

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Licence Sciences pour l'ingénieur

- Université Jean Monnet Saint-Etienne - UJM

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

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

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, 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 2014-2015

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Physique, chimie, matériaux

Établissement déposant : Université Jean Monnet Saint-Etienne - UJM

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Sciences pour l'ingénieur* de l'Université Jean Monnet (UJM) est une formation généraliste dans le domaine des sciences de l'ingénieur, notamment en génie industriel et en traitement des signaux, avec pour objectif principal la poursuite d'études au niveau master. Cette formation dispensée sur le site de Roanne de l'UJM est construite en arborescence avec un portail de première année (L1) pluridisciplinaire en sciences et technologies, une deuxième année (L2) partagée entre plusieurs mentions (*Sciences pour l'ingénieur, Physique, Physique-chimie*), et une troisième année (L3) spécialisée, particulièrement pertinente pour des poursuites d'études en ingénierie. Le souci du développement des compétences transversales, concernant en particulier le milieu industriel, est manifeste et se conclut par un stage de deux mois obligatoire en entreprise.

Avis du comité d'experts

L'organisation de la mention de licence *Physique* de l'UJM est bien structurée et très progressive, la spécialisation ne se réalisant effectivement qu'au niveau L3. Des réorientations demeurent donc possibles en L1 et L2. La nature des enseignements est cohérente avec les objectifs annoncés avec un effort certain vers le milieu industriel, sous toutes ses facettes (gestion, organisation, technologie...). La part des activités pratiques (travaux pratiques, TP) pourrait être cependant augmentée dans la perspective d'une formation en ingénierie.

Cette licence mention *Sciences de l'ingénieur* est dispensée sur le site de Roanne pendant les trois années, mais elle suit la même progression que le site de Saint-Etienne. Localement, ces deux premières années servent aussi de support au cycle préparatoire intégré de l'école d'ingénieurs intégrée Polytech Lyon. Il n'est cependant pas aisé de saisir dans le dossier ce qui est partagé ou pas entre les deux sites (unités d'enseignement (UE) dupliquées à Roanne en L1, identité des poids en crédits européens ECTS des UE, ...). Le choix d'une licence orientée vers le génie industriel et le traitement du signal paraît adapté à son environnement local immédiat en termes de master (master *Génie industriel et Ingénierie des matériaux et procédés*) et de laboratoire de recherche (*Analyse des signaux et processus industriels*). Il n'est pas fait mention cependant de relations avec des industriels du bassin roannais.

Le pilotage est assuré à deux niveaux : un comité de pilotage au niveau de la faculté qui assure une fois par semestre le suivi de toutes les mentions sciences et technologie de licence et peut proposer des évolutions ; une équipe par mention qui gère les recrutements, les jurys, les rencontres avec les étudiants, la gestion pédagogique quotidienne... Le dossier n'explique pas comment s'articule l'équipe pédagogique de l'antenne roannaise avec le site principal de Saint-Etienne. Par ailleurs, l'implication des étudiants et des personnels administratifs et techniques pourraient être augmentée et peut-être plus formalisée. Enfin, la liste des membres des enseignants et enseignants-chercheurs de Roanne (une quinzaine dont une moitié d'attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) ou de vacataires) ne mentionne pas explicitement de professionnels non académiques.

L'antenne de Roanne de la licence sciences et technologie de l'UJM a des effectifs limités, notamment en L2 (une quinzaine d'étudiants). En L1, les effectifs semblent plus importants (autour de quarante) mais la comptabilité des étudiants en double inscription n'est pas claire. En L3, l'afflux d'étudiants étrangers (49 sur 55 étudiants en 2012-2013 par exemple) est massif dans le parcours. L'attractivité locale et nationale semble donc faible.

Le dossier ne fait pas mention des taux de réussite en L1 et L2. En L3, le taux de réussite au diplôme s'établit aux environs de 70 %. La majorité des diplômés poursuivent dans les masters de l'UJM (sans qu'il soit précisé s'il s'agit des masters roannais ou stéphanois). Le devenir des autres étudiants n'est pas fourni.

