

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Métiers de la microélectronique et des microsystèmes

- Université de Bordeaux

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

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

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, 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 2014-2015

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université de Bordeaux

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle (LP) *Métiers de la microélectronique et des microsystèmes* (MMM) est portée par le département Génie Electrique et Informatique Industrielle de l'IUT de Bordeaux, composante de l'Université de Bordeaux. La licence professionnelle a été créée en 2004 et les enseignements sont dispensés à l'IUT de Bordeaux sur le site de Gradignan.

La licence professionnelle a pour objectif de former des assistants ingénieurs et des assistants de responsables de projets dans les domaines de l'électronique, de la microélectronique, des microtechnologies et des microsystèmes.

Elle recrute des étudiants de Bac +2 du domaine en formation initiale classique, en formation continue et en contrat de professionnalisation. La licence professionnelle se déroule sur un an alternant les périodes d'enseignement et les périodes en entreprise et projet.

## Avis du comité d'experts

La LP *Métiers de la microélectronique et des microsystèmes* forme aux aspects de conception, de fabrication, de test et de caractérisation des systèmes électroniques. Les enseignements dispensés dans cette licence professionnelle sont en totale adéquation avec le type et la qualification des métiers visés. L'agencement des unités d'enseignement est cohérent et répond à l'arrêté de 1999 sur les licences professionnelles. De plus, le contenu de l'unité d'enseignement « cœur technologique » adresse directement les compétences que doivent acquérir les futures diplômés pour répondre aux besoins du secteur professionnel.

Cette licence professionnelle s'insère directement dans l'offre de formation du champ de formation *Sciences et technologies* de l'Université de Bordeaux et offre une bonne lisibilité vis-à-vis des autres formations de la région. Il n'existe pas de formation concurrente professionnalisante de niveau II à l'Université de Bordeaux et la licence professionnelle MMM dispose d'un bon ancrage dans son territoire, entretenant des relations étroites avec de nombreuses entreprises et organisations (UIMM, MEDEF). En revanche, on peut s'étonner du faible nombre de contrats de professionnalisation (un par an) depuis l'ouverture à l'alternance en 2010. Ce constat a conduit l'équipe pédagogique à changer la dénomination de la formation à l'horizon 2015 en ciblant mieux le cœur des métiers des entreprises de la région Aquitaine. Au niveau national, la licence professionnelle MMM ne souffre pas de concurrence compte tenu de l'éloignement des autres formations. Cette LP a également établi une convention avec l'Université de Rennes pour une formation des étudiants en salle blanche.

L'équipe pédagogique est majoritairement composée d'enseignants-chercheurs et de personnes extérieures appartenant à des structures académiques. Le chiffre de 35 % d'intervenants du monde professionnel annoncé dans le dossier semble relativement élevé au regard du tableau de l'équipe pédagogique fourni. On peut relever un pourcentage insuffisant d'intervenants professionnels extérieurs sur le cœur de compétence de la formation. Cela est d'autant plus regrettable que la formation est professionnalisante. Les ingénieurs y intervenant sont majoritairement issus du CNRS, de l'Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB) ou encore de l'Université de Bordeaux.

L'équipe pédagogique est impliquée dans les tâches courantes du fonctionnement de la licence professionnelle (recrutement d'étudiants, emploi du temps, recherche de stage...). Elle se réunit de façon plénière deux fois par an dans le but d'établir un bilan et d'organiser l'année. Elle participe également au conseil de perfectionnement qui a lieu une fois tous les trois ans avec quatre autres licences professionnelles de l'IUT. On peut s'interroger sur la pertinence de la

composition et de la fréquence de ce conseil de perfectionnement au regard de la spécificité de la licence professionnelle et de la vitesse de mutations de certains métiers du domaine.

On retrouve peu d'éléments dans le dossier sur le pilotage de la formation et la répartition des responsabilités (hormis la responsabilité des modules). On peut également noter deux co-responsables de la formation sans en connaître le périmètre de chacun.

