



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Matériaux grande diffusion et haute
performance : conception,
caractérisation et optimisation

de l'Université d'Evry-Val-
d'Essonne - UEVE

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 2006¹,

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

¹ 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 d'Evry-Val-d'Essonne - UEVE

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Matériaux grande diffusion et haute performance : conception, caractérisation et optimisation

Secteur professionnel : SP2-Production et transformations

Dénomination nationale : SP2-11Plasturgie et matériaux composites

Demande n° S3LP150007600

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : IUT d'Evry, Brétigny Athis Mons, département *Sciences des matériaux*, 91025 Evry.
- 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 (LP) *Matériaux grande diffusion et haute performance : conception, caractérisation et optimisation* s'inscrit dans le cadre des formations proposées par l'université d'Evry et son IUT. C'est la seule formation professionnelle dans le domaine de la plasturgie et des matériaux composites en complément des L3 de *Chimie, Physique* et *Sciences physiques*. Cette spécialité est dispensée dans l'IUT d'Evry, Brétigny Athis Mons avec une petite délocalisation sur le site d'un laboratoire de Dassault pour quelques travaux pratiques (TP). La formation est ouverte depuis 2005 en formation initiale et en apprentissage. Elle a été fermée pour l'année universitaire 2009/2010.

Les enseignements sont organisés autour de quatre unités d'enseignement (UE), un projet tuteuré et un stage ou mission en entreprise. La formation s'intègre dans un bassin industriel régional riche mettant en œuvre les matériaux composites dans de nombreux secteurs ; elle s'appuie sur quelques grands groupes (Dassault, Safran, PSA, Renault, etc.) et un tissu de PME-PMI.

Les compétences visées se répartissent en trois groupes - conception ; innovation, production, contrôle ; qualité -, qui se situent dans le cœur de métier, ainsi que des compétences transversales axées sur la connaissance de l'entreprise. Les diplômés pourront occuper des emplois de cadre technique dans le domaine des polymères et des matériaux composites (R&D, industrialisation, étude et conseil), dans le cadre de cinq métiers définis par les fiches RNCP.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La pédagogie de cette LP repose sur deux grandes UE (288 heures au total) du cœur de métier que sont les propriétés des matériaux polymères composites et leur mise en œuvre. Une 3^{ème} UE de 96 heures doit apporter les connaissances de base relatives au monde de l'entreprise. En amont se trouve une UE de 66 heures d'harmonisation des connaissances en mathématiques, mécanique et polymères, qui permet de prendre en compte les origines diverses des étudiants. On note une part importante de TP, dont certains délocalisés sur le site d'un laboratoire de Dassault. Le contenu est cohérent et permet d'acquérir les connaissances nécessaires qui seront mises en œuvre lors du projet tuteuré et du stage ou mission en entreprise.

Cette formation est ouverte à tout titulaire d'un DUT, BTS ou étudiant issu de L2 dans les domaines de la physique, chimie, génie mécanique ou productique. En pratique, les étudiants sont issus majoritairement de DUT ou de BTS-BTSA, bien que l'on note cette année une équi-répartition des origines. Les effectifs sont volontairement limités à 15 de façon à ne pas dépasser un groupe de TP. Toutefois, cette limite n'a jamais été dépassée.

Depuis deux ans, on note une majorité de contrats en apprentissage. L'apprentissage se fait sur un rythme général d'alternance de trois semaines à l'IUT et cinq semaines en entreprise. L'encadrement de ces missions en entreprise est bien détaillé, même si l'on peut regretter l'absence de données quant à leur organisation (recherche de stage, entreprises d'accueil, nature des stages). Les stages en entreprise effectués par les étudiants en formation initiale ne sont pas clairement abordés. Par ailleurs, de façon générale, les informations relatives à l'approche professionnelle liée au projet tuteuré sont absentes. Y a-t-il une relation entre le stage et le projet tuteuré ou bien sont-ils totalement découplés ?

La contribution importante (37,50 %) d'intervenants professionnels, qui couvre l'ensemble des domaines concernés, est un atout dans la formation apportée par cette LP, même si l'on note une grande disparité sur le partage des heures. Par ailleurs, il est impossible de juger de la bonne adéquation entre la formation et la fonction des intervenants par manque d'informations pertinentes. Enfin, la formalisation des partenariats, s'ils existent, n'est pas renseignée. La délocalisation d'un TP et son encadrement par des techniciens du laboratoire est un atout supplémentaire. L'implication des professionnels est aussi significative par leur participation aux soutenances des projets tuteurés et des stages, au jury de la licence et au conseil de perfectionnement. Par ailleurs, sont indiqués des contacts réalisés avec le milieu aéronautique et certains liens privilégiés avec Snecma, Safran, Composites industries. Ce point est effectivement important, mais qu'en est-il de leur impact véritable sur la formation ?

