



**HAL**  
open science

## Licence professionnelle Conception assistée par ordinateur

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Conception assistée par ordinateur. 2015, Université Savoie Mont Blanc. hceres-02038955

**HAL Id: hceres-02038955**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02038955v1>**

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 et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Conception assistée par ordinateur

- Université Savoie Mont Blanc - USMB

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 : Technologie : mécanique, énergie-bâtiment, numérique (TMEBN)

Établissement déposant : Université Savoie Mont Blanc - USMB

Établissement(s) cohabilités : /

La licence professionnelle (LP) *Production industrielle, spécialité Conception assistée par ordinateur* est proposée en alternance. L'ouverture effective de cette formation remonte à 2001 et les cours sont dispensés à l'IUT d'Annecy. Un organisme de formation, Tétras, intervient dans la gestion des contrats d'alternance, la mise à disposition de moyens pédagogiques et le Service Universitaire de Formation Continue et d'Education Permanente (SUFCEP) s'associe au fonctionnement de la formation. De même, la responsabilité pédagogique de cette licence professionnelle repose sur le département Génie mécanique et productique (GMP) de l'IUT. Par ailleurs, la formation vise à former des techniciens de bureau d'études polyvalents et autonomes, en mesure d'intervenir sur chacune des étapes du cycle de vie d'un produit industriel tout en développant une démarche ordonnée, cohérente et raisonnée. Enfin, la validation professionnelle s'effectue via 38 semaines de stage ou d'alternance en entreprise. 451h d'apprentissage théorique complètent la formation.

## Avis du comité d'experts

La licence professionnelle *Production industrielle, spécialité Conception assistée par ordinateur* permet de former les étudiants aux métiers des bureaux d'études (comme identifiés dans la fiche RNCP et l'annexe descriptive au diplôme), d'acquérir des compétences techniques et professionnelles en adéquation avec les problématiques d'entreprises. Le portefeuille de compétences reprend cela avec clarté et les industriels prenant des étudiants en alternance peuvent ainsi aisément suivre l'acquisition de ces dernières. Concernant l'organisation de la formation, six unités d'enseignement (UE) sont dispensées à raison de 32 % de crédits ECTS pour les UE « professionnelles » (projet tuteuré et stage alternance) et 68 % pour les UE « théoriques et techniques » avec pour chacune de ces UE des compétences correspondant à l'objectif de formation. Le contenu des UE est cohérent et ambitieux. La répartition des ECTS est également compatible avec le volume horaire spécifique. Néanmoins, l'UE 3 possède un nombre de crédits ECTS nettement au-dessus de ceux des autres UE, ce qui pourrait déséquilibrer la formation.

Ensuite, la formation bénéficie de la présence du laboratoire SYstèmes et Matériaux pour la MEcatronique SYMME dont les domaines d'études (mécanique, déformation, matériaux, cotation) sont en adéquation avec les objectifs de celle-ci. De plus, un organisme de formation, à savoir Tétras, met à disposition des étudiants des moyens pédagogiques, facilite les modalités de recrutement, permet un suivi pédagogique et professionnel ainsi qu'une validation professionnelle par l'obtention d'un Certificat de Qualification Paritaire de la Métallurgie (CQPM) Chargé de projets en conception mécanique assistée par ordinateur. Cet organisme représente également un réseau de 200 entreprises partenaires, ce qui est un point indéniablement avantageux pour la formation qui semble bien positionnée pour répondre aux attentes du tissu industriel local. La concurrence avec les autres formations est rude sur le territoire régional avec six formations (dont deux au niveau local) thématiquement proches. Portée par le département GMP de l'IUT, elle est bien positionnée pour recruter et mutualiser les moyens technologiques nécessaires à la formation des étudiants. Cette LP n'a pas d'équivalent direct si l'on prend en compte différents aspects : alternance, nombre de places, formation généraliste, qualification de chef de projets. Néanmoins, pour les étudiants, il est difficile d'avoir de la lisibilité et de la visibilité sur ces différentes formations a priori.

De même, l'équipe pédagogique est animée et pilotée par un seul responsable, centralisant les tâches organisationnelles liées à la formation. Il gère une équipe pluridisciplinaire d'enseignants-chercheurs, d'enseignants et de professionnels. La partie administrative est assurée par Tétras, qui permet la certification ISO 9001. En termes d'organisation, le responsable pédagogique anime des réunions de validation de séquences d'enseignement toute au long de l'année ainsi qu'une réunion de pré-rentrée avec tous les acteurs pédagogiques. Enfin, à la fin de l'année, un conseil

de perfectionnement a lieu afin d'effectuer un tour de table, de traiter les problèmes et de statuer sur chacun des élèves. Concernant la composition de l'équipe pédagogique, sept professionnels - dont un PAST consultant - assurent quasiment 50 % des enseignements (en volume horaire), ayant trait au cœur des métiers visés. Leurs fonctions dans l'entreprise sont cohérentes vis-à-vis des attentes de la formation. Cependant, 25 % des enseignements (en volume horaire) sont confiés à des vacataires (environ 20 % de l'effectif) non implantés dans le secteur d'activité en question. Le reste des enseignements est assuré par des enseignants et enseignants-chercheurs en poste à l'IUT d'Annecy.