L'effectif de cette licence professionnelle se stabilise à 20 étudiants maximum. Ce nombre est une volonté, d'une part pour accéder, dans le cadre d'un partenariat, à la salle blanche de l'Université de Rennes (deux groupes de 10) et d'autre part pour avoir une bonne insertion professionnelle.

Le taux de réussite est satisfaisant (88 % en moyenne) avec cependant un nombre de quatre non-diplômés en 2013-2014 sans en avoir d'explication. Aucune information sur le devenir des non-diplômés n'est donnée dans le dossier. Le taux d'embauche annoncé est de 80 % dans les cinq mois suivant l'obtention du diplôme et le taux de poursuite d'étude ne dépasse pas 20 % d'après le dossier. Cependant ces chiffres ne sont pas réellement en accord avec les enquêtes. D'après l'enquête nationale, le taux d'embauche serait plutôt de 60 %. Et d'après l'enquête interne, le taux est bien de 80 %, mais il correspond à une enquête effectuée en 2012 sur au moins trois promotions (58 étudiants), et ne correspond donc pas à une insertion dans les cinq mois. A titre exceptionnel et pour les très bons étudiants, un avis motivé de poursuite d'études est fourni, mais aucun chiffre n'est donné dans le dossier.

## Éléments spécifiques

<p>Place de la recherche</p>	<p>La formation s'appuie sur le laboratoire IMS de l'Université de Bordeaux de reconnaissance nationale et internationale dont une part d'enseignants-chercheurs intervient en licence professionnelle. Des mini-projets ont lieu avec l'IMS et le laboratoire CCMO-IETR de l'Université de Rennes. Des séminaires sont également organisés avec des partenaires académiques étrangers (Pays-Bas et Finlande). Certains projets tuteurés/stages peuvent également avoir des liens avec ces laboratoires de recherche.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>La formation dispose d'une bonne adéquation entre son contenu et les connaissances/compétences attendues par le milieu professionnel. L'équipe pédagogique a une réflexion continue sur les métiers visés par la licence professionnelle MMM. Néanmoins, le pourcentage d'intervenants professionnels extérieurs (hors académique) sur le cœur de compétence de la formation reste trop faible. Aucune certification professionnelle n'est mise en place.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Le stage (16 semaines minimum) est évalué de manière classique (note du maître de stage, note de rapport et note de soutenance). Les projets tuteurés (groupes de deux à quatre étudiants) sont évalués de manière classique (note de travail, note de rapport et note de soutenance en anglais).</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>Il est annoncé dans le dossier qu'environ 20 % des étudiants ont effectué leur stage à l'étranger durant les quatre dernières années, ce qui est remarquable. En revanche, aucun tableau ne vient corroborer ce chiffre. Il existe des partenariats avec HOLST Center IMEC-TNO (Pays-Bas) et Metropolia University of Applied Sciences Helsinki (Finlande) dans le cadre de séminaires organisés en licence professionnelle MMM.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>La licence professionnelle MMM recrute majoritairement des DUT, mais également des BTS. Un à deux étudiants proviennent de deuxième année de licence (L2) et un étudiant est inscrit en formation continue. Aucune remise à niveau n'est effectuée en début d'année. Une cellule PHASE est mise en place dans le cadre de dispositifs</p>

