

# HCERES

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

Formations

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Assistant et conseiller technique en énergie électrique et renouvelable

- Université de Rennes 1

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,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, 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 2015-2016

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences de la matière, ingénierie et technologie (SDLM-IT)

Établissement déposant : Université de Rennes 1

Établissement(s) cohabilité(s) : /

L'objectif de cette licence professionnelle est de former des professionnels capables d'intervenir dans les différents aspects des métiers de l'énergie électrique (production, distribution, installation, optimisation, contrôle), de l'étude d'opportunité au cahier des charges, le conseil, l'audit, l'intégration, dans une perspective d'énergie renouvelable et de développement durable. Le diplômé doit donc avoir les compétences scientifiques et techniques pour intervenir dans ce domaine, complétées par des connaissances en gestion de projet.

Il s'agit d'une formation en présentiel sans alternance en un seul parcours. Elle est ouverte aux étudiants de niveau BAC+2 (BTS, DUT ou L2) en formation initiale ou continue, ainsi qu'à la VAE/VAP. Il n'existe pas de module de remise à niveau ou d'homogénéisation des compétences.

Les enseignements sont dispensés au département Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) de l'IUT localisé à Rennes et dans les locaux du lycée Joliot-Curie de Rennes, établissement partenaire de cette licence professionnelle. Quelques travaux pratiques sur la thermique du bâtiment ont également lieu dans les locaux du département Génie Civil - Construction Durable (GC-CD) de l'IUT.

## Synthèse de l'évaluation

La licence professionnelle *Assistant et conseiller technique en énergie électrique renouvelable* (ACTEER) propose 24 places et présente un taux de sélection compris, en fonction des années, entre 1/4 et 1/8. Cette spécialité est unique au niveau de l'Université de Rennes 1 et se différencie des autres licences professionnelles au niveau régional par son approche de la gestion et de la production d'énergie en intégrant les énergies renouvelables.

Le cursus proposé est bien adapté aux objectifs et les résultats en termes de réussite et d'insertion professionnelle sont excellents. Il y a une continuité entre enseignements et entreprise, notamment par l'utilisation d'outils logiciels professionnels. Les emplois occupés sont en phase avec les objectifs. Cependant, le vocable « assistant et conseiller » semble restrictif par rapport à l'ensemble des métiers exercés.

La formation s'appuie sur un écosystème professionnel de l'énergie rassemblant au total 19 partenaires et s'adresse essentiellement à un bassin d'emploi local. L'international, que ce soit pour le recrutement ou les stages n'est pas mis en avant. Il en est de même pour l'enseignement des langues qui est limité à 24h alors que l'étudiant doit être capable de « présenter un projet en anglais en maîtrisant le vocabulaire technique ».

En terme d'équipements, la formation repose sur une mutualisation pertinente entre les départements GEII et GC de l'IUT, le lycée Joliot-Curie, et la plateforme technologique MOBBI (systèmes embarqués pour la MOBilité et les Bâtiments Intelligents) de l'Université de Rennes 1.

Les professionnels interviennent dans la formation à hauteur de 13 % du volume horaire ce qui ne correspond pas au format réglementaire des licences professionnelles. Ce point avait déjà été soulevé lors de la précédente évaluation. De plus, leur intervention relève plus de la conférence et de la visite de site que du cours.

L'organisation repose sur l'équipe pédagogique composée d'enseignants et d'enseignants-chercheurs de l'université, d'enseignants du lycée Joliot-Curie et de professionnels. L'équipe pédagogique se réunit régulièrement en fonction des besoins. Un conseil de perfectionnement incluant des professionnels existe et se réunit une fois par an, mais peu d'information sont fournies. Quelques précisions seraient également souhaitables concernant les questionnaires d'évaluation des enseignements.

La place du numérique est un des points faibles identifié par les responsables. En effet, les outils de travail collaboratif qu'offrent les ENT d'aujourd'hui ne sont pas vraiment exploités.

