

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle
Énergies nouvelles et développement durable

Université de Haute-Alsace

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 20/07/2017

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 développement durable

Établissement déposant : Université de Haute-Alsace

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle (LP) *Énergies nouvelles et développement durable* (EN2D) est délivrée par l'Université de Haute-Alsace. Cette formation, créée en 2007, s'adresse à des étudiants en formation initiale sous statut d'étudiant (FI) ; elle est également ouverte en formation continue (FC) et en alternance (FA) sous contrat d'apprentissage et contrat de professionnalisation depuis 2010. Les enseignements sont dispensés sur deux sites : la faculté de Sciences et techniques (FST) de Mulhouse pour la FI et l'institut universitaire de technologie (IUT) de Colmar au sein du département Génie thermique et énergie pour la FA.

Cette LP forme des techniciens spécialisés dans le domaine de l'énergétique appliquée au bâtiment capables de faciliter et de promouvoir l'utilisation d'énergies nouvelles et d'assurer la transition énergétique. Elle s'adresse à des étudiants de niveau bac+2 issus de formations scientifiques de type brevet de technicien supérieur (BTS), diplôme universitaire de technologie (DUT) ou de deuxième année de licence généraliste (L2) dans le domaine du génie thermique, du génie électrique, de l'énergie, de la domotique, du génie civil ou des mesures physiques.

Analyse

Objectifs
La licence professionnelle (LP) <i>Énergies nouvelles et développement durable</i> (EN2D) forme des techniciens spécialisés dans le domaine de l'énergétique appliquée au bâtiment. Les compétences visées par la formation sont clairement définies ; une liste des métiers visés est établie : chargé de mission en bureaux d'études thermiques, chargé d'études en énergies renouvelables, etc. La présentation des objectifs démontre qu'une réflexion sur l'intégration et l'utilité de la formation dans l'environnement socio-économique a été réalisée.
Organisation
Cette LP est proposée en formation initiale sous statut d'étudiant (FI) et en formation par alternance sous contrat d'apprentissage ou de professionnalisation (FA). La gestion de la formation en alternance est réalisée en partenariat avec le Centre de formation des apprentis universitaire (CFAU) et le Service de formation continue de l'Université de Haute-Alsace (SERFA). Les deux modalités de formation ont été réparties sur deux sites de l'UHA : la faculté de Sciences et techniques de Mulhouse pour la FI et l'IUT de Colmar (département Génie thermique et énergie - GTE) pour la FA. Les effectifs sont suffisants pour justifier de l'ouverture de deux groupes. Sur chaque site, les formations sont organisées selon un parcours unique. Même si cette organisation entraîne quelques difficultés liées à l'éloignement (45 kilomètres) pour les deux équipes pédagogiques, elle permet une homogénéité du niveau des enseignements et de l'encadrement pédagogique sur chaque site, contribuant ainsi à la qualité globale de la formation. La cohérence des enseignements est assurée par des

