



**HAL**  
open science

## Licence professionnelle Sciences et technologies des énergies renouvelables : systèmes thermiques

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Sciences et technologies des énergies renouvelables : systèmes thermiques. 2015, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS. hceres-02038736

**HAL Id: hceres-02038736**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02038736>**

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 Sciences et technologies des énergies renouvelables – systèmes thermiques

- Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS

# 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

Établissement déposant : Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Créée en 2000, la Licence professionnelle (LP) *Sciences et technologie des énergies renouvelables - systèmes thermiques* (STER-ST) est portée par l'IUT de Tarbes. Elle s'articule autour de trois grands axes de compétences : sciences et techniques pour le solaire thermique, la bioénergie, l'efficacité énergétique des bâtiments et la cogénération ; communication professionnelle pour les énergies renouvelables et enfin, montage et gestion de dossiers pour la France et l'étranger. Elle vise à former des cadres intermédiaires qui agiront en tant que chargé d'études et de réalisations, chargé de missions, chargé de clientèle pour le compte de PME, grandes entreprises (EDF, GDF...), associations, établissements publics (ADEME, syndicats à l'énergie...) et collectivités territoriales.

La formation est organisée en six unités d'enseignement (UE) pour un total de 680 heures dont 530 heures de face à face pédagogique et 150 heures de projet tuteuré. La durée du stage est de 16 semaines. Elle accueille chaque année en moyenne 71 % d'étudiants en formation initiale, 17 % d'alternants en contrats de professionnalisation et 12 % de personnes en formation continue.

## Avis du comité d'experts

Les objectifs de la formation sont clairement définis. Le programme pédagogique est cohérent, mais présenté de manière trop globale. Ainsi, on regrettera, l'absence de précision concernant la ventilation horaire et le poids relatif de chaque enseignement au sein de chaque UE et particulièrement dans l'UE2 (280 heures) qui constitue le cœur de métier de la formation. On notera également un certain nombre d'incohérences dans le dossier, telles que la durée de formation qui varie de 530 heures à 480 heures, selon les pages ou bien un intitulé d'UE 2 « ingénierie des systèmes électriques » qui semble en décalage avec son contenu (bâtiment et énergie, systèmes solaires thermiques...) et en contradiction avec le titre de la LP STER - Systèmes Thermiques.

Au sein de l'IUT de Tarbes, la LP STER-ST n'est rattachée à aucun département particulier. Par contre, elle s'appuie sur deux partenariats : avec le lycée Sixte Vignon et avec le Centre de formation des apprentis (CFA) chambre des métiers pour l'utilisation de leur plateforme technologique. Au sein de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS, la LP STER-ST cohabite avec trois autres LP du domaine de la thermique et de l'énergétique avec lesquelles elle partage le vivier régional de candidats potentiels issus de DUT et BTS : les LP *Conception des installations de génie climatique* (IUT A) ; *Rénovation énergétique de l'habitat* (IUT A) et *Gestionnaire de l'efficacité énergétique* (UPS). A l'échelle régionale, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour propose aussi deux LP dans ce domaine, toutes deux gérées par le DUT *Génie thermique et énergie* (GTE) de l'IUT de Pau : *Froid et conditionnement d'air* et *Expertise énergétique du bâtiment*. On retiendra pour finir la LP *Services énergétiques* de l'IUT Bordeaux 1 sur le site d'Agen. Enfin, le dossier précise que la LP STER-ST travaille en étroite collaboration avec la LP STER-SE (Systèmes électriques), son pendant au sein du pôle *Développement durable* de l'IUT de Tarbes.

L'implication du monde socio-économique dans la LP STER-ST se manifeste par la participation aux enseignements de 16 professionnels, dont les deux tiers environ sont issus d'entreprises du domaine. La formation dispose de l'agrément FORMATEREE délivré par le CLER (Comité de liaison des énergies renouvelables) et a été labellisée par le pôle DERBI qui réunit en Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées, les entités (entreprises, universités, fédérations professionnelles, collectivités...) impliquées dans le développement de la filière des énergies renouvelables.