Enfin, en termes de recrutement, la formation semble attractive bien qu'aucune information sur le nombre de candidatures ne soit donnée. Les effectifs sont à peu près constants et comptent environ 43 inscrits par an, tous en contrat de professionnalisation. Les étudiants accueillis viennent principalement de DUT (51 à 64 %) et de BTS (36 à 49 %), ce qui est plutôt classique pour une licence professionnelle. Le taux de réussite varie de 81 à 98 % selon les années, ce qui est satisfaisant mais ne semble pas très homogène. Le taux de poursuite d'études est inférieur à 12 %, ce qui est relativement faible, correspondant aux objectifs d'une licence professionnelle. Le taux d'insertion immédiate varie de 78 à 93 %, ce qui donne une dimension fortement professionnalisante à la formation d'autant que 90 % des étudiants sont en CDI. Enfin, les métiers à la sortie de la LP sont compatibles avec les objectifs initiaux. Quoiqu'il en soit, les études de suivi des diplômés sont détaillées et complètes, même si elles ne précisent pas la durée de recherche d'emploi.

## Éléments spécifiques

Place de la recherche	La recherche est présente dans la formation via le laboratoire SYMME, cependant, le contenu des interventions de certains enseignants-chercheurs est peu explicite. Il se rapprocherait de leurs activités de recherche mais sans plus de précisions.
Place de la professionnalisation	Les compétences professionnelles visées par la licence professionnelle sont clairement identifiées et les objectifs de la formation clairement définis. Ils correspondent aux différents métiers cités dans le fiche RNCP (métiers du Bureau d'Etudes). Enfin, l'alternance avec un rapport 75 %-25 % en faveur de l'entreprise et l'adossement à une certification professionnelle paritaire de la métallurgie (CQPM), sont des indices supplémentaires de la démarche de professionnalisation.
Place des projets et stages	Les étudiants réalisent un stage en entreprise de 38 semaines évalué par un rapport, une soutenance et une note d'entreprise. Le projet tuteuré, quant à lui beaucoup plus court (60h) bénéficie d'un cadre réglementé. Le stage et le projet sont valorisés par des crédits ECTS non négligeables et reprennent les thématiques abordées en cours.
Place de l'international	L'équipe pédagogique reconnaît que le taux d'étudiants étrangers ou en alternance à l'étranger est faible voire négligeable. Par ailleurs, le nombre d'heures d'anglais semble cohérent pour cette formation, rendant le passage du TOEIC possible.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le public recruté est classique pour ce type de formation (DUT GMP, BTS <i>Conception de produits industriels</i> (CPI)). Néanmoins, il n'y a eu aucun étudiant de L2 scientifique inscrit sur les cinq dernières années. De même, une unité d'enseignement complète est dédiée à la remise à niveau d'étudiants pourtant avertis dans les domaines étudiés. Enfin, les VAE sont proposées et les inscriptions non négligeables.
Modalités d'enseignement et place du numérique	La formation est uniquement proposée en alternance (trois semaines entreprises/une semaine école) et les compétences sont évaluées par le contrôle continu. La place du numérique n'est pas explicite, mais on peut déduire des mentions CAO que le domaine est abordé. L'adaptation aux étudiants ayant des contraintes particulières n'est pas abordée.
Évaluation des étudiants	L'évaluation des étudiants est réalisée via un contrôle continu classique et sanctionnée par un jury composé classiquement par 25

	à 50 % de professionnels. Cependant, la répartition des crédits ECTS semble légèrement déséquilibrée et rend la non acquisition d'une UE handicapante.
Suivi de l'acquisition des compétences	Un cahier de liaison permet aux entreprises de mettre en adéquation les compétences visées aux missions données aux étudiants. Un projet tuteuré reprend également ces compétences et une autoévaluation en ligne permet à l'équipe pédagogique de revoir éventuellement sa maquette de formation pour l'adapter aux besoins des étudiants.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés est très bien maîtrisé via des enquêtes, nationale et interne (au moment du diplôme et six mois après), pour lesquelles le taux de participation est bon. Les résultats indiquent notamment une très bonne insertion professionnelle (plus de 80 %).
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Le conseil de perfectionnement a lieu annuellement et permet un retour d'expérience. Néanmoins, peu d'actions concrètes et claires sont présentées (hormis l'initiation aux outils de conception intuitive). De même, aucun compte-rendu du conseil de perfectionnement n'est fourni dans le dossier.