rencontres régulières entre les deux équipes pédagogiques, mais <i>a priori</i>, les étudiants eux, ne se rencontrent pas. L'harmonisation du contenu de la formation, en particulier sur le volet technique et pratique, et l'interaction avec l'industrie sont renforcées par l'utilisation de plateformes techniques en entreprise pour le public en FI ou sur le site de l'IUT pour les alternants. Les 490 heures de formation (hors projet tuteuré et stage) sont organisées autour de six unités d'enseignement (UE) réparties en quatre domaines. La formation pratique est assurée par le projet tuteuré et le stage (13 ECTS - <i>European Credit Transfer System</i> sur deux UE). En FI, le stage est placé en fin de formation (mars-juin). En FA, le rythme d'alternance choisi en concertation avec les maîtres d'apprentissage est de trois semaines de formation académique à l'IUT suivies de cinq à six semaines en entreprise.
Positionnement dans l'environnement
Cette formation est très bien positionnée dans le champ de formation <i>Sciences et développement durable</i> et s'appuie sur les laboratoires de recherche du site. Par ailleurs, les objectifs de cette formation sont parfaitement intégrés dans la politique régionale pour l'utilisation des énergies renouvelables (stratégie S3 - <i>Smart Specialization Strategy</i> de la région Grand-Est). Ainsi, elle bénéficie du soutien partenarial de plusieurs industriels ou institutions régionales (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, Mulhouse Alsace Agglomération, Agence locale de la maîtrise de l'énergie, groupe Enertrag, entreprise Oertli, etc.). L'interaction avec l'ensemble de ces acteurs est très forte : intervention dans la formation, accueil en stage, projets tuteurés, etc. La formation bénéficie d'un accès privilégié à de nombreuses plateformes techniques industrielles (entreprise Coprotec, par exemple) ou académiques (plateforme thermique du département GTE de l'IUT, plateforme énergétique du lycée des métiers du bâtiment de Cernay). Malgré la présence d'autres formations voisines sur la thématique (par exemple la LP <i>Énergie et confort</i> et la LP <i>Construire écologique</i> à l'IUT Robert Schuman de Strasbourg, trois autres LP en région Grand-Est et une LP à l'IUT de Belfort-Montbéliard), la LP EN2D occupe une position unique grâce à des orientations pédagogiques et professionnelles bien distinctes. La LP EN2D complète l'offre de formation de la FST de Mulhouse dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Grâce à une politique de partenariat dynamique, cette formation offre une continuité de formation à de nombreux DUT ou BTS de la région.
Equipe pédagogique
L'organisation selon deux modalités (FI et FA) et en deux groupes séparés géographiquement sur deux sites impose l'existence de deux équipes pédagogiques différentes. Pour la FI, l'équipe pédagogique comprend cinq enseignants-chercheurs (EC) de la FST de Mulhouse et 15 professionnels. Les EC assurent 289 heures d'enseignement et les vacataires professionnels exerçant des activités en lien direct avec le cœur de métier (chef de service, technicien supérieur, ingénieur, etc.) assurent 197 heures d'enseignement, soit plus de 40 % du volume total des enseignements. Pour la FA, l'équipe comprend cinq EC : trois EC de l'IUT rattachés au département GTE, un EC de la FST de Mulhouse, un EC de l'Université de Strasbourg, trois enseignants (un professeur agrégé - PRAG, un professeur certifié - PRCE et un contractuel) de l'IUT, et 18 professionnels. Les EC assurent 243 heures d'enseignement et les vacataires professionnels 228 heures, soit plus de 46 % du volume total. La participation des professionnels est donc importante et le choix des intervenants professionnels est pertinent. Compte tenu de leur domaine d'expertise, ils assurent la transmission des compétences professionnelles. Sur chaque site, les équipes se réunissent régulièrement pour faire le point sur la formation. Même si cela est parfois difficile, la participation active et régulière des intervenants extérieurs est à noter. Les interactions entre les deux équipes pédagogiques sont encore faibles et doivent être renforcées. Les maîtres d'apprentissage et les tuteurs en entreprise se rencontrent régulièrement. Pour les apprentis, deux visites en entreprise par an sont réalisées. La LP est pilotée par un EC de l'UHA pour la FI et par un PRAG de l'IUT de Colmar pour la FA. Les missions administratives sont clairement définies. Le CFAU et le SERFA contribuent à la gestion des apprentis et des étudiants en formation continue.
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
Les effectifs de la formation sont tout à fait satisfaisants (35 étudiants en moyenne, 17 en FI, 18 en FA). La chute des effectifs de 40 % observée depuis deux ans en FI a été analysée et attribuée à un manque de visibilité de la LP ; des actions de communication vont être mises en place pour résoudre ce problème. Du côté de la FA, les effectifs sont stables. Les candidats recrutés en FI sont majoritairement titulaires d'un DUT; les alternants sont pratiquement tous titulaires d'un DUT (57 %) ou d'un BTS (40 %). Les étudiants en alternance ont un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Le nombre important de ces contrats garantit la soutenabilité de la LP tant pour la partie FA que FI. L'insertion professionnelle est remarquable (75 % en FI et 60 % en FA à la fin du stage) et témoigne de la qualité de la formation et de sa bonne adéquation avec le marché de l'emploi. Les emplois occupés correspondent aux métiers visés.

