse qualitative (si poursuite d'études, quel type ? si emploi, quelles entreprises et quels postes occupés ?).

## Analyse

<p><b>Adéquation du cursus aux objectifs</b></p>	<p>Les enseignements délivrés correspondent aux objectifs de la formation. La grande diversité des techniques d'analyse de contrôle non destructif (CND) est bien appréhendée, couplée à l'acquisition de compétences transversales.</p> <p>La formation est diplômante et pré-certifiante, dans la mesure où elle prépare à (mais ne délivre pas) la certification COFREND (nécessaire pour travailler dans les entreprises de CND) concernant au moins trois techniques de contrôle.</p> <p>Un partenariat avec l'AIA (Atelier Industriel de l'Armée) est indiqué pour les travaux pratiques. Un certain nombre d'étudiants de la LP viennent du lycée Roger-Claustre, avec lequel existe un partenariat de partage de ressources (salles et matériel).</p>
<p><b>Environnement de la formation</b></p>	<p>La formation semble bien intégrée dans son environnement proche avec un flux important (70 %) d'étudiants venant de DUT et BTS au niveau régional. Néanmoins, l'ouverture de la LP au niveau interrégional (20 % des effectifs) et national (10 %), est à signaler.</p> <p>Les formations existant en France sur ce thème (six LP et un master) sont connues des responsables, ce qui est à souligner. Elles ne constituent pas une réelle concurrence pour la LP évaluée ici.</p> <p>L'interaction avec le monde socio-économique s'effectue par le biais des enseignements. En effet 35 % des enseignements sont effectués par des intervenants extérieurs qui sont des ingénieurs, techniciens, responsables, directeurs, en lien direct avec le métier. Cette collaboration va même jusqu'à l'utilisation du matériel du partenaire AIA pour un grand nombre de travaux pratiques (TP).</p> <p>La formation bénéficie de la présence du Campus Aéronautique Auvergne, d'un partenariat avec L'AIA et de la proximité géographique de grandes entreprises comme Aubert et Duval, pour l'enseignement, les projets, les stages et le placement des diplômés.</p>
<p><b>Equipe pédagogique</b></p>	<p>Elle est composée de neuf enseignants-chercheurs et d'une autre enseignante qui assurent à eux dix 65 % des enseignements ; et de six professionnels qui assurent les 35 % restants.</p> <p>Il est à noter un bon investissement des enseignants-chercheurs de l'UFR ST dans cette licence professionnelle.</p> <p>Cette équipe se réunit au moins une fois par an pour l'étude des dossiers de candidatures, l'organisation et les évolutions du programme, le suivi des stagiaires et l'organisation des visites d'entreprises et les jurys.</p>
<p><b>Effectifs et résultats</b></p>	<p>Les effectifs sont en augmentation depuis 2011, mais restent très faibles (on est passé de 5 à 13 étudiants).</p>

	<p>Aucun commentaire n'est fait dans le dossier pour expliquer ce faible effectif.</p> <p>Etonnamment, les effectifs de l'année 2010-2011 ne sont pas indiqués dans le dossier.</p>
--	---

