Licence professionnelle Bâtiment à energie positive et construction bois

Rapport Hcéres

▶ **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Bâtiment à energie positive et construction bois. 2016, Université Blaise Pascal - UBP. hceres-02039178

HAL Id: hceres-02039178

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039178

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

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Bâtiment à énergie positive et construction bois

- Université Blaise Pascal - UBP

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

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

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 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences et technologies

Établissement déposant : Université Blaise Pascal - UBP

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle *Bâtiment et construction*, spécialité *Bâtiment à énergie positive et construction bois* est destinée à permettre aux jeunes diplômés d'acquérir les compétences pour la gestion rationnelle de l'énergie thermique et électrique dans le secteur du bâtiment. Elle répond aux grands enjeux actuels et à venir de limitation des consommations de ressources fossiles, de réduction des émissions carbonées et de développement des énergies renouvelables dans le domaine du bois. Elle conduit ses étudiants à des fonctions d'encadrement dans le secteur de la construction utilisant les matériaux bois, traditionnels ou alternatifs. Les compétences visées sont la conception de bâtiments à énergie positive en construction bois, la quantification des performances environnementales et énergétiques des bâtiments et procédés de fabrication, la conception et le dimensionnement de l'ossature des bâtiments très basse consommation d'énergie utilisant des énergies renouvelables ainsi que l'évaluation de la conformité par rapport aux règlementations et normes en vigueur. Les jeunes diplômés seront également en mesure de travailler transversalement avec une équipe d'urbanistes, architectes et concepteurs au sein de bureaux d'études et suivis de chantier. La licence professionnelle est ouverte aux étudiants diplômés d'un Bac + 2 ou équivalent. La formation est accessible en formation initiale, continue et en alternance. La licence professionnelle est dispensée par le département Génie Thermique et Energie (GTE) de l'Institut Universitaire Technologique de l'Allier sur le site de Montluçon en partenariat avec le Lycée Pierre – Joël Bonté, ayant le label Lycée des Métiers dans la ville de Riom. Elle est ouverte depuis septembre 2012.

Synthèse de l'évaluation

La spécialisation de la licence professionnelle *Bâtiment à énergie positive et construction bois* s'inscrit à la fois dans l'offre de formation de l'établissement et dans le contexte économique et social régional. Son objectif d'insertion professionnelle immédiate n'est pas ici atteint, puisque la poursuite d'études est importante. Il faudrait pour corriger cela être plus vigilant au niveau du recrutement, avoir une maquette pédagogique tournée vers l'acquisition de compétences professionnelles et avoir une forte intégration des milieux professionnels dans la formation. Son organisation pédagogique permet la formation en alternance et la formation continue, mais très peu d'étudiants choisissent la voie de l'alternance alors que le contexte régional devrait pouvoir le permettre.

Le contenu et les modalités d'enseignement, de même que les modalités de contrôle des connaissances sont en adéquation avec les exigences des métiers visés. Ils sont précisément décrits dans le dossier de la formation et dans la fiche RNCP, ils respectent les principes d'organisation énoncés dans l'arrêté du 17 novembre 1999. Le contrôle de l'acquisition des compétences visées par la licence n'est pas suffisamment développé. La politique des stages et des projets tuteurés ainsi que le positionnement dans l'offre globale de formation régionale et même nationale sont clairement présentés et prouvent ainsi la pertinence de la formation.

L'objectif premier étant l'insertion professionnelle directe et rapide des diplômés, la poursuite d'études immédiate doit demeurer rare, ce n'est pas le cas ici avec un taux avoisinant les 42 %. La qualité de l'insertion professionnelle doit être mesurée sur des données quantitatives et qualitatives fiables et celles-ci doivent être analysées par l'équipe pédagogique, le conseil de perfectionnement et l'établissement. Il est pour le moment difficile de prendre position sur ce point pour la licence professionnelle *Bâtiment à énergie positive et construction bois* du fait que cette offre de formation est récente. Ce point doit constituer un point important dans l'objectif de compréhension et de réduction du taux de poursuite d'études élevé.

La licence professionnelle respecte tout juste le minimum de 25 % des enseignements assurés par des intervenants professionnels. La maquette pédagogique montre que ces enseignements font partie du cœur de métier et sont assurés par des professionnels en activité, mais pour partie seulement.

