

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Technologies et management en métrologie et qualité

Université de Lorraine

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ 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 2016-2017

sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences et technologies et sciences de l'ingénieur

Établissement déposant : Université de Lorraine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle *Gestion de la production industrielle* spécialité *Technologies et management en métrologie et qualité* a deux grands axes de formation : la métrologie et le management de la qualité. Les objectifs scientifiques consistent à préparer les étudiants aux techniques de contrôle dans le domaine de la mesure, notamment en métrologie dimensionnelle, et à les former aux procédures de mise en place en vue d'une certification, ou dans l'amélioration continue du processus qualité dans les entreprises industrielles. Cette polyvalence donnera accès à des postes de cadres intermédiaires dans des petites et moyennes entreprises ou industries (PME-PMI) ou dans des services de grandes entreprises.

Le parcours de formation peut être réalisé en formation classique, en alternance (contrat de professionnalisation), dans le cadre de la formation continue et dans le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE). Un parcours spécifique est dédié aux cadres du Service des Essences des Armées (SEA) du Ministère de la Défense. Des enseignements numériques en auto-formation de deux semaines sont mis en place, en particulier en début de cursus pour une remise à niveau dans les matières scientifiques et bureautiques. Il existe aussi un tronc commun scientifique en début de cursus (mathématiques, *management*, anglais et conduite de projets), avant un enchaînement classique des unités d'enseignement (cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets tutorés et stages).

L'institut universitaire de technologie (IUT) de Nancy-Brabois à Villers-lès-Nancy dispense l'ensemble des enseignements en présentiel ou via une plateforme d'accès numérique.

Analyse

Objectifs

Les objectifs de cette formation se déclinent en deux axes complémentaires : la métrologie et le *management* de la qualité. Les aspects liés à la métrologie (dimensionnelle en particulier) sont clairement décrits, ceux liés au *management* de la qualité, hors parcours spécifique *Service des essences des armées* (SEA), ne sont pas clairement présentés. Les compétences professionnelles attendues dans ce domaine ne sont peut-être pas suffisamment explorées, notamment celles qui concernent l'animation pour l'obtention de nouvelles qualifications ou certifications. La description détaillée d'une certification spécifique comme point d'amélioration et la poursuite d'études sur ce thème révèlent que la place réservée au *management* de la qualité (en termes de volume horaire et de ressources) n'est pas suffisante ou alors qu'il est peut-être difficile d'explorer suffisamment les deux axes dans le même cursus.