### Points forts

- Une formation avec des objectifs clairs adossée à un cursus permettant d'atteindre les objectifs.
- De nombreux métiers ciblés et un excellent taux d'insertion de l'ordre de 90 %.
- Compétences et complémentarité des départements GELL et GC (IUT).
- Mutualisation des équipements existants de chacun des établissements.
- Un écosystème régional équilibré et diversifié.
- La continuité entre enseignement et monde professionnel (stages, projets, outils logiciels utilisés).

### Points faibles

- Des interventions des professionnels dans la formation essentiellement via des conférences et l'encadrement des projets tuteurés pour un volume horaire inférieur aux 25 % réglementaires.
- Un intitulé ne reflétant pas toute la diversité des métiers possibles.
- Suivi local des diplômés à améliorer.
- Un enseignement des langues et une ouverture à l'international *a minima*.
- Les ressources numériques collaboratives des ENT d'aujourd'hui sont sous-exploitées.

### Recommandations

Cette formation a trouvé son régime de croisière avec une stabilisation des effectifs, un taux de pression correct, des excellents taux de réussite et d'insertion professionnelle, un bon réseau d'entreprises partenaires et une maîtrise des poursuites d'études (à surveiller cependant sur la prochaine période, les derniers chiffres indiquant une augmentation des poursuites d'études). Compte tenu de tous ces éléments, la formation devrait s'interroger sur la mise en place de l'alternance (contrats d'apprentissage ou de professionnalisation). Les voies de progrès identifiées pour le suivi local des diplômés (création d'une base de données par exemple) vont dans le bon sens. Il n'est pas souhaitable de favoriser le recrutement des étudiants étrangers au vu du bassin d'emploi ciblé (exclusivement régional). Cependant, la traduction en anglais de la fiche descriptive du diplôme va dans le sens de la valorisation du diplôme et permettra une plus grande ouverture à l'international pour la recherche de stage et/ou d'emploi. L'utilisation du réseau d'anciens afin de relever la participation des professionnels pourrait être étudiée.