Le pilotage de la spécialité est assuré par une équipe pédagogique diversifiée dont la composition, les compétences et le fonctionnement sont clairement établis. Cette équipe comprend des intervenants extérieurs dont le niveau de compétences et de responsabilités dans le milieu socio-économique répond pour partie aux exigences de la formation. Le pilotage s'appuie sur l'existence et les travaux d'un conseil de perfectionnement, mais pas sur les données collectées, du fait du manque de recul. Cependant, différents processus d'évaluation (autoévaluation, évaluations des enseignements par les étudiants) ont déjà permis de procéder à des améliorations de la formation.

Au-delà de ses spécificités, la licence professionnelle s'intègre dans l'offre globale de la formation licence de l'établissement. Cette intégration se traduit en effet dans la composition des équipes pédagogiques et notamment la mutualisation des enseignements avec deux autres licences professionnelles de l'université. Les étudiants intégrant la licence professionnelle n'ont pas vraiment de profils diversifiés, puisqu'ils viennent majoritairement de BTS.

Points forts :

- Le contexte socio-économique favorable.
- La répartition équilibrée du volume horaire des cours.
- Le lien direct avec plusieurs laboratoires de recherche.
- La participation de professionnels au conseil de perfectionnement.

Points faibles :

- Le manque de recul sur le devenir des étudiants.
- Le taux de poursuite d'études bien trop élevé pour une licence professionnelle.
- L'alternance insuffisamment développée.

Recommandations :

Il faudrait faire de l'alternance une priorité et la développer davantage. Il faudrait également regarder vers quelle formation s'orientent les jeunes diplômés qui choisissent de poursuivre leurs études. Le taux de poursuite d'études est élevé, peut-être faudrait-il compléter la formation afin d'apporter aux jeunes diplômés les compétences qu'ils vont chercher dans une autre formation. Pour cela, une attention particulière doit être portée aux enquêtes sur le devenir des jeunes diplômés.

Concernant le contenu pédagogique, l'accent n'est pas suffisamment mis sur les notions de prévention ainsi que l'évaluation des risques et les modes opératoires. La sécurité est un enjeu majeur et cela doit être exprimé clairement dans une telle licence professionnelle. La notion de maquette numérique doit être inclue dans la licence professionnelle, la notion de *Building Information Modeling* devient effectivement une réalité.

La licence professionnelle *Bâtiment à énergie positive et construction bois* doit se servir de sa force principale à savoir son environnement pour pouvoir travailler sur ces points faibles.