L'équipe pédagogique est constituée de 21 intervenants, dont seulement 3 enseignants de l'Université Toulouse III- Paul Sabatier - UPS (1 PRAG de la Faculté des sciences et de l'ingénierie, 1 MCF du DUT *Techniques de commercialisation*(TC)-IUT de Tarbes et 1 Professeur), 2 enseignants vacataires d'un lycée et d'un CFA et 16

professionnels (dont 2 auto entrepreneurs) issus de TPE, PME, associations, collectivités... Ces professionnels constituent 76 % de l'équipe et interviennent dans le cœur de métier de la LP à hauteur de 62 % (360 heures) du temps de formation pour des interventions de 6 à 79 heures. Ainsi, un auto entrepreneur couvre à lui seul 79 heures d'enseignement, soit 14 % du temps de formation. Les trois enseignants de l'université (dont un seul de l'IUT) ne représentent que 15 % de l'équipe et n'interviennent que pour 27 % du temps de formation. Leur nombre et leur participation sont donc faibles au regard des autres catégories d'intervenants. A noter aussi l'absence d'enseignant-chercheur du domaine de la thermique et de l'énergétique. Le pilotage de la LP STER-ST est assuré par un responsable (MCF 6<sup>ème</sup> section DUT TC), en charge de sa gestion administrative (lien avec l'IUT, budget...) et d'un coordinateur pédagogique, intervenant professionnel vacataire au sein de la LP, en charge de la direction des études, du recrutement... La formation ne dispose, ni de conseil de perfectionnement, ni de conseil paritaire.

Entre 2009 et 2013, le nombre de candidatures n'a cessé de diminuer, passant de 282 à 84. D'après le dossier, cette forte baisse serait due à l'ouverture de LP similaires durant cette même période. Le taux de pression (nombre de candidats/nombre d'admis) est donc passé de 12 à 3 ce qui contraint la sélectivité d'autant plus que l'effectif de la LP STER-ST n'a quasiment pas varié : 23 étudiants par an en moyenne. Le recrutement est basé sur une présélection sur dossier, puis un entretien téléphonique. Les étudiants en formation initiale représentent en moyenne 71 % d'une promotion, contre 17 % pour Les étudiants en contrats de professionnalisation et 12 % pour les personnes en formation continue. On pourra regretter le faible pourcentage d'alternants dans cette formation. La LP STER-ST recrute en moyenne 45 % de DUT GTE et 55 % de BTS *fluides énergies environnements* (FEE). Sont donc concernés à proximité, le DUT GTE de l'IUT de Pau, ainsi que 6 BTS FEE, mais qui, eux-mêmes, peuvent postuler dans la plupart des LP énoncées ci-avant. On remarquera, que cette formation n'attire, ni les DUT *Génie civil - construction durable* (GCCD), ni les BTS Bâtiment, alors même qu'une partie des enseignements concerne l'efficacité énergétique des bâtiments. A signaler également l'absence d'étudiant issu de L2.

De 2009 à 2013, le taux de réussite de la LP STER-ST est de 88 % en moyenne. Sur cette même période, 96 % des diplômés ont répondu aux enquêtes d'insertion, ce qui est tout à fait remarquable et démontre l'attachement des anciens étudiants à leur formation. 92 % des sondés déclarent être en situation d'emploi sur des postes correspondant aux métiers visés, 9 % en poursuite d'études et 4 % en recherche d'emploi. Ces résultats sont très satisfaisants. On regrettera cependant que la liste des 45 emplois occupés par les diplômés de 2011 et de 2012 ne soit pas plus détaillée dans le dossier : statut, nature du contrat..., taille et localisation géographique de l'entreprise...