En ce qui concerne l'insertion, il convient de souligner le contexte socio-économique peu favorable. Toutefois, le faible échantillonnage ne permet pas d'avoir une analyse statistique fiable et de se faire une réelle opinion quant à ce taux d'insertion. Les tableaux ne permettent pas d'avoir une vision claire du devenir des différentes promotions. Cependant, la dernière enquête mise en place par l'établissement en 2013 montre que cinq étudiants (6 réponses sur une promotion de 12 étudiants et 10 diplômés) ont trouvé un emploi en moins de deux mois. De façon générale, une analyse globale montre que les formations en apprentissage permettent de trouver plus facilement un emploi. Le pourcentage de poursuite d'études est très variable selon les années. Par exemple, on note cinq poursuites d'études pour la promotion 2011 (35 %) et une seule en 2012 (8 %), toutes en master.

L'animation et le pilotage de la formation sont assurés par le responsable de formation. En cela, il est aidé par une équipe pédagogique qui réunit les enseignants de l'IUT et des professionnels et un conseil de perfectionnement. Il propose les évolutions structurelles à apporter à la maquette.

- Points forts :

- Partenariat enseignants IUT - professionnels important.
- Aspects professionnalisants en particulier avec certains TP en milieu industriel.
- Taux d'insertion important pour la formation en apprentissage.

- Points faibles :

- Manque de clarté quant aux projets tuteurés et aux stages et missions en entreprises.
- Difficultés pour juger de la bonne adéquation formation - fonction des intervenants professionnels.
- Aucun lien avec les autres formations universitaires.
- Suivi non régulier et manque de lisibilité du devenir des diplômés.



- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait de :

- Préciser la politique des projets tuteurés et des stages en entreprise en ce qui concerne les formations initiale et en apprentissage.
- Renseigner, voire améliorer l'adéquation entre les intervenants professionnels, leur fonction et la formation.
- Assurer un suivi plus précis du devenir des diplômés : insertion et poursuite d'études.

Les projets tuteurés devraient être développés et valorisés notamment quant à l'aspect professionnalisant.



Observations de l'établissement

Evry, le 30 avril 2014

Affaire suivie par :
Direction des Etudes et de la Vie Etudiante

L'administrateur Provisoire de
l'Université d'Evry Val d'Essonne

A

Jean-Marc GEIB
Directeur de l'Agence d'Évaluation de la
Recherche et de l'Enseignement Supérieur
Section des Formations et des Diplômes

Objet : Evaluation des licences professionnelles vague E
Réf AERES : S3LP150007600

Nous avons pris connaissance avec le plus grand intérêt de votre rapport concernant la licence professionnelle spécialité « matériaux grande diffusion et haute performance : conception, caractérisation et optimisation ». Nous tenons à remercier l'AERES pour l'efficacité et la qualité du travail d'analyse qui a été conduit.

Ce rapport a été transmis au responsable de ce diplôme et au directeur d'UFR concernés, qui nous ont fait part en retour de leurs commentaires que vous trouverez ci-joint.

Nous espérons que ces informations vous permettront de bien finaliser l'évaluation des formations de l'Université.

L'administrateur provisoire
de l'Université d'Évry
Val d'Essonne

Michel GUILLARD



EVALUATION DES DIPLOMES LICENCES PROFESSIONNELLES VAGUE E

Observations	
Secteur professionnel	Production et transformations
Dénomination nationale	Plasturgie et matériaux composites
Spécialité	Matériaux grande diffusion et haute performance : conception, caractérisation et optimisation
Demande n°	S3LP150007600
Responsable de mention	Stéphane Letombe

Préciser la politique des projets tuteurés et des stages en entreprise en ce qui concerne les formations initiale et en apprentissage

Les projets tuteurés :

Les projets tuteurés sont une partie importante de la formation car ils sont développés afin d'apporter aux étudiants une vision transversale de la formation.

Que ce soit pour la formation par apprentissage ou classique (avec stage), les projets tuteurés s'effectuent au centre de formation et représentent un quart du volume horaire de la formation (150h). Chaque séance de projet est encadrée par un enseignant de la formation qui aura le rôle de support technique. Les projets sont réalisés par un groupe d'étudiants de deux ou trois afin qu'ils développent leurs compétences de gestion de projet, de travail en groupe et de communication.

Les projets tuteurés cherchent à apporter une vision transversale de la formation, et pour ce faire, les étudiants doivent concevoir, et réaliser les outils et pièces d'une structure en composite. Pour mener à bien leurs projets, les étudiants devront faire preuve d'autonomie, d'organisation, et devront utiliser les compétences acquises dans les différents modules de la formation.

Les sujets peuvent ou non avoir un partenaire industriel car les contraintes d'organisation et pédagogiques sont fortes. Cependant, chaque sujet est issu d'une problématique industrielle.