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	Les objectifs de la formation sont exposés clairement dans le dossier, aussi bien en termes de connaissances scientifiques à acquérir que les compétences professionnelles ou bien encore les débouchés. Le cursus vise à traiter de façon scientifique et professionnelle les questions énergétiques dans une perspective d'économies d'énergies et de recherche sur les énergies renouvelables et les bâtiments à énergie positive. Par ailleurs, cette licence professionnelle est proposée en formation initiale, mais aussi en formation continue et en alternance. Le caractère professionnel est renforcé par le fait que la licence de l'Université Blaise Pascal soit associée au Lycée des Métiers du Bâtiment Pierre Joël Bonté de Riom. Ce partenariat permet aux étudiants de bénéficier des installations et compétences humaines de ce lycée. La notion de Prévention n'est pas reprise dans les tableaux des unités d'enseignements, ni au niveau des intervenants, il s'agit pourtant d'une notion importante. Par ailleurs, compte tenu des risques de chute liés à l'activité de la construction, le nombre d'heures accordés à l'évaluation des risques et les modes opératoires semble peu élevé, à peine 9 % du volume horaire de cours. De plus, vu le développement de la maquette numérique depuis 2011, la notion de *Building Information Modeling* devient réalité, celle-ci n'est pas inclue dans le contenu pédagogique de la licence professionnelle.
Environnement de la formation	La licence professionnelle *Bâtiment à énergie positive et construction bois* est née suite à une demande de formation de professionnels de la construction de maisons à ossature bois et d'architectes, sur l'amélioration de la qualité bioclimatique des bâtiments. Le département GTE de l'Institut Universitaire Technologique de Montluçon entretenait un partenariat avec la plateforme technologique Forboisauvergne, qui a aujourd'hui disparu. Ce partenariat avait permis d'alimenter et d'assurer la réflexion entre les entreprises du secteur, l'université et les lycées. Toutefois, les partenariats ont perduré avec l'interprofession Auvergne Promobois notamment. Par ailleurs, l'université est en lien direct avec l'Institut Pascal et plus particulièrement l'axe Mécanique, Matériaux et Structure dont les thématiques sont la thermique du bâtiment et le bois. Le laboratoire de météorologie physique entretient également un lien particulier avec la licence, puisque deux chercheurs de ce laboratoire interviennent dans la formation. Leurs travaux portent sur des thématiques en rapport direct avec la licence. La filière bois est importante en Auvergne puisque la région est sixième région française productrice de bois, elle constitue une richesse naturelle environnementale et touristique, mais aussi une ressource économique. La filière bois est directement liée à l'aménagement du territoire et ce sont près de 4 200 entreprises implantées sur l'ensemble de l'Auvergne qui y contribuent. Il n'existe pas de formation équivalente sur la région, ni même en France. Certaines licences professionnelles présentent tout de même des similitudes au niveau national.
Equipe pédagogique	La licence professionnelle est pilotée par un maître de conférence. Il assure une grande partie des cours en rapport avec la thermique. Il est en charge du contenu pédagogique de la licence ainsi que des évolutions et adaptations nécessaires. Il recherche et propose des interventions de professionnels. Il est également en charge des conventions de partenariats avec les différents organismes. Un autre acteur majeur de la licence épaule le responsable pédagogique, puisqu'en sa qualité d'enseignant-chercheur invité et associé (PAST), il encadre les projets tuteurés qui permettent d'aborder toutes les notions vues au cours de la formation. Il participe par ailleurs à des actions de recherche dans les domaines du bois et la thermique au sein du laboratoire Mécanique, Matériaux et Structure. La logistique et l'administratif de la formation sont maitrisés. Les enseignants de l'université échangent quotidiennement avec les responsables de la licence et entre eux sur le contenu et le déroulement de leurs séances de cours. Ils participent également au suivi des étudiants en stage et assistent aux soutenances. La répartition du volume horaire de cours de la licence montre un équilibre puisque 43 % des enseignements sont assurés par le personnel de l'université,

	30 % par des enseignants du secondaire de lycées locaux et 27 % par des professionnels.
Effectifs et résultats	Le nombre d'étudiants recrutés est plutôt stable, autour de 27 personnes. On note toutefois une baisse en 2014, ceci s'explique par un nombre de places ouvertes limité. Il n'y a pas de précision sur le nombre de candidatures déposées. Les enquêtes d'insertion ne donnent que très peu de visibilité puisque la licence est encore jeune et il est prévu que l'enquête nationale intervienne trois ans après l'obtention du diplôme. L'enquête interne réalisée après l'obtention du diplôme révèle un taux de poursuite d'études anormalement élevé pour une licence professionnelle. A titre d'exemple, 42 % des répondants à l'enquête des diplômés en 2012 ont poursuivi leurs études.