Dans un domaine d'avenir, mais aussi très évolutif, les aspects « veille technologique » ne sont pas mentionnés, les étudiants devraient y être préparés. Au delà des smart grids, il serait judicieux d'introduire les aspects TIC (Technologie de l'Information et de la Communication) dans la formation. Par exemple l'internet des objets apporte de nombreuses solutions pour la maîtrise de la consommation d'énergie et est de plus en plus présent en domotique et dans le concept de smart cities. Le conseil de perfectionnement devrait se saisir de ces questions.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>L'objectif de la LP est de former des professionnels aux activités touchant à l'énergie. Cet objectif porte sur un grand nombre de domaine (« production d'énergie, dimensionnement des installations électriques, contrôle et commande des dispositifs de production et de distribution, conversion d'énergie électrique et développement des énergies propres et renouvelables, réduction et maîtrise des coûts énergétiques ») et les métiers visés sont également variés. Les domaines d'intervention des diplômés couvrent la maîtrise de l'énergie électrique, la production électrique et les énergies renouvelables.</p> <p>Le cursus est divisé en 7 UE : une UE de formation générale, 4 UE techniques, une UE pour le projet tuteuré, une UE pour le stage de fin d'études. Les 4 UE techniques abordent les domaines couverts par les futurs diplômés : la production d'énergie, les énergies renouvelables, le commande/contrôle des systèmes de production et de distribution d'énergie, le génie climatique. Le cursus est en bonne adéquation avec les objectifs.</p> <p>Cependant, l'intitulé de la formation ne reflète pas bien la panoplie des métiers possibles. En effet, il laisse supposer que les professionnels agiront essentiellement dans le domaine du conseil (ce qui est le cas pour certains d'entre eux), mais cette vision est très restrictive au regard de la liste des emplois occupés par les anciens élèves : maintenance, technicien de production, ... De même, il serait souhaitable de préciser le terme « assistant » utilisé dans l'intitulé.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>La formation s'appuie sur un écosystème professionnel des métiers de l'énergie (grands acteurs EDF, ERDF, Schneider), mais aussi les PME du domaine et des collectivités territoriales : au total 14 entreprises, 1 association et 4 institutionnels. Dans cet environnement, il serait souhaitable de s'interroger sur le déploiement à terme de l'alternance.</p> <p>Il n'y a pas de formation équivalente sur le site de l'Université de Rennes 1. Au niveau de la ComUE, diverses formations existent portées par les composantes électronique/informatique, génie civil ou automatismes des IUT, mais chacune avec une coloration particulière. La spécificité de la licence ACTEER est de traiter à la fois de la gestion et de la production en intégrant les énergies renouvelables. Il est dit qu'il n'y a pas réellement de formation équivalente au niveau national, mais aucune analyse n'est présentée.</p> <p>A noter que la licence professionnelle ACTEER a été distinguée au niveau national par le Nouvel Observateur dans son guide hors-série « Les pépites de la fac 2013 ».</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique, forte de 17 personnes, est essentiellement issue du département GEII de l'IUT Rennes 1 (enseignants-chercheurs et enseignants), de quelques enseignants-chercheurs du département Génie Civil (aspects thermique des bâtiments), de professeurs agrégés (PRAG) du Lycée Joliot Curie (aspects production d'énergie). Les intervenants professionnels au nombre de 19 assurent 99 heures. A ces 19 intervenants s'ajoutent quatre intervenants professionnels pour encadrer les projets tuteurés. Leur volume horaire n'est pas mentionné. Les professionnels interviennent chacun sur un faible nombre d'heures : deux à trois heures pour la majorité d'entre eux, 14h pour le maximum. L'intitulé de leurs enseignements correspond bien au cœur de métier de leur entreprise, mais leurs interventions relèvent plus de la conférence que du cours magistral.</p> <p>L'équipe pédagogique qui assure le pilotage effectif, composée de deux maitres de conférences et deux PRAG, se réunit plusieurs fois par an en fonction des besoins.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Le flux d'entrée a été limité à la capacité d'accueil, aujourd'hui 24 étudiants par promotion. Le taux de réussite est proche de 100 %, le taux d'insertion également avec des postes occupés en adéquation avec ceux visés par la formation. La poursuite d'étude reste marginale, mais semble augmenter sur la dernière promotion passant de une à trois. Il faudra être attentif à ce phénomène dans les prochaines années. Cependant, l'équipe pédagogique a mis en place une politique visant à prioriser l'insertion professionnelle avant tout.</p>