	<p>d'aide à la réussite, mais il est difficile d'en apprécier les effets.</p> <p>En termes de passerelle certains avis de poursuite d'études sont donnés à des étudiants de très bon niveau, ce qui peut paraître surprenant en licence professionnelle.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Les enseignements se font en présentiel sous forme classique et également par des projets de mise en situation. La formation est proposée en alternance (contrat de professionnalisation), en formation initiale classique et en formation continue.</p> <p>Une cellule spécifique (PHASE) est dédiée à l'adaptation de la scolarité de certains étudiants (situation de handicap, sportifs de haut niveau...).</p> <p>La place du numérique dans les pratiques pédagogiques se limite à un partage de certains documents de cours sur un site web. Un effort doit être porté sur l'évolution des pratiques pédagogiques basées sur les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) en participant par exemple aux formations proposées par l'Université de Bordeaux dédiées à l'usage des TICE. L'équipe réfléchit à la mise en place d'un laboratoire de langue et du Projet Voltaire (amélioration du niveau de communication des étudiants).</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>L'évaluation des étudiants se fait sur la base d'un contrôle continu et d'oraux dans les UE 1 et 2. Pour l'UE 3 et 4, l'évaluation se fait sur la base d'une soutenance, d'un rapport et d'une note de l'encadrant. Les conditions d'obtention de la licence professionnelle comme la constitution du jury est en accord avec l'arrêté de 1999.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Le suivi des compétences se fait au travers des contrôles continus et du suivi d'étudiants en stage. Il n'y a pas d'utilisation du portefeuille d'expériences et de compétences pourtant mis en place à l'Université de Bordeaux.</p> <p>Les compétences s'évaluent par le biais d'un carnet de bord étudiant/entreprise/universitaire pour les alternants.</p> <p>L'annexe descriptive au diplôme est bien renseignée.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des diplômés était mené en interne jusqu'en 2013/2014 puis réalisé par l'observatoire de la formation et de la vie universitaire de l'Université de Bordeaux depuis. Les tableaux fournis sont incomplets et pas toujours bien analysés. Par ailleurs, aucune information n'est donnée sur le devenir des non-diplômés.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>L'autoévaluation de la filière est en place, mais a priori elle se fait en interne et son impact est difficile à percevoir.</p> <p>On peut également noter que l'évaluation de la formation par les étudiants a été mise en place et que le document d'enquête joint au dossier est pertinent.</p> <p>Le conseil de perfectionnement est fonctionnel et se réunit tous les trois ans avec quatre autres licences professionnelles de l'IUT. Il travaille sur l'orientation de la licence professionnelle afin qu'elle réponde aux besoins du marché. Par contre il est regrettable qu'il ne se réunisse qu'une fois tous les trois ans compte tenu de la spécificité de la formation et de la vitesse de mutation de certains métiers du domaine.</p>

# Synthèse de l'évaluation de la formation

## Points forts :

- Formation quasi unique sur le territoire français.
- Bon ancrage de la formation dans son territoire.
- Formation en bonne adéquation avec les besoins professionnels.
- Bons taux d'insertion des diplômés (en prenant en compte les étudiants en poursuites d'étude).
- Bon taux d'étudiants (20 % annoncé sur les quatre dernières années) ayant effectué leur stage à l'étranger.

## Points faibles :

- Qualité insuffisante des enquêtes de suivi des étudiants.
- Pourcentage insuffisant d'intervenants professionnels extérieurs (hors académique) sur le cœur de compétence de la formation.
- Fréquence trop faible des réunions du conseil de perfectionnement (un tous les trois ans).
- Faible nombre d'étudiants en contrat de professionnalisation (un/an) par rapport à l'ancrage de formation sur son territoire.
- Avis de poursuites d'étude donné aux meilleurs étudiants le cas échéant.
- Des insuffisances sont relevées dans :
  - l'utilisation des TICE dans les pratiques pédagogiques,
  - le suivi de l'acquisition des compétences,
  - le suivi des non-diplômés,
  - la qualité du dossier.

## Conclusions :

La licence professionnelle MMM, ouverte en 2004, forme des assistants ingénieurs dans les domaines de l'électronique, des technologies de microassemblage, des microsystèmes et des systèmes embarqués. Avec un effectif stable de 20 étudiants par an et un taux d'insertion autour de 80 %, la licence professionnelle MMM dispose d'un bon ancrage dans son territoire. On peut toutefois regretter le faible nombre de contrats de professionnalisation (un/an) et le faible pourcentage d'intervenants professionnels extérieurs sur le cœur de compétence de la formation. Un conseil de perfectionnement est en place et se réunit tous les trois ans. Cette fréquence est insuffisante au regard de l'évolution des métiers de la Microélectronique et des Microsystèmes.

Dans son ensemble, même si la formation est pertinente, il est dommageable que cela ne soit pas mieux présenté dans le dossier et que les enquêtes fournies soient incomplètes.

# Observations de l'établissement

L'établissement n'a pas formulé d'observation.