Place de la recherche	Le département GTE porte la licence professionnelle, il est en lien direct avec plusieurs laboratoires. Plusieurs enseignants-chercheurs interviennent dans la licence. Leurs sections CNU couvrent le domaine concerné par la licence puisqu'ils sont pour certains issus de la section *Energétique et Génie des procédés* et d'autres de la section *Météorologie, océanographie physique de l'environnement*. Les recherches menées au sein de l'université sont directement liées aux domaines de la licence, à savoir, le bois, la thermique et le réchauffement climatique. L'université accueille également des doctorants travaillant sur les problématiques de la consommation dans l'habitat. La recherche est au cœur de la formation, la pluridisciplinarité et la pluralité des équipes pédagogiques permettent d'arriver à des travaux de recherche qui sortent du périmètre habituel.
Place de la professionnalisation	La professionnalisation est un des enjeux de la licence professionnelle. En effet, les professionnels sont conviés chaque année au conseil de perfectionnement, leurs besoins d'évolution du contenu des enseignements sont pris en compte. Ceci est renforcé par l'implication des professionnels intervenant dans la licence et le fait qu'ils participent également à l'évolution de la licence en faisant part notamment des évolutions des métiers. Cependant, la professionnalisation liée au cœur de métier n'est pas assez marquée. 75 heures de formation sont dispensées par des professionnels du cœur de métier et cela pourrait être renforcé notamment pour une formation de ce type. Les étudiants sont mis en situation grâce au projet tuteuré. Ils suivent par ailleurs des modules d'e-learning qui leur permettront de valider des compétences. Un stage de 16 semaines obligatoire vient clôturer l'année. La fiche RNCP est claire et détaillée. Les métiers visés et les compétences transversales et spécifiques sont présentés sur la fiche.
Place des projets et stages	Le projet tuteuré est une activité importante de synthèse transversale de la formation scientifique et technologique. Il permet à l'étudiant de valider ses acquis par une mise en pratique dans l'entreprise sur un projet spécifique. Les sujets sont directement en relation avec la construction et les aspects impacts environnementaux. Les étudiants sont mis dans la situation d'un entrepreneur qui doit guider son client et proposer des solutions. L'évaluation se fait en fonction de l'objectif fixé au départ du projet avec une évaluation du travail réalisé pendant les heures encadrées, d'un rapport et de deux présentations orales. Le projet tuteuré est coefficienté au même titre qu'une unité d'enseignement. Le stage est un élément fondamental de la licence professionnelle, puisque sa durée est de 16 semaines, les sujets sont validés par le responsable des stages. Il représente 20 crédits européens à lui seul. De ce fait, les étudiants sont encouragés dans leur recherche dès la rentrée. Le responsable de la licence prospecte en parallèle des entreprises dans le but qu'elles accueillent des stagiaires. Le suivi des étudiants en stage se fait par un enseignant tuteur. Le stage est évalué au travers d'un mémoire, d'une soutenance orale au cours de laquelle un responsable de l'entreprise est invité, mais aussi de la qualité du travail réalisé en entreprise.

Place de l'international	Les cours sont tous dispensés en anglais. Un module de langue anglaise est tout de même inclus dans la formation. Le fait que la licence soit en rapport avec les labels et les règlementations propres à la France ainsi qu'aux directives et labels européens contribue à la non intégration d'étudiants étrangers. Il est indiqué dans le dossier que plusieurs partenariats existent avec des universités étrangères et que tout est mis en œuvre au niveau du site de Montluçon pour faciliter les démarches dans le cadre de déplacements à l'étranger. Cependant, il n'est pas précisé si certains étudiants en ont bénéficié.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	La licence professionnelle est ouverte aux étudiants et techniciens de niveau Bac+2 ayant une formation scientifique et/ou technique du bâtiment et du génie civil. Dans le but de favoriser la réussite des étudiants, une remise à niveau des compétences des étudiants est proposée par une unité d'enseignements zéro. Celle-ci est obligatoire pour tous les étudiants, mais les matières concernées sont à la carte en fonction de l'origine scolaire du candidat. En effet, les étudiants accueillis dans la licence ont deux origines différentes, la construction bois et la thermique. Un bilan de compétences individuel permettra à chaque étudiant de choisir les matières qu'il devra suivre. Les étudiants viennent majoritairement de BTS. 20 % viennent d'un DUT et 20 % de reconversions professionnelles, de licence et/ou reprise d'études.
Modalités d'enseignement et place du numérique	L'enseignement se fait sous forme de cours, travaux dirigés et travaux pratiques avec des groupes de moins de 30 étudiants en travaux dirigés, ce qui est un vrai plus. En travaux pratiques, ils sont moins de 20. Les travaux pratiques d'anglais sont eux limités à 14 étudiants. La licence professionnelle est ouverte en formation continue, les modalités de la validation des acquis de l'expérience sont bien définies dans le dossier. La licence peut également se faire par la voie de l'alternance. Une part importante de l'enseignement porte sur des logiciels professionnels, les étudiants ont le libre accès aux ordinateurs de la salle informatique. Ils doivent par ailleurs valider des compétences en e-learning par le biais de modules informatiques. Des adaptations sont possibles pour les étudiants ayant des contraintes particulières puisque le cas des étudiants dyslexiques est évoqué, ceux-ci bénéficient d'un tiers temps supplémentaire pour passer leur examen. Des aménagements d'emploi du temps ou bien en termes d'accompagnement sont également possibles pour les étudiants à mobilité réduite ou bien encore pour les sportifs de haut niveau.
Evaluation des étudiants	L'ensemble du contrôle des connaissances se fait par contrôle continu. Les oraux de stage et de projet tuteuré sont faits sous forme de contrôle terminal. Les modalités d'évaluation sont classiques et conformes aux exigences d'une licence professionnelle. La composition du jury d'examen est de sept membres minimum. Le directeur de l'IUT ou son représentant préside le jury. Le responsable de la licence assiste, ainsi que des enseignants statutaires et des professionnels intervenants dans la formation. Le jury se réunit trois fois dans l'année.
Suivi de l'acquisition des compétences	Les compétences transversales que doit acquérir l'étudiant sont clairement définies dans le dossier. Le suivi s'effectue par les notes obtenues par les étudiants dans les différentes matières. Dans le dossier il est indiqué que le suivi peut être personnalisé du fait du faible nombre d'étudiants dans la promotion. Le dossier ne présente pas de supplément au diplôme. Cette partie sur le suivi de l'acquisition est traitée brièvement dans le dossier fourni par la licence professionnelle.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés se fait en trois temps. Tout d'abord au moment de leur soutenance de stage, les étudiants signalent leurs perspectives d'insertion professionnelle. Un an plus tard, ils sont interrogés dans le cadre d'une enquête pilotée par le responsable de la formation. Enfin, trente mois après l'obtention du diplôme, c'est une enquête menée par l'Observatoire des Etudes et de la Vie Professionnelle du Service de