| Organisation |
|---|
| <p>Globalement, les programmes d'enseignement et les stages sont cohérents et bien articulés malgré les statuts différents des étudiants (formation classique ou continue, avec ou sans alternance) et la présence d'un parcours spécifique pour les officiers du SEA. Ces programmes sont communs pour tous les étudiants et l'adaptation de ceux-ci, en partie à distance, pour les officiers du SEA reste assez lisible, car très proches du programme principal.</p> <p>Le dossier d'autoévaluation manque cependant de lisibilité sous certains aspects. L'implication de l'équipe pédagogique n'est pas précisée dans la remise à niveau en auto-formation. Seules les unités d'enseignement (UE) du parcours <i>Service des essences des armées</i> et leurs modalités sont décrites précisément, et l'UE consacrée au <i>management</i> de la qualité n'intervient qu'après le projet tutoré.</p> |
| Positionnement dans l'environnement |
| <p>L'environnement économique (régional et national) est favorable comme le montrent la collaboration avec le SEA, les stages et le niveau d'insertion (pour 50 % en local et 50 % au niveau national).</p> <p>L'environnement académique est également favorable dans la mesure où cette licence professionnelle (LP) trouve également bien sa place dans l'offre de formation de l'Université de Lorraine et au regard des autres formations de la région, en étant une spécialisation cohérente après différents parcours.</p> <p>Il existe d'autres formations comparables dans la région Grand Est (Université de Haute-Alsace/IUT de Mulhouse) et au niveau national, mais elles ne développent pas en même temps les trois axes (métrologie, contrôle, qualité), ce qui semble confirmer qu'il est difficile de mener tous ces thèmes en même temps et de manière égale.</p> |
| Equipe pédagogique |
| <p>L'équipe pédagogique est composée d'universitaires de l'établissement et de l'extérieur, de consultants et de quelques professionnels. Seules 90 heures sont réellement confiées à des professionnels (soit 20 %, les deux tiers dans le cœur de métier) dont la plupart sont des consultants-formateurs à plein temps (dont 18 heures en métrologie et 46 heures en <i>management</i> de la qualité, disciplines dans le cœur de métier). L'équipe pédagogique se réunit dans sa globalité au début de l'année, puis de manière restreinte (le dossier d'autoévaluation ne précise pas qui est concerné) toutes les sept semaines environ pour le suivi pédagogique.</p> <p>Pour le partenariat spécifique avec le SEA, il existe un comité de pilotage restreint qui se réunit deux fois par an.</p> <p>Si la gouvernance de cette spécialité semble équilibrée dans son fonctionnement avec des responsabilités bien établies, la présence et le nombre d'heures confiées à des professionnels sont nettement insuffisants au regard du référentiel du diplôme (25 % minimum). Ce point est d'autant plus à surveiller que plusieurs de ces professionnels sont des formateurs à plein temps, n'ayant pas de responsabilités en entreprise.</p> |
| Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études |
| <p>Les effectifs de cette formation sont variables en raison des flux de promotion des formations militaires, qui représentent de 31 % à 47 % des effectifs globaux. Cette filière de formation continue apporte un flux élevé. Les autres effectifs sont variables et bien répartis entre titulaires d'un brevet de technicien supérieur (BTS) et titulaires d'un diplôme universitaire de technologie (DUT), avec des efforts de recrutement en licence générale et par la voie de la validation des acquis de l'expérience (VAE). L'alternance pourrait être davantage développée comme le précise le rapport d'autoévaluation.</p> <p>L'insertion professionnelle hors poursuite d'études à six mois (70 %) et à 18 mois (90 %) est satisfaisante et dans des secteurs correspondants à la formation. Par contre, le taux de poursuite d'études reste élevé (supérieur à 20 % en moyenne, avec un pic à 31 % en 2015), les étudiants concernés recherchant un complément de formation.</p> |
| Place de la recherche |
| <p>L'adossement à la recherche n'est pas essentiel pour une formation de ce type. Toutefois, la présence d'enseignants-chercheurs relevant des sections 60 (<i>Mécanique, génie mécanique, génie civil</i>), 61 (<i>Génie informatique, automatique, traitement du signal</i>) et 63 (<i>Électronique, optronique et systèmes</i>) du Conseil National des Universités (CNU) permet d'assurer le caractère universitaire attendu pour ce type de formation.</p> |