## Éléments spécifiques

Place de la recherche	Aucun lien particulier. On note la présence d'un seul enseignant-chercheur en 6 <sup>ème</sup> section dans l'équipe de pilotage.
Place de la professionnalisation	<p>16 professionnels sont fortement impliqués dans la formation, mais de façon hétérogène selon les UE et avec des volumes très variables (de 6 à 79 heures).</p> <p>L'obtention de l'agrément FORMATEREE par le Comité de liaison des énergies renouvelables (CLER) et d'une labellisation par Le Pôle DERBI permettent à la formation d'être référencée et de bénéficier de réseaux régionaux et nationaux.</p> <p>L'accès aux plateformes technologiques des lycées, du CFA et d'industriels, dédiées aux systèmes thermiques, au bois et au biogaz est un plus.</p>
Place des projets et stages	<p>Les sujets de projet émanent des acteurs locaux et principalement des collectivités qui fournissent 75 % des thèmes. Les étudiants contractualisent avec les partenaires et précisent le cahier des charges. Pour chaque projet (150 heures), un bilan intermédiaire, puis une évaluation finale (rapport + soutenance) sont mis en place. Les alternants réalisent leur projet en entreprise. On regrettera l'absence de calendrier du projet et d'exemples de thèmes traités.</p> <p>Le stage a une durée de 16 semaines en formation initiale et 37 en alternance. Le dossier ne précise, ni son calendrier, ni ses modalités d'évaluation, ni ses modalités d'encadrement. De même, on aurait apprécié une liste des structures d'accueil (entreprises, collectivités...) et ceci pour juger de leur diversité et</p>

	<p>de leur localisation.</p> <p>On s'interrogera également sur la façon dont l'équipe pédagogique procède pour évaluer distinctement le stage et le projet tuteuré en entreprise pour les alternants.</p>
Place de l'international	<p>L'accueil d'étudiants étrangers s'effectue via Campus France (5 en 2014).</p> <p>10 % d'étudiants de la LP réalisent leur stage à l'étranger.</p> <p>Là encore, le dossier ne fournit pas davantage d'information.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le recrutement est en forte baisse : 282 dossiers en 2009, 84 en 2013. Ce constat inquiétant contraint désormais la sélectivité d'autant plus que l'effectif est resté quasi constant durant cette période : 25 étudiants en moyenne par an. La LP STER-ST doit donc rapidement s'interroger sur son attractivité auprès des DUT GTE et BTS FEE, mais également auprès d'autres spécialités telles que les DUT et BTS Génie Civil.</p> <p>Le dispositif d'aide à la réussite se résume à trois jours de remise à niveau en début de formation. L'accueil d'autres spécialités de DUT et BTS, si tel devait être le cas, devra s'accompagner d'un dispositif de remise à niveau plus ambitieux.</p> <p>En cas d'échec à la licence professionnelle, il est possible de l'obtenir en VAE après trois années d'expérience sur un poste équivalent avec rédaction d'un mémoire et une soutenance sur l'activité professionnelle.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>Les enseignements sont en présentiel, hormis pour le projet tuteuré.</p> <p>Les étudiants utilisent des logiciels professionnels nécessaires à leur futur métier et sont sensibilisés à l'utilisation d'outils de cloud computing par lesquels transite l'ensemble des documents numériques (cours et exercice) fournis par les intervenants.</p>
Evaluation des étudiants	<p>Les modalités du contrôle des connaissances (MCC) sont insuffisamment décrits dans le dossier. Il y est uniquement fait état de contrôles terminaux et d'une pédagogie basée sur l'apprentissage par projet, la plupart des évaluations ayant lieu sous forme de rapports et de soutenances sur des études de cas proposées par les professionnels.</p> <p>Dans le tableau des unités d'enseignement en annexe, le poids relatif de chaque matière au sein de chaque UE n'est pas précisé. Ce manque d'information ne permet pas de juger si les MCC de la LP respectent l'arrêté de 1999.</p>
Suivi de l'acquisition des compétences	<p>Aucun dispositif particulier n'a été mis en place au sein de la formation.</p>
Suivi des diplômés	<p>Le suivi des diplômés est réalisé par enquêtes externes à 30 mois et internes à 6, 18 et 30 mois avec une efficacité croissante. Sur 5 années, 96 % des diplômés ont répondu aux enquêtes. Ce résultat est très satisfaisant et témoigne de l'attachement des étudiants à leur formation.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Il n'existe pas de conseil de perfectionnement. L'argument avancé dans le dossier serait la difficulté à trouver une date commune à l'ensemble des intervenants qui viendraient de toute la France. Cet argument semble pour le moins étrange car rien n'oblige à ce que tous ces intervenants soient membre du conseil. Le dossier précise néanmoins que des échanges se font au fil de l'eau avec les intervenants professionnels, les entreprises d'accueils des stagiaires et alternants, les anciens diplômés.</p> <p>Il n'y a pas non plus de comité paritaire. Le dossier précise que le responsable pédagogique est à l'écoute des étudiants et ceci sans plus de précision.</p>