	l'Etudiant de l'université qui a lieu auprès des anciens étudiants. Il est difficile pour le moment de tirer des conclusions de ces enquêtes du fait que la licence est jeune. Les taux de réponse sont variables, mais non comparables du fait du manque de recul.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Le conseil de perfectionnement se réunit au moins une fois par an. Des professionnels participent au conseil de perfectionnement, ainsi que des enseignants, le responsable de la licence et un membre de la direction de l'université. Des représentants des élèves sont également conviés. L'ensemble de la promotion est également consulté par le biais de questionnaires informatiques. L'autoévaluation de la formation fait l'objet d'un compte rendu, qui sera complété par la rencontre des maîtres de stage lors des visites et le ressenti des étudiants au retour du stage. Plusieurs exemples d'efficience du conseil de perfectionnement sont cités dans le dossier, comme par exemple l'abandon des cours sur le logiciel SOLIDWORKS ou bien encore l'organisation de davantage de sorties.

Observations de l’établissement

REPONSE ET OBSERVATIONS CONCERNANT LE RAPPORT D'EVALUATION HCERES DE LA FORMATION :

Licence professionnelle Bâtiment à Energie Positive et Construction Bois

VAGUE B – CAMPAGNE 2015-2016

Suite aux remarques de HCERES voici quelques précisions complémentaires

Sur le BIM, la licence BEPCB est déjà dans l'enseignement du BIM car le contenu comporte de nombreux logiciels de modélisation 3D (CADWORK, SEMA...) qui sont bien positionnés au regard du BIM et que le projet tuteuré induit une démarche BIM (étude structurelle, étude thermique...). Il ne nous manque plus que Les interfaces fonctionnelles entre tous les logiciels utilisés.

Sur la prévention des risques, la licence comporte un module organisation de chantier où sont abordées les problématiques de la sécurité sur le chantier de 30 heures plus une autoformation en ligne de 20h (donnant lieu à une attestation):

Acquérir des bases en prévention des risques professionnels sur les modules suivant:

- Les bases en prévention
- Initiation à l'évaluation des risques professionnels:
- Initiation à une méthode d'analyse d'accident
- Initiation à l'analyse d'une situation de travail
- et un complément de formation de 8 heures en présentiel à l'IUT sur l'hygiène et la sécurité.

Il faut aussi prendre en compte les TP réalisation sur plateforme au Lycée Pierre Joël Bonté à Riom qui mettent les étudiants en situation de chantier.

L'équipe pédagogique et la direction de la licence remercient les évaluateurs de l'attention apportée à ce dossier et s'attellent déjà à mettre en œuvre les améliorations nécessaires. Le développement de l'alternance est en train de se mettre en place sous la forme d'une section en apprentissage depuis la rentrée L'accent est déjà mis sur le BIM et sera renforcé dès l'année prochaine.

Clermont-Ferrand, le 10 mai 2016

Le Président de l'Université Blaise Pascal,

Mathias BERNARD