Place de la recherche	<p>Hormis la forte participation aux enseignements et à l'équipe pédagogique des enseignants-chercheurs dont les sujets de recherche peuvent être en lien avec la formation, elle est peu développée.</p>
Place de la professionnalisation	<p>Le contact avec le milieu professionnel est bon. Il s'effectue par une visite sur sites (Aubert et Duval), les interventions de professionnels en cours, les travaux pratiques réalisés directement sur le site industriel de l'AIA, la réalisation d'un projet et d'un stage.</p> <p>Depuis 2013 la licence accueille un public en contrat de professionnalisation (deux étudiants en 2013 et trois en 2014) et depuis 2015 en apprentissage.</p> <p>Il aurait été intéressant de joindre au dossier les calendriers pour savoir comment s'organise l'année avec les deux publics. Il est indiqué que le rythme d'alternance prend en compte la répartition de la charge de travail des entreprises. Il ne faudrait pas que ce soit au détriment de l'alternant.</p> <p>A la demande de Pôle Emploi Riom et en convention avec le lycée Roger Claustre, une formation continue spécifique a été mise en place en 2014-2015 pour former des opérateurs CND de niveau inférieur aux techniciens.</p> <p>A la rentrée 2015, la formation ouvre aux contrats d'apprentissages via le CFA IRISUP. Le planning d'apprentissage et les liens avec le CFA ne sont pas détaillés dans le dossier.</p>
Place des projets et stages	<p>Un projet tuteuré de 140 heures est réalisé sous forme de synthèse bibliographique. Une réflexion pourrait être menée à ce sujet, le contexte industriel local et les relations avec le milieu professionnel permettraient probablement de proposer des sujets de projets en relation directe avec des problématiques industrielles.</p> <p>Pour les étudiants en formation initiale, le stage est de 12 semaines, ce qui est la durée minimale imposée. Il est de 22 semaines pour les contrats de professionnalisation (dont l'organisation reste à préciser).</p> <p>Il semblerait que durée et période de stage sont tributaires des disponibilités des entreprises d'accueil.</p> <p>Le projet tuteuré et le stage sont sanctionnés par une note, mais aucun détail n'est présenté dans le dossier sur la notation (part de l'écrit, de l'oral et du tuteur).</p>
Place de l'international	<p>Un service des relations internationales à l'université et à l'UFR existe facilitant l'échange d'étudiants (Erasmus ou bilatéral), mais à ce jour aucun échange n'a pu être fait.</p> <p>Une UE de 40h d'anglais permet l'acquisition de termes techniques pour une meilleure compréhension des normes qui pourraient être rédigées en langue anglaise.</p> <p>Il n'est pas évoqué la participation au réseau Campus-France.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le recrutement est effectué sur dossier. Il aurait été intéressant de connaître le nombre de dossiers reçus chaque année, afin d'apprécier l'attractivité de la formation. Toutes les informations utiles tant sur la formation que sur la vie universitaire sont données aux étudiants sous forme de livret lors d'une réunion de rentrée. Une unité d'enseignement de remise à niveau peut être proposée à certains étudiants.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>Des dispositifs d'adaptation pour les étudiants handicapés et les sportifs de haut niveau sont mis en place via respectivement le SUH et le SIUAPS. Il n'est pas indiqué s'ils ont déjà été utilisés par la LP.</p> <p>Le diplôme est ouvert à la VAE, mais très peu de demandes ont été effectuées (deux depuis 2010).</p> <p>La licence professionnelle CNDME est ouverte à la formation initiale et en contrat de professionnalisation (1/4 de promotion depuis 2013). Il aurait été intéressant de connaître plus en détails l'organisation de ces deux</p>