La dynamique de partenariat mise en place et la participation active des intervenants extérieurs jouent un rôle primordial dans ces résultats. Néanmoins, le contexte économique actuel et les nouvelles orientations de la région concernant l'alternance (baisse des aides régionales pour l'apprentissage) est inquiétante et nécessitera une adaptation pour maintenir la qualité de l'insertion professionnelle des diplômés.
Place de la recherche
Les EC appartenant à deux laboratoires de l'UHA (l'Institut de science des matériaux de Mulhouse (IS2M), unité mixte de recherche (UMR) 7361 et le laboratoire de Gestion des risques et environnement (GRE), équipe d'accueil (EA) 2334) apportent une expertise actualisée sur la valorisation énergétique et l'utilisation des énergies renouvelables. Les enseignants-chercheurs appartiennent à diverses sections du Conseil National des Universités (CNU) : <i>Énergétique, génie des procédés</i> (section 62), <i>Électronique, optronique et systèmes</i> (section 63), <i>Milieux denses et matériaux</i> (section 28), <i>Génie informatique, automatique et traitement du signal</i> (section 61), <i>Constituants élémentaires</i> (section 29).
Place de la professionnalisation
La formation possède un niveau de professionnalisation très élevé grâce à la forte implication des intervenants extérieurs, aux partenariats mis en place avec les acteurs industriels ou institutionnels et à la dynamique d'échange entre les équipes pédagogiques et les industriels qui accueillent les étudiants. Une préparation à l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes est proposée aux étudiants et sa détention représente un atout supplémentaire lors du recrutement du diplômé. Ce dispositif contribue à l'attractivité de la formation et pourrait être étendu à d'autres certifications professionnelles de type CQPM (<i>certificat de qualification paritaire de la métallurgie</i>) par exemple le <i>certificat Coordinateur en développement durable</i>. L'utilisation des plateformes techniques disponibles permet aux étudiants d'être formés à une grande variété de machines et augmente leur polyvalence. Des visites en entreprise, des participations à des salons professionnels et les interventions des professionnels permettent aux étudiants de mieux connaître le secteur professionnel local, ce qui est très important pour leur future embauche. La déclinaison de la LP en blocs de compétences permettrait d'améliorer l'adéquation entre la formation et les besoins des recruteurs.
Place des projets et des stages
Conformément aux attentes d'une licence professionnelle : - Le projet tuteuré (150 heures - six ECTS) représente plus d'un quart du volume de la formation (490 heures) ; - Les stages (neuf ECTS) ont une durée de 16 semaines en FI et 36 semaines en FA. La forme et l'évaluation des stages et des projets tuteurés sont différentes selon la modalité de formation : - En FI, le projet tuteuré, réalisé en laboratoire et en entreprise, est encadré par un enseignant tuteur et un partenaire professionnel. Ce point est très important pour garantir la professionnalisation des méthodes de travail. Le projet et le stage sont évalués de manière distincte par un rapport écrit et une soutenance orale. Des visites sur le lieu du stage et des présentations intermédiaires du projet permettent un suivi de l'étudiant pendant sa formation professionnelle. - En FA, le projet est réalisé en entreprise sur le temps de stage mais les évaluations du projet et du stage sont bien dissociées. Le projet et le stage sont évalués par un rapport écrit, une soutenance orale, une note du maître de stage et une note du tuteur universitaire. Le suivi en entreprise est réalisé par des visites du tuteur universitaire. Il pourrait être envisagé de suivre un peu plus finement les compétences acquises au cours de la période en entreprise.
Place de l'international
En FI, le recrutement d'étudiants étrangers est classique via Campus France et concerne le Maroc, la Tunisie, le Sénégal, etc. Les étudiants ont la possibilité de faire leur stage à l'étranger. Par ailleurs, un partenariat est en cours de mise en place avec la Tunisie. En FA, la formation pourrait mieux exploiter la proximité de l'Allemagne grâce à la convention avec le Land du Bade-Wurtemberg favorisant l'apprentissage transfrontalier. Pour soutenir la politique d'échange international, l'apprentissage des langues est renforcé dans la formation : un module de 15 heures de préparation pour le passage de la certification délivrée par le Goethe Institut et pour le <i>Test of English for International Communication</i> (TOEIC) est proposé mais cet enseignement n'est pas sanctionné par la délivrance d'ECTS. Aucune aide financière du département GTE n'est mentionnée pour le passage de ces certifications.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
Concernant le recrutement, la chute des candidatures de 40 % en moyenne sur les deux dernières années n'a pas encore