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- La LP bénéficie de la forte implication des professionnels du secteur (près de 50 %).
- Cette formation est très professionnalisante (40 à 50 contrats signés chaque année et taux d'insertion élevé).
- La formulation des compétences à acquérir est très claire et précise.

### Points faibles :

- Les activités de fonctionnement de la LP incombent au seul responsable pédagogique.
- La remise à niveau correspond à une unité d'enseignement assez volumineuse pour un public pourtant averti.
- Aucun dispositif d'aide à la réussite et de recadrage au cours de l'année n'est exposé.

### Conclusions :

La formation est clairement professionnalisante avec un contenu pédagogique riche, en parfaite adéquation avec les métiers visés par le diplôme. De même, cette licence professionnelle est soucieuse de s'adapter aux besoins réels et évolutifs d'une entreprise. Par ailleurs, elle s'inscrit dans le champ « Technologie : mécatronique, énergie-bâtiment, numérique », notamment grâce à la CAO et aux outils de conception intuitive, vecteur d'expression du numérique. Cependant, le conseil de perfectionnement ne semble pas déboucher sur des actions d'amélioration claires et concrètes. Il conviendrait d'apporter des exemples d'idées ou d'actions correctives et/ou d'amélioration.

# Observations de l'établissement

PRÉSIDENTE

N/Réf. : PRE/DV/om/2014-15/216  
Denis VARASCHIN  
Président  
[presidence@univ-savoie.fr](mailto:presidence@univ-savoie.fr)

Mesdames, Messieurs les Membres  
du Comité d'Experts

le 29 avril 2015,

Objet : Rapport d'évaluation HCERES - A2016-EV-0730858L-S3LP160010645-  
010581-RT - Licence Professionnelle CONCEPTION ASSISTEE PAR  
ORDINATEUR

Mesdames, Messieurs,

J'ai l'honneur et le plaisir de vous adresser les observations formulées par l'Université Savoie Mont Blanc relatives au rapport d'évaluation émis par le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Je vous prie de croire, Mesdames, Messieurs, en l'assurance de mes respectueuses salutations.



Denis VARASCHIN



## Evaluation des formations Vague A : Campagne d'évaluation 2014-2015

Intitulé de la formation : Licence professionnelle – Conception assistée par ordinateur

Nom du responsable : Gilles HUGON

### OBSERVATIONS

Nous remercions les experts du HCERES pour l'évaluation de cette LP et souhaitons apporter quelques précisions, présentées au conseil de perfectionnement, aux observations du comité.

Points faibles :

#### **1° Les activités de fonctionnement incombent au seul responsable pédagogique**

Les activités de suivi des étudiants et des enseignants (absences, planning, organisation des examens et des soutenances), les relations avec les entreprises d'accueil (partenariat, élaboration des contrats, suivi administratif) sont réalisées par les personnels de Tétras. Le conseil de perfectionnement et les contacts permanents avec les équipes d'enseignants participent au bon fonctionnement de la LP.

#### **2° La remise à niveau correspond à une unité d'enseignement assez volumineuse pour un public pourtant averti.**

La révision des bases de la mécanique ne concerne qu'une partie des enseignements de l'UE4, principalement axée sur les approfondissements. La disparité des connaissances de base en mathématiques et en mécanique oblige à des rappels importants pour permettre aux étudiants les plus faibles d'aborder les approfondissements sereinement.

#### **3° Aucun dispositif d'aide à la réussite et de recadrage au cours de l'année n'est exposé.**

A la demande, un cours de révisions en outils mathématiques de base est proposé en début de formation.

Les cours de Mécanique peuvent être planifiés sur des créneaux de 2h plutôt que 4h pour accompagner au mieux les étudiants en difficulté.

#### **Autres :**

80 à 100 étudiants sont reçus en entretien d'admission, moins de 10% sont refusés, le plus souvent à cause de trop faibles résultats dans les matières scientifiques, ou pour un trop faible intérêt pour le milieu industriel.

La sélection finale est réalisée par la signature du CDD de professionnalisation dans les entreprises. (dernière enquête à 30 mois du MESR : 91% d'insertion, taux de réponses 90%)

A la suite des travaux du conseil de perfectionnement nous avons :

- Introduit la découverte de logiciels de CAO intuitifs « topologiques ».
- Synchronisé les enseignements de Conduite de projet avec ceux de Cahier des charges et de Projet.
- Alterné les intervenants professionnels pour faire profiter tous les étudiants de leurs expériences diverses.
- Réorganisé les évaluations finales de modules à mi parcours sur deux demi-journées.

**Voies à explorer :**

A l'international : nous entendons solliciter les entreprises pour des parcours en alternance partiellement à l'étranger (3, 6 ou 9 semaines).

Pour le public des BTS, en particulier ceux issus de bac Pro (60%), nous entendons mettre en place un partenariat avec leurs enseignants afin de proposer un parcours permettant à ces étudiants de suivre en LP (compléments scientifiques).