	<p>publics : est-ce une vraie alternance ou uniquement un stage de fin d'année plus long ? Ces éléments manquent au dossier.</p> <p>Ces dernières années ont été marquées par l'utilisation plus importante d'outils numériques aussi bien pour la pédagogie (simulation en CND, logiciel LABVIEW) que pour l'aspect organisationnel avec l'ouverture d'une plateforme numérique type ENT (Espace numérique de travail).</p> <p>L'usage de TICE (Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) est à développer, notamment avec les cours numérisés.</p>
<b>Evaluation des étudiants</b>	<p>L'enseignement est structuré en 10 UEs théoriques créditées chacune par 5 ECTS et 2 UEs pratiques créditées par 10 ECTS pour le stage et 5 ECTS pour le projet. Cette structuration est en adéquation avec une LP intégrant une répartition des enseignements en CM/TD/TP cohérente. Il est regrettable que le contenu précis des disciplines ainsi que les compétences visées ne soient pas donnés.</p> <p>Les conditions d'obtention du diplôme sont indiquées dans le dossier, mais il aurait été intéressant de joindre dans les annexes les modalités de contrôle des connaissances (MCC). Aucun point sur le calendrier ou la description de l'organisation des examens n'est abordé.</p>
<b>Suivi de l'acquisition des compétences</b>	<p>Les compétences ne sont pas clairement identifiées ni reportées dans le tableau de synthèse. Il est simplement indiqué que le suivi de l'acquisition des compétences se fait tout au long de l'année par des travaux écrits et oraux. Des améliorations ont été réalisées pour que les notes soient plus rapidement collectées afin de déceler assez tôt les étudiants en difficulté.</p> <p>La disponibilité de certains maîtres de stage apparaît être faible. Pour les apprentis/alternants, il serait judicieux de prévoir des réunions avec les maîtres de stage en entreprise afin de bien préciser leur rôle, en particulier pour améliorer le suivi des étudiants.</p>
<b>Suivi des diplômés</b>	<p>Une enquête sur le devenir des diplômés est réalisée à 30 mois par l'OEVP et le BAIP. En complément, l'UFR ST réalise des enquêtes sur le devenir des diplômés six mois après l'obtention du diplôme.</p> <p>Il est regrettable que ces enquêtes ne soient que très partiellement communiquées dans le tableau joint en annexe et que le taux de réponse soit si faible (rien dans l'enquête nationale sur les diplômés en 2010 et 2011 et rien dans l'enquête interne sur les diplômés en 2012 et 2013. A noter seulement deux répondants sur les sept diplômés en 2014). Le suivi des diplômés n'est donc pas bien assuré par l'établissement. En revanche, le responsable de la formation organise une enquête annuelle, qui semble montrer qu'une majorité des diplômés sont en CDI un an après l'obtention du diplôme. Mais les données sont là encore incomplètes.</p>
<b>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</b>	<p>Il existe un conseil de perfectionnement constitué des responsables des différentes UE ainsi que de trois partenaires industriels. Il se réunit au moins une fois par an pour l'évaluation des enseignements et des besoins exprimés par les industriels, mais aussi pour répondre aux appels d'offre et pour l'examen des dossiers de VAE.</p> <p>Il est regrettable que l'avis des étudiants ne soit pas entendu dans ce conseil. La présence d'au moins un représentant étudiant au conseil de perfectionnement serait nécessaire pour que ce dernier prenne tout son sens.</p>

# Observations de l'établissement



### UFR Sciences et Technologies

#### Intitulé de la mention du diplôme : Licence Professionnelle Analyse des matériaux par Contrôle Non Destructif Multi-Echelle

Nous avons pris connaissance des remarques pertinentes formulées à l'égard de la licence CNDME, remarques qui seront prises en compte pour améliorer notre offre. Cependant il nous est apparu que certains points que nous avons exposés dans notre dossier aient pu prêter à confusion et il nous semble important d'apporter quelques éclaircissements.

- En ce qui concerne les projets tuteurés : nous avons fait le choix de les axer en partie sur une étude bibliographique afin de permettre aux étudiants de prendre conscience de l'existence de nouvelles méthodes et techniques de contrôle dites non classiques et de leur permettre de maîtriser toute la chaîne de mesure allant des principes physiques jusqu'au protocole de mesure et les contrôles proprement dit. Ceci nous semble être le niveau exigible d'un technicien supérieur. Nous réfléchissons à une augmentation de la durée de stage en entreprise qui est, d'ores et déjà, conséquent pour les étudiants en alternance.
- L'organisation de l'alternance est régie par le CFA IRISUP
- Un représentant étudiant est présent au conseil de perfectionnement du CFA IRISUP et il relaye d'office les avis de tous les étudiants alternants ou non.
- Actuellement une attestation validant le nombre d'heures de cours suivi par les étudiants par domaine c'est-à-dire, par méthode CND est remise sur demande aux entreprises désireuses de faire passer les examens de certification aux étudiants en sortie de cursus. Ce document est co-signé par un intervenant extérieur de niveau 3 COFREND/COSAC et le Responsable de la licence). Ceci permet aux entreprises de réduire le nombre d'heures de formation complémentaire ainsi les coûts de formation. L'université n'est pas un centre d'examen et il n'est pas possible de délivrer à notre niveau des certifications COFREND. Cependant dans le cadre de l'offre de formation UCA, nous proposons une réorganisation des UE's permettant une meilleure lisibilité des méthodes de contrôles répertoriées par la COFREND. Le contenu des programmes de ces UE's est établi suivant les directifs de la COFREND. Ceci est un pas vers un examen de pré-certification en co-tutelle avec la COFREND. Nous travaillons dans ce sens avec l'OPAFEND.

Clermont-Ferrand, le 10 mai 2016

Le Président de l'Université Blaise Pascal,

  
Mathias BERNARD