# Synthèse de l'évaluation de la formation

## Points forts :

- L'intérêt de la formation qui, malgré 14 ans d'existence, n'en demeure pas moins originale et cohérente au regard des objectifs fixés par la nouvelle loi de programmation pour la transition énergétique.
- Des professionnels impliqués en nombre dans les enseignements et des partenariats avec un lycée et un CFA qui paraissent solides.
- La confrontation des étudiants avec des commanditaires extérieurs lors des projets tuteurés.
- Un suivi des diplômés performant (96 % de réponses aux enquêtes) qui permet d'obtenir une image objective de leur devenir professionnel.
- Un très bon taux d'insertion professionnelle (92 %) sur des postes correspondant aux métiers visés, bien que les informations fournies manquent de précision.
- Un très faible taux de poursuite d'études, de l'ordre de 8 %.

## Points faibles :

- Une attractivité en très forte baisse qui doit rapidement contraindre l'équipe pédagogique à s'interroger sur sa communication auprès de son vivier potentiel d'étudiants de DUT, BTS et L2.
- Une offre d'alternance insuffisamment développée.
- Une équipe pédagogique déséquilibrée par la trop faible participation en nombre (3) et en nombre d'heures (27 %) des enseignants de la composante, ainsi qu'une participation des intervenants professionnels dans les enseignements trop éclatée (6 à 79 heures).
- Un pilotage pédagogique confié à un intervenant professionnel vacataire.
- L'absence de conseil de perfectionnement et d'évaluation formelle de la LP par les étudiants.
- Le manque de précisions sur les modalités de contrôle des connaissances, qui ne permet pas de juger, si elles respectent l'arrêté de 1999.

## Conclusions :

Une formation intéressante qui a sans doute fait ses preuves par le passé et bénéficié d'un rayonnement national, mais qui, aujourd'hui, malgré son bon taux d'insertion professionnelle, souffre d'une perte d'attractivité, renforcée par sa position excentrée dans un IUT lui-même excentré en Midi Pyrénées et plus proche de l'Aquitaine. Sa pédagogie de projets orientée notamment vers les systèmes thermiques propres aux énergies renouvelables et ceci en complément de la LP STER-Systèmes électriques, trouve peut-être ses limites en rendant étroites les passerelles d'accès à des étudiants régionaux issus par exemple de DUT GCCD, de BTS Bâtiment. Pour assurer sa pérennité et se renforcer, La LP STER-ST doit désormais songer à se rapprocher de l'équipe enseignante du DUT GCCD récemment créé à l'IUT de Tarbes.

# Observations de l'établissement





**Direction des études et de la vie de l'étudiant**

Division du pilotage des charges et moyens d'enseignement (PCME)



Aucune observation concernant cette formation.