



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Ingénierie et conception assistée par
ordinateur

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 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 Paris-Sud

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Ingénierie et conception assistée par ordinateur

Secteur professionnel : SP2-Production et transformations

Dénomination nationale : SP2-1 Production industrielle

Demande n° S3LP150008574

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : IUT de Cachan, département GMP ; Lycée Jules Ferry de Versailles ; Lycée Gustave Eiffel de Cachan.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : Entreprise Renault

Présentation de la spécialité

L'objectif de la licence professionnelle *Ingénierie et conception assistée par ordinateur* (CAO) est de former des diplômés capables de faire le lien entre le bureau d'études et l'atelier de production en mettant en œuvre de fortes compétences techniques en conception et fabrication de produits mécaniques. Le diplômé doit pouvoir postuler sur tous les postes de concepteur en bureau d'études, d'assistant ingénieur en conception de produits assistée par ordinateur, de responsable technique, de métrologue et de responsable de production. La formation se divise actuellement en trois parcours ayant comme tronc commun la conception et fabrication assistée par ordinateur (CFAO) :

1. *Conception et industrialisation de nouveaux produits* (Elaboration d'un produit en relation avec les études, les méthodes, la fabrication et la qualité).
2. *Conception et géométrie des véhicules* (Mise en forme et assemblage des éléments de carrosserie).
3. *Conception et réalisation d'outillages*.

Ouverte en 2000, cette formation a su proposer des parcours de formation évolutifs en fonction de la demande des industriels locaux, notamment Renault. Un 4^{ème} parcours a été fermé à la rentrée 2011 et le parcours *Conception et réalisation des outillages* ne sera plus proposé à la rentrée prochaine.



Cette licence est proposée essentiellement en apprentissage ou contrat de professionnalisation. Elle est portée par l'IUT de Cachan de l'Université Paris-Sud en collaboration avec les lycées Jules Ferry de Versailles et Gustave Eiffel de Cachan où s'organisent les enseignements de deux des parcours. Cette spécialité s'inscrit dans la continuité des filières technologiques du domaine de la production mécanique (Dut *Génie mécanique et productique* (GMP) de l'établissement, L2 licence *Sciences et technologies* ou *Sciences et ingénierie*) et est construite en concertation avec tous les départements GMP de France.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le contenu pédagogique de la formation est cohérent et montre une bonne qualité d'analyse du contexte industriel et économique. Le programme pédagogique est composé d'un tronc commun à tous les parcours traitant des aspects mise à niveau, communication, conduite de projet et outils puis de trois parcours dont deux possèdent deux variantes. Pour chaque parcours, une coloration importante est donnée sur la cotation fonctionnelle et la métrologie. Il est intéressant de noter que tous les parcours cherchent à balayer l'ensemble du processus, de la conception à la réalisation de produit afin de donner aux diplômés une vision globale. Le cœur de métier (conception) est très proche pour les trois parcours. L'adéquation avec les attentes des entreprises est mise en évidence par le nombre important de contrats d'apprentissage : de l'ordre de 50 par an. Il peut cependant être considéré comme dommage que le programme propose autant de ramifications (existence de différentes variantes selon les parcours) même si le nombre de parcours sera à court terme ramené à deux.

L'attractivité de la formation auprès des étudiants est bonne. L'effectif est élevé (de l'ordre de 50 étudiants) mais varie notablement d'une année à l'autre du fait d'une grande variabilité du nombre de dossiers. Cette formation accueille plus de 75 % d'étudiants diplômés d'un BTS. Le manque de diversité des diplômés en entrée de formation est particulièrement net pour les parcours intégrés aux lycées partenaires.

Cette licence professionnelle fonctionne quasi exclusivement en alternance (plus de 95 %), au rythme de un mois d'enseignements suivi d'un mois en entreprise jusque début mars, puis temps complet en entreprise ensuite, ce qui assure une bonne dimension professionnalisante. L'accès à la plateforme technologique du département GMP de l'IUT de Cachan est également un atout dans ce sens, malgré le nombre d'heures de TP assez faible. Les entreprises d'accueil des alternants, souvent de grands groupes pour les exemples cités dans le dossier, présentent une bonne diversité de thématiques techniques ; les sujets proposés sont en parfaite cohérence avec les objectifs de la formation.

La dynamique régionale autour de ces spécialités techniques est très bonne, surtout pour le 1^{er} parcours qui bénéficie de l'influence positive du laboratoire de l'ENS Cachan spécialisé dans la métrologie et la cotation ISO. L'un des intervenants pédagogiques est également à l'initiative du Groupe de Recherche Industrielle en Tolérance regroupant des industriels et des enseignants sur cette thématique. Par ailleurs, il est à noter qu'une convention a été signée avec l'entreprise Renault (Rueil + Technocentre) qui, historiquement, a joué un grand rôle dans la création de cette formation, sa différenciation selon les différents parcours et son évolution. Dans ces conditions, il est d'autant plus regrettable que cela ne se traduise pas par une implication satisfaisante des industriels en tant qu'intervenants pédagogiques. La part des enseignements qu'ils assurent est très inférieure à la valeur de 25 % énoncée dans l'arrêté du 17 novembre 1999 précisant les règles de fonctionnement des licences professionnelles. Ce chiffre est de l'ordre de 15 % pour le 1^{er} parcours, et encore plus faible pour les autres. Ce point avait déjà fait l'objet d'une recommandation lors de l'évaluation précédente mais il n'est pas précisé les dispositions prises pour y remédier et s'il y a eu une évolution.