d'impact sur la qualité du recrutement et sur les effectifs. Toutefois, pour anticiper et éviter les difficultés, plusieurs actions très variées de promotion de la formation sont d'ores et déjà mises en place. Pour la FA, la collaboration étroite avec les industriels partenaires a permis de mettre en place un procédé de sélection des candidats par l'entreprise (rencontre « <i>speed recruiting</i> ») et l'attribution d'un contrat d'alternance. Globalement, la majorité des étudiants provient soit de DUT (57 %) soit des BTS (40 %). Cette LP n'attire pas suffisamment d'étudiants titulaires d'une L2 de la faculté de Sciences et techniques (seulement 10 en quatre ans). Des actions de promotion des énergies renouvelables auprès des étudiants de première année de licence générale (L1) ont permis d'améliorer le recrutement des étudiants de licence générale. Les taux de réussite sont très bons, au-delà de 95 % en FI comme en FA. La mise en place d'un module de mise à niveau (UE 1 <i>Bases fondamentales</i>, 90 heures, neuf ECTS) contribue à ce résultat. Par ailleurs, un suivi personnalisé permet de soutenir les étudiants dans l'acquisition des compétences pendant leur stage.
Modalités d'enseignement et place du numérique
Le choix d'un enseignement en présentiel est en adéquation avec le contenu et l'organisation de la formation. La formation à distance n'est pas envisageable pour ce type de formation compte tenu des enseignements très pratiques qui sont dispensés (nombreux travaux pratiques - TP, visites d'entreprises, utilisation de logiciels spécifiques, etc.). La diffusion des supports de cours est faite par le biais de l'espace numérique de travail (ENT) et la plateforme Moodle (<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>) mis à disposition par l'Université de Haute-Alsace. La remise des rapports intermédiaires de stage ou de projet tuteuré peut aussi se faire via une plateforme d'échange numérique, ce qui permet aux étudiants de se familiariser avec ces nouveaux modes de communication. L'utilisation d'outils numériques tient une place importante : plusieurs logiciels spécifiques sont utilisés dans l'UE <i>Logiciels métiers</i> et les étudiants sont incités à passer le certificat informatique et internet (C2i) s'ils ne l'ont pas déjà obtenu.
Evaluation des étudiants
L'évaluation se fait sous la forme de contrôles continus. Chaque matière est évaluée séparément. Le nombre d'ECTS est proportionnel au volume horaire de l'UE. Au total, 60 ECTS sont délivrés pour la formation, dont six pour le projet tuteuré et neuf pour le stage. Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) ne sont pas détaillées. Cela pose la question de savoir si les deux groupes d'étudiants (FI et FA) sont évalués de la même manière. Les projets tuteurés, stages et missions donnent lieu à la production d'un rapport écrit et d'une soutenance. Une réflexion sur l'évaluation des connaissances acquises en entreprise, et donc en dehors du cadre académique, pourrait être pertinente, particulièrement pour la formation par alternance. Les règles de délivrance du diplôme sont conformes aux attentes d'une LP et respectent l'arrêté de novembre 1999. La composition du jury d'examen est équilibrée entre enseignants permanents, vacataires et tuteurs d'entreprise. L'existence d'une session de rattrapage n'est pas mentionnée.
Suivi de l'acquisition de compétences
La mise en place d'un carnet de liaison électronique (CLE) pour les alternants est une initiative très intéressante qui permet à l'équipe pédagogique de suivre ces étudiants de manière administrative et pédagogique. Ce CLE est géré par le CFAU. L'ensemble des documents relatifs aux deux visites annuelles y sont répertoriés. L'affichage des notes au fil de l'eau permet aux étudiants de prendre connaissance des compétences acquises, mais il n'est pas mentionné de dispositif d'accompagnement personnalisé dans le cas où certaines compétences ne le sont pas. La LP ne propose pas de dispositif de certification professionnelle alors que, par exemple, les métiers du bâtiment proposent cette certification via des certificats de qualification professionnels - CQP (par exemple CQP <i>Concepteur-intégrateur en efficacité énergétique</i>, CQP <i>Génie climatique</i>, etc.). Cela permettrait aux étudiants d'obtenir une qualification supplémentaire et monnayable sur le marché de l'emploi.
Suivi des diplômés
Le suivi des étudiants est réalisé de trois manières : oralement le jour du jury de soutenance du rapport, par une enquête interne (email) du CFAU et par une enquête de l'Observatoire régional de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle des étudiants (ORESPE). Sur l'ensemble des trois enquêtes, le taux de retour est très satisfaisant (100 % pour l'enquête interne) et cette méthode permet de dégager des résultats exploitables. L'enquête interne permet de connaître précisément les métiers qui sont occupés par les diplômés de la LP.

Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation

Le conseil de perfectionnement est mis en place avec la participation des acteurs de la formation, des professionnels du secteur et d'étudiants. La répartition en nombre d'intervenants universitaires, professionnels et étudiants n'est cependant pas précisée. Le rythme de réunion du conseil (une fois par an en fin d'année) est suffisant. Une évaluation anonyme des enseignements est mise en place ; elle est basée sur un questionnaire commun aux formations de l'Université de Haute-Alsace.

L'ensemble du dispositif permet concrètement à la formation de corriger en continu son fonctionnement et le contenu de ses enseignements pour s'adapter au mieux aux besoins des étudiants et des entreprises.

Il est regrettable de ne pas avoir mis en évidence les actions menées suite au travail du conseil de perfectionnement.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Formation très professionnalisante aussi bien pour les étudiants en formation initiale sous statut étudiant que pour les alternants.
- Très forte interaction avec le tissu industriel et soutien des collectivités territoriales.
- Partenariat académique-professionnel très efficace permettant la mutualisation de moyens.

Points faibles :

- Trop peu d'interactions entre les équipes pédagogiques des deux sites.
- Pas d'évaluation commune des compétences pour les deux types de public.
- Peu d'ouverture vers l'Allemagne et la Suisse, pourtant très proches.

Avis global et recommandations :

La licence professionnelle *Énergies nouvelles et développement durable* est une très bonne formation, fortement ancrée dans son environnement industriel et reconnue par le monde professionnel. Les enseignements dispensés sont en phase avec les attentes du monde professionnel. Les deux équipes pédagogiques sont dynamiques et très investies dans la mission de formation et le suivi de ses étudiants. La formation aura besoin de cette réactivité pour anticiper et faire face aux modifications du contexte régional marqué par la baisse des aides à l'apprentissage et par la diminution du nombre de candidatures.

Quelques recommandations peuvent être faites pour poursuivre dans cette voie :

- Développer l'interaction entre les deux équipes pédagogiques et prévoir un système d'évaluation commun à tous les étudiants quelle que soit la modalité de formation ou le site sur lequel ils suivent la licence professionnelle.
- Mettre en place une évaluation par compétences en s'appuyant sur les sept fiches métiers du Répertoire opérationnel des métiers et des emplois (ROME) mentionnées dans la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).
- Développer l'ouverture vers les pays limitrophes (Allemagne et Suisse) en profitant de l'accord signé en 2013 entre la région Alsace et les länder Bade-Wurtemberg et Rhénanie-Palatinat dans le but de faciliter et promouvoir l'apprentissage.
- Poursuivre et amplifier la promotion de la licence professionnelle en formation initiale au sein de la faculté des Sciences et techniques pour augmenter la part d'étudiants venant d'une deuxième année de licence générale (L2).