Chaque projet donnera lieu à la rédaction d'un mémoire et à une soutenance orale, évaluée par un jury constitué de professionnels et d'universitaires

La pratique professionnelle :

La pratique professionnelle (stage ou apprentissage) est réalisée par l'étudiant stagiaire ou l'apprenti dans une entreprise en adéquation avec la formation.

L'étudiant (stagiaire ou apprenti) se voit confier une ou des missions conformes au projet pédagogique de la licence professionnelle « plasturgie et matériaux composites » et approuvées par l'organisme d'accueil. Ces missions porteront sur au moins l'un des domaines développés dans le cadre de la licence professionnelle (conception, mise en œuvre, ou caractérisation des composites).

Les missions doivent avoir une durée suffisamment conséquente pour que l'étudiant puisse développer et mettre en application ses nouvelles compétences (ceci permet aussi aux PME-PMI de proposer des sujets en relation avec la formation sans avoir de contrainte temporelle trop forte).

Les enseignants de la formation assurent la gestion et le suivi de la pratique professionnelle (stage ou apprentissage). Chaque étudiant sera suivi par un tuteur pédagogique qui prendra régulièrement contact avec lui et le maître d'apprentissage ou de stage. Ces contacts se feront sous la forme d'entretiens téléphoniques, rapport, et d'au moins une visite obligatoire sur site. Les tuteurs pédagogiques sont des enseignants universitaires ou des professionnels intervenant dans l'enseignement.

L'étudiant ou l'apprenti est suivi par un maître de stage ou d'apprentissage qui appartient à l'entreprise d'accueil et est désigné par le chef du service où est accueilli l'apprenti.

Dans le cadre de l'apprentissage, les périodes pédagogiques et professionnelles suivent une alternance dite longue (3 semaines au centre de formation / 5 semaines en entreprise). Cette alternance est compatible avec les secteurs industriels visés par la formation et ne pénalise pas l'étudiant pour le suivi des missions dont il a la charge en entreprise. De plus, ce type d'alternance permet au étudiant de trouver des entreprises éloignées du centre de formation. Dans le cadre de la formation initiale avec stage, le stagiaire fera un stage d'une durée de 16 semaines en entreprise. Cette période en entreprise doit être compatible avec les périodes pédagogiques.

La pratique professionnelle est évaluée selon les modalités suivantes :

- Le comportement et le travail du stagiaire sont appréciés par le maître d'apprentissage.
- Le mémoire écrit est évalué par le tuteur pédagogique et un rapporteur

La soutenance orale s'effectue devant un jury composé de professionnels et d'universitaires auquel participent obligatoirement le tuteur pédagogique et le maître d'apprentissage

Renseigner, voir améliorer l'adéquation entre les intervenants professionnels, leur fonction et la formation

Nom, Prénom et fonction des professionnels	Entreprise ou organisme d'origine	UE concernée	Nombre d'heures assurées	Enseignements dispensés
Casulli Jean Expert consultant en rhéologie, rudologie et molysmologie Chargé de Mission (depuis 2ans) : implantation de 3 unités de démantèlement de matériel ferroviaire (SNCF)	Cabinet CREPIA	3 4	58	Rhéologie et Propriétés thermiques des polymères ; Recyclage des matières plastiques et composites
Huchette Cédric Ingénieur de recherche / Chef d'unité	ONERA - Branche Matériaux et structures (MAS) Département : Matériaux et Structures Composites	3	12	Propriétés mécaniques des composites
Julien Cédric Ingénieur de recherche	ONERA - Branche Matériaux et structures (MAS) Département : Matériaux et Structures Composites	3 4	19	Propriétés mécaniques des composites ; conception
Trétout Hervé Ingénieur expert / responsable laboratoire Essais Non Destructifs	Dassault Aviation Centre de Développement Exploratoire (DDPP/CDE)	2	20	Maitrise de la qualité (CND)
Maquart Jean-Gabriel Ingénieur expert consultant revêtement de surfaces et composites	IFI Peinture	2 3 4	51	Anglais technique ; Hygiène et sécurité ; Interfaces ; Mise en œuvre des composites ; Conception des objets et de l'outillage
Lochon formateur auditeur qualité	Chubb	2	3	Maitrise de la qualité
Sophie Perraud Ingénieur de recherche	CNES	3	6	Durabilité des matériaux et vieillissement

Assurer un suivi plus précis du devenir des diplômés : insertion et poursuite d'études

Les diplômés feront l'objet d'un suivi plus rigoureux afin d'avoir des informations plus complète sur leurs devenir. Pour ce faire, nous prévoyons de nous appuyer sur le service externalisé (entreprise privée) du suivi des étudiants qui est prévue par l'IUT et l'Université EVE.