| |
|---|
| Place de la professionnalisation |
| <p>Des initiatives ont été prises pour améliorer le processus de professionnalisation. En particulier, l'adhésion au Collège français de métrologie (CFM) ouvre l'accès à des conférences et des expositions sur les évolutions scientifiques et industrielles. Une convention de partenariat avec la médiathèque de Lunéville donne aux étudiants un accès gratuit à des ouvrages de référence et à des échanges culturels.</p> <p>Par ailleurs, une réflexion est menée sur une certification propice à l'amélioration de l'efficacité, la fluidité et la qualité.</p> <p>Le processus de professionnalisation est donc intéressant, dynamique et avec des perspectives d'évolution intéressantes. Il est de nature à compléter l'acquisition de connaissances et de savoir-faire de ces domaines (qualité, métrologie et contrôle) très vastes.</p> |
| Place des projets et des stages |
| <p>Les stages et projets tuteurés sont bien articulés, correctement évalués et suivis pour la formation initiale. Les projets sont organisés par groupe de huit étudiants (pour favoriser l'organisation et la gestion de projets) et répartis en deux phases (métrologie et <i>management</i> de la qualité). Les sujets de stage et de projets sont en accord avec le cœur de métier et diversifiés.</p> <p>L'équipe pédagogique comporte un responsable de stage et un responsable de projet, et les évaluations comprennent bien chacune un rapport écrit et une soutenance orale.</p> <p>En revanche, les projets tuteurés semblent fusionnés avec les stages pour les alternants, ce qui n'est pas conforme au référentiel du diplôme.</p> |
| Place de l'international |
| <p>Cette formation a une belle ouverture vers l'international via un programme bilatéral pour l'accueil d'étudiants mexicains et des relations privilégiées avec une école supérieure de techniques industrielles et de <i>management</i> au Bénin. Des étudiants de ces pays sont accueillis chaque année dans un flux régulier (17 sur cinq ans).</p> <p>Par ailleurs, les étudiants ont accès à une salle multimédia dédiée à l'apprentissage des langues. L'anglais est mis en avant dans la formation (présentation des soutenances partiellement dans cette langue), sans proposer de certification pour l'instant mais avec la volonté de faire passer le TOEIC (<i>Test of English for International Communication</i>) et de développer une seconde langue vivante.</p> <p>Un ou deux étudiants réalisent chaque année leur stage à l'étranger.</p> <p>Dans la mesure où cette LP se situe en zone frontalière (Belgique, Luxembourg, Allemagne), un axe d'amélioration est possible dans la recherche de partenariats avec des universités et des industriels de ces pays.</p> |
| Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite |
| <p>Les candidatures sont reçues via la plateforme en ligne CIELL² (portail de gestion de candidatures) et le réseau Campus France. Toutes font l'objet d'un entretien individuel préalable (au téléphone ou en présentiel) avant de passer en commission d'admission (composition de la commission et critères d'admission non précisés dans le dossier d'autoévaluation). Les recrutements sont variés mais la proportion d'étudiants militaires est importante (de 30 à 50 %).</p> <p>L'organisation de la formation prévoit des enseignements en présentiel avec de nombreux travaux en groupe pour favoriser les échanges, et des parcours spécifiques pour les étudiants en VAE et en formation continue (personnels militaires) avec l'utilisation de supports numériques (cf. point suivant « Modalités d'enseignement et place du numérique » ci-dessous) notamment de remise à niveau.</p> <p>Ces dispositifs favorisent la réussite des étudiants venant de différents horizons. Cependant, le dossier d'autoévaluation ne contient pas de détails sur les dispositifs d'aide à la réussite.</p> |
| Modalités d'enseignement et place du numérique |
| <p>Cette formation bénéficie d'outils numériques (plateforme d'hébergement et espace numérique de travail) qui sont utilisés pour diffuser les enseignements (supports de cours, exercices, travaux pratiques, <i>etc.</i>) et des informations à l'utilisation de logiciels de bureautique et de base de données. L'équipe pédagogique bénéficie de l'appui d'un service spécialisé de l'établissement (Service universitaire d'ingénierie et d'innovation pédagogique - SU2IP) pour adapter les outils pédagogiques à ces évolutions techniques.</p> <p>Il y a également des tentatives de développement d'approches innovantes d'enseignement (recours aux boîtiers de vote).</p> <p>Même si les dispositifs précédents peuvent les concerner, le dossier d'autoévaluation ne fait pas référence à une quelconque adaptation aux étudiants en situation de handicap.</p> |

| Evaluation des étudiants |
|---|
| <p>Les étudiants sont évalués en contrôle continu, conformément aux règles de délivrance des ECTS (système européen de transfert et d'accumulation de crédits) et du diplôme. La validation se fait par semestre, et l'obtention de la licence professionnelle est au minimum conditionnée par l'obtention de la moyenne au stage et au projet. Cette évaluation est assez homogène entre théorie, pratique, stage et projet (sauf si l'on considère le manque de projet tuteuré pour les alternants) et elle se fait dans le cadre d'une collaboration avec les industriels, les tutelles et les collaborations extérieures (notamment avec des cadres-formateurs de l'armée dans le cas présent).</p> |
| Suivi de l'acquisition de compétences |
| <p>Dans le dossier d'autoévaluation, la notion de compétences est prise en compte et se développe en accord avec les industriels du secteur, grâce au développement de certifications, mais la notion de suivi de ces compétences (portefeuille de compétences, livret de l'étudiant) n'est pas évoquée dans le document. Les compétences transverses n'apparaissent pas non plus clairement.</p> |
| Suivi des diplômés |
| <p>L'Observatoire de la vie universitaire (OVU) de l'Université de Lorraine fournit une synthèse détaillée du suivi des diplômés depuis 2009 avec des enquêtes d'insertion professionnelle à six et 18 mois avec des taux de réponses satisfaisants (75 %).</p> <p>Un enseignant de la licence professionnelle essaye aussi de maintenir le contact par e-mail et par le compte Facebook du département. Les anciens élèves sont également invités à participer aux journées portes ouvertes de l'établissement en apportant leur témoignage, mais il n'y a pas véritablement d'enquête formalisée.</p> <p>En revanche, le rapport d'autoévaluation n'est pas très clair sur les modalités de suivi, notamment si le suivi inclus ou non les militaires, ce qui peut changer beaucoup de choses. Certaines données supplémentaires, plus précises ou plus clairement exposées, auraient été intéressantes.</p> |
| Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation |
| <p>Il existe un conseil de perfectionnement qui se réunit une fois par an en fin d'année universitaire. Il est constitué de manière homogène des responsables de parcours, d'enseignants du département et de deux industriels (un pour la qualité et un pour la métrologie). Son analyse est relativement complète (de l'origine des étudiants au bilan des résultats, en passant par l'organisation et le contenu de la formation). Il participe également à la rédaction du dossier d'autoévaluation. Ce dernier fait apparaître un certain nombre de points d'amélioration (certification <i>Green Belt</i>, parcours de formation en alternance, part de la formation relative à la sécurité et à l'environnement, <i>etc.</i>) qui ont été pris en compte ou sont en cours d'amélioration.</p> <p>Le dossier d'autoévaluation fait apparaître globalement un processus d'amélioration continue, ce qui est important dans ces métiers spécifiques à rapide et forte évolution. Il fait également référence à un questionnaire d'évaluation de la formation par les étudiants (non formalisé pour l'instant) et à un cahier de doléances présenté à l'équipe de formation.</p> |