L'absence de formalisation d'un conseil de perfectionnement est, dans une moindre mesure, une autre faiblesse alors que la participation des industriels aux jurys de soutenances ne semble pas en défaut.

Le taux d'insertion professionnel est plutôt en dessous de la moyenne. Les enquêtes nationales souffrent cependant d'un taux de réponses faible (de l'ordre de 50 %). Les enquêtes réalisées par l'établissement offrent une meilleure visibilité sur le devenir des diplômés. Pour les quatre promotions de 2009 à 2012, la compilation de l'ensemble des résultats conduit, pour un taux de réponses d'environ 86 %, à un taux d'insertion de 46 %, ce qui reste très faible pour une licence professionnelle. On observe une bonne adéquation entre les différents exemples de postes occupés et la formation. Cependant, les intitulés de poste sont assez généralistes et ne permettent pas de montrer que les différents parcours de la licence professionnelle sont en adéquation avec le bassin d'emplois (notamment avec le parcours carrosserie véhicule). La part des poursuites d'études est relativement conséquente avec un taux de 29 %. Parmi ces diplômés qui poursuivent leurs études, entre un tiers et la moitié le font en écoles d'ingénieurs par alternance.



L'équipe pédagogique est diversifiée intégrant des enseignants-chercheurs, des enseignants de lycée et des professionnels. Le pilotage de la formation est assuré par le responsable de la LP, un ou deux directeurs d'études par parcours et un responsable des projets tuteurés. Une évaluation des enseignements et une autoévaluation initient une démarche qualité. Les perspectives d'évolution de la formation consistent en la suppression de l'un des trois parcours et l'adaptation du programme pédagogique en cohérence. Ces évolutions sont correctement justifiées.

- Points forts :

- Cette formation présente un caractère professionnalisant prononcé, en particulier grâce au fonctionnement par alternance.
- Les différents parcours de la formation proposés sont justifiés et en cohérence avec la demande des professionnels partenaires de la formation. La capacité d'adaptation des parcours au contexte industriel et économique est nettement mise en évidence.

- Points faibles :

- La part des professionnels intervenant dans les enseignements est trop faible, largement en deçà des recommandations de l'arrêté du 17 novembre 1999.
- Le conseil de perfectionnement n'est pas formalisé.
- L'insertion professionnelle reste faible.

- Recommandations pour l'établissement :

Il est essentiel de renforcer l'effort pour augmenter la part des professionnels intervenant dans l'enseignement, en particulier pour les matières centrées sur le cœur de métier. Cela vaut pour l'ensemble de la formation mais plus encore pour les parcours intégrés aux lycées partenaires.

Il serait souhaitable de mettre en place un conseil de perfectionnement et de veiller à contenir les poursuites d'études, même en alternance.



Observations de l'établissement

Le Président de l'Université

A

Monsieur Jean-Marc GEIB
AERES
25 rue Vivienne
75002 Paris

Présidence
Bâtiment 300
91405 Orsay Cedex
Tel: 01.69.15.74.06
Fax: 01.69.15.61.03
president@u-psud.fr

Orsay, le 28 Avril 2014

Réf: 118/14/JB/CV/LS

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'ensemble des évaluations que vous nous avez fait parvenir. Dès à présent, nous nous attachons à intégrer vos recommandations dans la nouvelle offre de formation en cours d'élaboration.

Veuillez trouver ci-joint les observations relatives aux évaluations de l'AERES sur l'ensemble des formations de Licence, Licence professionnelle et Master que l'université souhaite vous communiquer. Ces observations fournies par mention sont regroupées par type de diplômes (L, LP, M).

En vous remerciant de l'attention que vous voudrez bien porter à ces observations, je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, mes très cordiales salutations.



UNIVERSITÉ
PARIS
SUD
Pr Jacques BIDJOUN
Président de l'Université Paris-Sud
PRÉSIDENCE
Bâtiment 300
91405 ORSAY cedex

Réponse à l'AERES sur l'évaluation des licences professionnelles de l'IUT de Cachan

Le Directeur de l'IUT remercie le comité pour ses recommandations d'amélioration de la qualité de nos formations (taux de réussite, insertion professionnelle, lien IUT-industrie).