- Entamer une discussion avec la filière professionnelle pour dispenser des certificats de qualification professionnels du bâtiment par exemple, qui permettraient de développer et certifier des compétences reconnues pour les métiers visés.

Observations de l'établissement

OBSERVATIONS A PROPOS DU RAPPORT D'EVALUATION HCERES

Licence Professionnelle ENERGIES NOUVELLES ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Nous remercions les évaluateurs de l'HCERES pour l'attention portée au dossier d'évaluation ainsi que pour les suggestions formulées qui nous seront utiles pour la construction de la nouvelle offre de formation. Nous avons le plaisir de vous transmettre nos observations pour les points nous semblant appeler un complément d'informations.

Organisation :

L'éloignement entraîne en effet des difficultés dans les échanges entre les deux équipes pédagogiques. Néanmoins, les deux équipes pédagogiques sont différentes mais le programme est identique en FI et FA et certains enseignants interviennent dans les deux formations). Un seul jury (de recrutement et d'attribution) sera mis en place pour la rentrée prochaine. Les deux équipes pédagogiques travaillent sur ce point.

Positionnement dans l'environnement :

"La LP EN2D complète l'offre de formation de la FST de Mulhouse dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Grâce à une politique de partenariat dynamique, cette formation offre une continuité de formation à de nombreux DUT ou BTS de la région." Elle complète également l'offre de formation de l'IUTC et surtout à la suite du DUT GTE mais encore du BTS FED de Cernay, par apprentissage. Les étudiants de Cernay viennent majoritairement à l'IUT C car ils étaient en entreprise également pour le BTS.

Places des projets et des stages :

Les compétences des apprentis sont évaluées à chaque retour d'entreprise par le responsable de formation et le directeur des études. Une discussion sur la mise en place systématique du e-portfolio est en cours. Cela pourrait permettre aux étudiants de formaliser ces compétences acquises. De plus, une aide à la notation est proposée aux maîtres d'apprentissage pour attribuer une partie des modules "Projet tutoré" et "Stage". Cette aide pourrait être améliorée et être en adéquation avec les compétences indiquées dans les fiches ROME.

Place de l'international :

Une aide financière est effectuée par l'Université et non le département GTE. Normalement le passage du TOEIC coûte 119€ au CEL et il n'est que de 44€ pour les étudiants de l'UHA. De même le GOETHE est proposé à moitié prix à l'UHA. D'autre part, pour l'apprentissage transfrontalier, si un étudiant se présente avec l'envie d'un tel apprentissage, l'IUT soutiendra l'étudiant dans ces démarches.



L'e-portfolio permettra un suivi des compétences. Il est mis en place dès la rentrée 2017 à Colmar. Il est à noter le passage de l'attestation Fluides Frigorigènes, examen avec l'un de nos principaux partenaires. Une discussion peut être entamée pour envisager d'autres certifications afin d'améliorer encore l'insertion professionnelle de nos étudiants.

Conseil de perfectionnement et auto-évaluation :

Les enseignants permanents des deux composantes, le responsable de la FI, les maîtres d'apprentissage, les représentants des étudiants (en moyenne 3) et personnalités extérieures (membres du jury d'attribution et/ou anciens étudiants) sont invités à participer au conseil de perfectionnement. Lors de celui-ci, il est toujours demandé si le rythme d'alternance convient aux entreprises et si les enseignements correspondent aux attentes du monde professionnel. Par exemple, l'année dernière un responsable de bureau d'étude a rendu attentif les membres du conseil sur le fait que le BIM devrait être prochainement abordé et dans le futur maîtrisé par les étudiants. Le message a été transmis aux enseignants et une réflexion est menée par chacun pour intégrer ce nouvel outil dans leurs matières.

Nous vous prions de recevoir nos très respectueuses salutations.

La Présidente,

Christine GANGLOFF-ZIEGLER