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Dispositifs permettant le recrutement de publics variés, avec l'expérience d'une convention de formation continue avec le Service des essences des armées.
- Adhésion au Collège français de métrologie et mise en place d'une certification spécifique.
- Environnements universitaire et économique favorables et propices à l'insertion professionnelle.
- Organisation et pilotage cohérents.
- Outils numériques favorisant la diffusion des enseignements.

Points faibles :

- Présence et volume d'heures confiées à des professionnels insuffisants (moins de 25 % dans le cœur de métier).
- Projet et stage fusionnés pour les alternants.
- Suivi de l'acquisition des compétences non formalisé.
- Fort taux de poursuite d'études.
- Suivi des diplômés non formalisé (hormis pour les étudiants issus du Service des essences des armées).

Avis global et recommandations :

Cette licence professionnelle possède de beaux atouts sur lesquels s'appuyer pour continuer sa démarche d'amélioration continue. Elle est globalement cohérente, bien organisée et bien pilotée. Les responsables sont assez clairvoyants et sont dans une démarche d'amélioration continue.

En particulier :

- Un effort devrait être entrepris dans la présence et le volume d'heures réellement confiées à des professionnels dans le cœur de métier, au-delà des consultants-formateurs, pour répondre aux exigences du référentiel (d'autant plus que l'environnement économique et industriel est propice à cette démarche).
- La mise en place d'un outil formalisé de suivi de l'acquisition des compétences devrait être menée ; il permettrait aussi de vérifier la cohérence de l'enchaînement des unités d'enseignement.
- Le suivi des diplômés en interne devrait être formalisé pour mieux apprécier l'insertion professionnelle et comprendre les raisons de la forte proportion de poursuite d'études.

Observations de l'établissement

L'équipe enseignante souhaite apporter les compléments suivants :

ITEMS Objectifs et positionnement dans l'environnement,

Objectifs : ligne 9 et Positionnement dans l'environnement : ligne 8

Concernant les remarques récurrentes sur l'exploration des deux axes Métrologie-Contrôle et Qualité, nous souhaitons clarifier nos propos. Si la dénomination de la LP TMMQ (Technologies et Management en Métrologie et Qualité) laisse entrevoir deux champs de connaissance distincts, il ne faut pas s'arrêter à cette première approche. En effet, la synergie entre la science de la mesure (métrologie) et le management de ou par la qualité est omniprésente présente dans les entreprises. Celles-ci, manquent de ressources internes ayant des compétences systémiques sur ces sujets. L'approche que propose la LP TMMQ s'articule autour d'une méthodologie structurée et outillée (métrologie & qualité) comparable à celle du milieu industriel. Cette démarche doit mettre en évidence l'importance du système de mesure/contrôle dans un système qualité.