Concernant le constat de l'insertion des diplômés de licence professionnelle, nous favorisons l'insertion immédiate mais nous ne sommes pas maîtres des choix professionnels de nos diplômés, d'autant plus que bon nombre de filières mène des opérations marketing pour une poursuite d'études. Nous avons observé que la plupart des poursuites d'études est réalisée par la voie de l'apprentissage, le plus souvent dans leurs entreprises d'accueil en licence professionnelle. Cette conclusion est en phase avec le code de l'éducation, titre III, Art. L. 116-1 qui stipule

*« Les centres de formation d'apprentis dispensent aux jeunes travailleurs sous contrat d'apprentissage une formation générale. Celle-ci est associée à une formation technologique et pratique qui doit compléter la formation reçue en entreprise et s'articule avec elle. **Ils doivent, parmi leurs missions, développer l'aptitude à tirer profit d'actions ultérieures de formation professionnelle ou à poursuivre des études par les voies de l'apprentissage, de l'enseignement professionnel ou technologique ou par toute autre voie** »*

Pour cela, effectivement, il faut s'assurer d'un bon outil de suivi, géré actuellement par chaque responsable pédagogique à sa manière mais de bons taux de retour > 75% sont obtenus montrant que la topologie des métiers des diplômés est en lien avec les objectifs de nos filières. Des tableaux de bord à T0, T0+6 mois, T0+12 mois, T0+24 mois sont nécessaires. L'Université s'est investi dans l'insertion professionnelle en créant un SIP, Service d'Insertion Professionnelle, rattaché à la Maison des études. Il est doté d'un Observatoire de l'Insertion Professionnelle qui a pour mission principale d'observer, d'analyser et de diffuser l'information concernant l'insertion professionnelle des diplômés de l'Université Paris-Sud. L'annuaire des anciens (alumni) est primordial et doit être institutionnalisé.

Ci-après les observations détaillées licence par licence.

Licence Professionnelle Ingénierie et CAO

- Points forts :

- Cette formation présente un caractère professionnalisant prononcé, en particulier grâce au fonctionnement par alternance.
- Les différents parcours de la formation proposés sont justifiés et en cohérence avec la demande des professionnels partenaires de la formation. La capacité d'adaptation des parcours au contexte industriel et économique est nettement mise en évidence.

- Points faibles :

- La part des professionnels intervenant dans les enseignements est trop faible, largement en deçà des recommandations de l'arrêté du 17 novembre 1999.
- Le conseil de perfectionnement n'est pas formalisé.
- L'insertion professionnelle reste faible.

- Recommandations pour l'établissement :

Il est essentiel de renforcer l'effort pour augmenter la part des professionnels intervenant dans l'enseignement, en particulier pour les matières centrées sur le cœur de métier. Cela vaut pour l'ensemble de la formation mais plus encore pour les parcours intégrés aux lycées partenaires.

Il serait souhaitable de mettre en place un conseil de perfectionnement et de veiller à contenir les poursuites d'études, même en alternance.

Recommandations pour l'établissement :

1/ Augmenter la part des professionnels intervenants dans l'enseignement, en particulier pour les matières centrées sur le cœur de métier. Cela vaut pour l'ensemble de la formation mais plus encore pour les parcours intégrés aux lycées partenaires.

Réponse : Les professionnels sont sollicités régulièrement pour participer aux enseignements. Cependant nous rencontrons toujours des difficultés à les faire intervenir pour deux raisons majeures : une difficulté pour eux d'organisation vis-à-vis de leur entreprise et un taux horaire de rémunération non attractif. Il faut également souligner que leur intervention étant limitée à 96h, cela rend difficile le recrutement et la fidélisation de nos professionnels. Pour le parcours CGV, plus d'interventions de professionnels (en particulier lié au monde de l'automobile) sont d'ores et déjà prévues pour la prochaine accréditation. Notons également que nos enseignants chercheurs sont en lien direct avec les thèmes enseignés et font remonter les préoccupations industrielles grâce à leur participation à des groupes de travail ou contrats de recherche.

2/Mettre en place un conseil de perfectionnement

Réponse : En effet, il n'existe pas de conseil de perfectionnement formel. C'est un point d'amélioration. Nous avons cependant de nombreux échanges sur les évolutions lors des journées pédagogiques du département nous appuyant sur les résultats des évaluations, mais également sur les avis de nos partenaires industriels que nous rencontrons lors de nos visites (au moins 2 par an) et lors de leurs participations aux soutenances (3 fois dans l'année). Notons également que nous avons défini pour les 3 licences du département GMP un coordinateur dont le rôle est de faire le lien entre les 3 filières au travers de réunions au cours desquelles sont discutées les évolutions potentielles, les dysfonctionnements du quotidien et les perspectives à long terme.

3/Il est souhaitable de contenir les poursuites d'études même en alternance

Réponse : Les poursuites d'études ne sont pas favorisées, à l'exception des très bons auditeurs. Nous ne sommes pas maîtres des choix faits par nos diplômés une fois la formation terminée, et non plus pas maîtres des décisions prises par les écoles d'ingénieurs qui, malgré nos avis défavorables souvent donnés, recrutent nos auditeurs diplômés ! Il est également important de souligner que compte tenu du contexte économique moins favorable ces dernières années, nos jeunes diplômés se tournent plutôt vers les poursuites d'études que vers pôle emploi. Une piste envisagée est la définition de partenariats privilégiés avec des entreprises qui assureraient la continuité apprentissage/embauche.