Place de la recherche	Le lien avec la recherche se fait uniquement par l'intermédiaire des enseignants-chercheurs membres de l'équipe pédagogique.
Place de la professionnalisation	<p>L'écosystème professionnel est diversifié et semble s'inscrire dans le périmètre régional. Son apport est de prendre des stagiaires, de fournir des sujets de projets tuteurés, de les suivre, d'intervenir sur des thématiques ponctuelles (ex. smart grids), d'offrir des opportunités de visites sur sites. Le dossier estime à 25 % la part des professionnels dans la formation, mais l'annexe fournie ne permet pas d'aboutir à cette conclusion (13 % seulement).</p> <p>Pour l'enseignement, des logiciels professionnels sont utilisés.</p> <p>La fiche RNCP est détaillée, mais les statistiques n'ont pas été remises à jour depuis 2010. L'annexe descriptive du diplôme est un peu plus succincte et l'obtention des 180 ECTS correspondant au niveau licence prête à confusion.</p>
Place des projets et stages	<p>Les sujets de projets tuteurés sont issus des entreprises et des collectivités. Ils correspondent à des études de cas et utilisent des logiciels professionnels. Cela assure ainsi pour les étudiants une bonne continuité entre formation et passage en entreprise. Ces projets sont réalisés par groupe de trois à quatre étudiants, ce qui va dans le sens de l'activité de groupe, proche de la réalité des entreprises. Le projet tuteuré donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une présentation orale. Ceci pose toutefois des questions pédagogiques : comment les groupes sont-ils constitués, Comment distingue-t-on la contribution personnelle d'un étudiant dans un groupe pas forcément homogène et où il existe des niveaux d'implication divers ?</p> <p>La quantité pédagogique des projets est évaluée à 120 heures, traduite par 5 ECTS.</p> <p>La durée du stage est de 15 semaines (trois mois et demi) pour 10 ECTS. Il aurait été intéressant de savoir comment les stages se répartissent géographiquement et s'ils donnent lieu à une embauche, comment les sujets sont validés et par qui. Apparemment, les stages ont du mal à être rémunérés par les PME, ce qui est inquiétant pour assurer la diversité des lieux de stages en nombre suffisant pour la promotion.</p>
Place de l'international	<p>La formation adresse essentiellement un bassin d'emploi local. Aucun élément quantitatif n'est fourni sur l'origine des postulants : provenance géographique, statistique de sélection par université, pays,... Il est fait mention du traitement des dossiers d'étudiants étrangers (via Campus France) et de la nécessité d'avoir le niveau B2 en français. Comme toutes les autres formations, elle ne maîtrise pas le taux de retour après acceptation, à cause des problèmes de visa. Au total, il y a peu d'étudiants étrangers. Quelques stages ont eu lieu à l'étranger. Il serait intéressant de préciser si cette formation a vocation à s'ouvrir à l'international (francophone) dans une optique de flux limité, si des partenariats sont possibles et envisagés avec des institutions à l'étranger (la thématique peut s'y prêter). L'enseignement de l'anglais se fait sur 24h. A noter l'obligation pour les apprenants de rédiger un résumé de leur projet tuteuré en anglais.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le nombre de place est limité à 24. Le recrutement, avec un taux de pression compris entre 1/4 et 1/8, se fait sur dossier pour les étudiants en formation initiale auquel se rajoute un entretien pour les candidats en formation continue. La variation du simple au double du nombre de dossiers de candidature n'est pas analysée. Les candidats proviennent essentiellement de BTS (50 %) et DUT (&gt; 30 %), mais la formation est également ouverte aux étudiants issus de L2 avec mention électronique ou physique ainsi qu'aux étudiants des classes préparatoires ; cependant très peu d'entre eux ont été inscrits sur la période. En formation continue, il faut pouvoir justifier d'une expérience permettant d'obtenir un diplôme de niveau 2 dans les domaines de l'électronique et de l'électrotechnique. Mais ces candidatures sont minoritaires. Il serait intéressant de savoir si ce sont des candidats individuels (reconversion, chômage) ou soutenus par leur entreprise, quel est l'âge moyen.</p> <p>La mise en ligne de la description de la formation en anglais sur le site de l'université est considérée comme un élément pouvant favoriser le recrutement des étudiants étrangers. Cependant, il n'y a pas de lien</p>