ITEM Organisation : Lignes 5 et 6

Pour la remise à niveau programmée en entrée en formation, plusieurs didacticiels ont été créés par des enseignants du département QLIO, et mis à disposition sur l'Espace Numérique de Travail. L'équipe pédagogique est présente en début et fin de journée pour répondre aux questions des étudiants.

ITEM Equipe pédagogique : Lignes 3, 4, 9, 10 et 11

Concernant les intervenants issus des milieux professionnels, il est mentionné une distinction entre les professionnels ayant des responsabilités dans les entreprises et les consultants-formateurs. Sur les quatre consultants qualité intervenant dans la LP GPI TMMQ, deux n'ont pas d'activité de « formation ». Ils interviennent dans les entreprises pour auditer les processus, proposer des plans d'action et de remédiation, prodiguer des conseils pour l'amélioration continue du système qualité.

Les interventions de ces professionnels appartenant à des sociétés de conseil émergeant dans le domaine de formation ou relevant du conseil dans les disciplines du cœur de métier de la LP GPI TMMQ., tout comme les interventions des PAST peuvent être comptabilisées comme des interventions de professionnels dans la LP.

Aussi, en reprenant les données fournies relatives à l'équipe pédagogique, nous avons 26 % d'interventions de professionnels (PAST, Professionnels hors PAST, vacataires), 23% dans les disciplines du cœur de métier et 3% en dehors. Cependant, de réels efforts sont faits pour augmenter la proportion d'enseignements dispensés par des professionnels dans la formation.

ITEM Effectifs, Insertion professionnelle et poursuite d'études : Lignes 8 et 9

Au sein de la composante nous refusons systématiquement l'élaboration d'un avis de poursuite et nous indiquons clairement que la vocation d'une licence professionnelle est l'insertion professionnelle immédiate. N'ayant pas de moyens d'actions dans les filières qui recrutent après une LP, il nous semble difficile d'intervenir plus que nous le faisons actuellement. Par ailleurs, la LP GPI TMMQ montre une insertion professionnelle conforme aux critères.

ITEM Place des projets et des stages :Lignes 7 et 8

Les projets tuteurés des alternants, sont mis en place dès cette année afin d'être conformes au référentiel du diplôme.

ITEM Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite : Ligne 3 ; 9 et 10

Le jury d'admission est composé du chef de département, du responsable de la LP, du responsable de l'alternance et de 2 enseignants. Les critères d'admission sont dans un premier temps les relevés de notes et appréciations, les expériences en entreprise. Dans un second temps, la motivation et l'adéquation du projet ou objectif professionnel du candidat à la formation sont évalués lors d'un entretien individuel.

Les dispositifs d'aide à la réussite comprennent la remise à niveau ainsi que les conseils prodigués et suivi des étudiants lors d'entretiens individuels réalisés par le responsable de formation.

ITEM Evaluation des étudiants : Ligne 4

Voir réponse à l' ITEM Place des projets et des stages

ITEM suivi de l'acquisition de compétences : Ligne 3

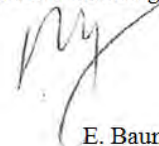
Livret de compétences : Pour la prochaine accréditation, le diplôme et les enseignements associés ont été déclinés en termes de compétences. Il devrait être aisé de concevoir, pour le diplôme, un livret de suivi de l'acquisition de ces compétences. Ce livret sous format numérique sera mis en place assez rapidement lors de la prochaine période d'accréditation. Pour les alternants, ce livret est déjà en cours de conception avec le CFA de l'Université de Lorraine. L'expérience acquise sera ainsi déployée auprès des étudiants de formation initiale puisque ceux-ci acquièrent les mêmes compétences. Sur la base des différents outils proposés, et en concertation avec les instances compétentes de l'Université de Lorraine, l'IUT Nancy-Brabois veillera à l'harmonisation de ce livret.

ITEM Suivi des diplômés

Les enquêtes sont menées par l'Observatoire de la Vie Universitaire (OVU). Elles permettent de tirer de bons enseignements sur le devenir des diplômés.

Concernant le suivi des diplômés en interne, une enquête formalisée est réalisée chaque année en fin de cursus et 6 mois après le diplôme. Ce suivi inclut les diplômés du Service des Essences des Armées qui sont en CDI.

Le Vice-Président en charge de la Formation



E. Baumgartner