	<p>internet vers la ComUE UBL sur le site de Campus France.</p> <p>A noter la possibilité d'améliorer son niveau de français pour tous les étudiants par un module « Améliorer son orthographe » (non obligatoire). Pour tous les étudiants, un manque de vocabulaire technique est évoqué pour les aspects touchant au génie civil, une formation spécifique est prévue dans le futur.</p> <p>Le dossier mentionne quelques cas d'échec, il aurait été intéressant d'avoir quelques éléments de diagnostic. En entrée, il n'y a pas de module de mise à niveau ou d'homogénéisation des compétences. En sortie, le dossier mentionne qu'il n'existe pas de passerelle pour les cas d'échec.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>La formation est dispensée uniquement en présentiel sans alternance. Sur les cinq dernières années, il y a eu entre un et cinq apprenants en formation continue. Sur la même période, on note un seul diplôme délivré par VAE ou VAP.</p> <p>Le numérique est un des points faibles du dossier, mais qui est identifié et mentionné par les auteurs. Les outils de l'Environnement Numérique de Travail (ENT) relèvent encore du web 1.0. Les outils de travail collaboratif qu'offrent les ENT d'aujourd'hui ne sont pas vraiment exploités. Il est mentionné l'outil Lime Survey, sans que son usage ne soit vraiment explicité.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les jurys appliquent la charte des évaluations définie par l'Université de Rennes 1. Dans le cas de la LP, un jury d'examen a lieu en juin constitué de permanents et de professionnels (entre 25 et 50 %) pour un jury de 5 à 10 membres. L'évaluation est basée sur un contrôle continu pour les UE théoriques et sur trois notes (rapport, soutenance et qualité du travail) pour le projet tuteuré et le stage. Une moyenne pondérée est calculée. Des pistes d'amélioration sont proposées, notamment pour améliorer la qualité rédactionnelle des rapports.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>L'acquisition des compétences est vérifiée grâce aux éléments professionnalisants qui représentent près de 50 % de la formation : TP, projet tuteuré, stage, visite des entreprises... Il n'y a pas de formalisation de l'évaluation de l'acquisition des compétences.</p> <p>Pour les projets, il serait intéressant de connaître les ressources auxquelles les étudiants peuvent avoir accès en dehors des heures encadrées. Il est mentionné plusieurs logiciels professionnels sans préciser si les étudiants peuvent y avoir accès à distance.</p> <p>Il est dommage de ne pas communiquer comment les professionnels qui fournissent nombre de sujets de projets sont associés au tutorat et à l'évaluation de ces projets.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des diplômés utilise les outils de l'université complétés par une enquête locale effectuée par le responsable de la formation. On remarque un taux de réponse de l'ordre de 2/3 pour les enquêtes nationales et 50 % pour les enquêtes locales. Ce dernier point pose question et semble montrer que le dispositif de suivi local n'est pas optimum. Cela semble avoir été vu par le responsable de la formation, car une amélioration est proposée : création d'une base de données de suivi des diplômés à deux ans et trois ans.</p> <p>Cependant, il existe une remise des diplômes spécifiques, ce qui permet d'entretenir un écosystème associé à la LP. Les anciens constituent une partie de cet écosystème.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Il existe un conseil de perfectionnement. Le dossier mentionne les noms et rôles de quatre membres du département GEII. La part du Lycée partenaire n'est pas mentionnée. La part des professionnels est évoquée, mais sans précision, sur leur nombre, sur les critères qui président à leur choix ni surtout sur leur présence effective.</p> <p>Concernant les évaluations par les étudiants, il est mentionné l'usage d'un questionnaire sans précision sur son format (standardisé ou propre à chaque UE ou à chaque module) L'ensemble des modules est évalué tous les quatre ans à raison de 25 % des modules par an. Ce délai semble long pour une formation en un an. Les conférences des professionnels sont évaluées directement à l'issue de la présentation. Les moyens d'action mis en œuvre à partir de ce retour étudiant ne sont pas précisés.</p>

# Observations de l'établissement



<b>Champ de formation</b>	Sciences de la matière, ingénierie et technologie
<b>Intitulé du diplôme</b>	Licence professionnelle Electricité Electronique : Assistant et conseiller technique en énergie électrique et renouvelable

## Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES


En réponse aux remarques formulées par le comité d'experts, l'équipe de formation souhaite apporter les précisions suivantes :

1. **Communiquer en anglais** : il est indiqué dans le rapport d'évaluation page 3 que "l'enseignement de l'anglais est limité à 12 h".  
Ce chiffre n'est pas exact : il s'agit d'un module de 24h / étudiant par groupe de 12 étudiants.
2. **Intervention des professionnels dans la formation** : il est indiqué dans le rapport d'évaluation page 3 que "les professionnels interviennent dans la formation à hauteur de 13% du volume horaire, ce qui ne correspond pas au format règlementaire des licences professionnelles".

Ce chiffre est inexact ; en 2014-2015, le volume horaire des interventions des professionnels était, hors projets tutorés, de 123h sur les 469h étudiants, soit un taux de 26% d'intervention de professionnels. A ce chiffre viennent également s'ajouter des encadrements de projets tutorés pour quelques groupes d'étudiants selon les années. C'est la raison pour laquelle il est indiqué page 11 du bilan de la formation "Plus de 25% de la formation est assurée par un panel d'intervenants professionnels varié qui relèvent du cœur du métier."

David ALIS

Président de l'Université de Rennes 1

  
Président et par délégation  
le Vice-Président