Éléments spécifiques de la mention

<p>Place de la recherche</p>	<p>En dehors du stage et de l'adossement au laboratoire d'analyse des signaux et processus industriels à Roanne, la place de la recherche dans la formation demeure limitée (des conférences sont mentionnées). La moitié de l'équipe enseignante est cependant composé d'enseignants-chercheurs.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>En dehors d'événements à l'échelle de l'UJM (forums, job dating), les étudiants élaborent un projet personnel et professionnel (semestre S4) avec interview d'un professionnel et rapport, mais de poids limité (1 crédit ECTS). Les UE de L3 comme « gestion industrielle » et « organisation industrielle », ainsi que le stage possèdent un caractère professionnel. Il est aussi fait mention d'un parcours vers les métiers de l'enseignement primaire, mais on ignore s'il est proposé à Roanne, et les effectifs concernés.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Des UE de stage sont facultatives en semestres S2 (2 crédit ECTS) et S4 (2 crédit ECTS) et ouvertes à la fois sur les mondes éducatif, recherche et entreprises. Il semble que le stage en entreprise d'une durée minimale de 8 semaines en semestre S6 soit inscrit dans le parcours type. Nonobstant, la proportion des étudiants qui effectue un stage à chaque niveau est très élevé (mais il faudrait expliquer les incohérences d'effectifs entre les annexes 3 et 4). Il existe de plus un outil de gestion de l'UJM qui facilite les démarches des étudiants pour leur recherche de stage.</p> <p>Un projet tuteuré est obligatoire en semestre S5 (3 crédit ECTS) sans que le degré d'initiative laissée aux étudiants soit explicité.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>Il y a un flux sortant d'étudiants dans le cadre des programmes ERASMUS et autres, avec un accompagnement effectué au niveau de la faculté sciences et techniques. Il existe aussi un flux entrant d'étudiants avec les dispositifs Campus France et Erasmus Mundus qui mériterait d'être commenté et documenté : les étudiants étrangers constituent en effet de l'ordre de 80 % (resp. 60 %) des effectifs de L3 (resp. L2).</p> <p>L'enseignement de l'anglais fait l'objet d'un effort très significatif avec 14 crédit ECTS sur les trois ans et un objectif de certification (B2) cependant non obligatoire.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Il existe un dispositif en amont qui examine les candidatures sur admission post-bac (APB) des lycéens, avec une information spécifique pour les bacheliers des bacs professionnels et techniques. La formation suit alors une arborescence avec un portail de L1 <i>Sciences et technologies</i> suivi d'un L2 <i>Sciences de la matière et de l'ingénieur</i> qui alimente enfin plusieurs mentions de licence : les passerelles sont donc relativement aisées jusqu'en fin de L2. Il semble par ailleurs exister des flux d'étudiants entrants en L2 et L3 issus de BTS, DUT, classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et d'autres universités mais aucune statistique n'est donnée. Il n'y a pas non plus d'UE de facilitation de passerelle (sortante ou entrante) en dehors de modules de L1.</p> <p>Pour l'aide à la réussite, les étudiants de L1 et de L2 ont un référent pédagogique (qui assure trois entretiens annuels) qui peut en L1 les guider vers des dispositifs de soutien ou de tutorat pré-seconde session.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Un tableau donne la répartition entre cours/TD/TP pour la plupart des UE : il est identique en moyenne (32%/52%/16% respectivement) à celui de la mention physique alors même que les UE de L3 indiquées dans le parcours type sont très différentes. De plus, des UE de L2 ne sont pas créditées du même nombre d'ECTS entre les deux mentions : ces incohérences ne facilitent pas la lisibilité de l'offre. La répartition entre les différentes modalités pédagogiques cours/TD/TP semble cependant correcte, même si la</p>

	<p>part des activités expérimentales pourrait être augmentée. On peut noter la présence de cours/TD des UE de physique et d'informatique en L1 et en L2 pour faciliter la transition lycée/université.</p> <p>En ce qui concerne les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement (TICE), il existe un espace numérique de travail pour la diffusion des documents (y compris du présentiel enrichi : animations, vidéos...) et une UE de sensibilisation aux outils numériques et documentaires en L1. La certification C2I est proposée en informatique.</p> <p>Enfin les aménagements pour les publics salariés, handicapés et sportifs de haut-niveau sont standards. S'il n'y a pas de formation continue ou à distance, il existe un dispositif de validation des acquis de l'expérience, avec un guichet unique, à l'échelle de l'établissement.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les informations relatives à l'évaluation des étudiants sont assez confuses car des éléments semblent très redondants. Les modalités d'évaluation sont centrées sur le contrôle continu intégral en session 1 (sauf cas particuliers), en plusieurs épreuves éventuellement de natures différentes, avec compensation annuelle sur le niveau, compensation semestrielle etc. Les secondes sessions dans des UE non validées sont facultatives mais proposées, y compris en cas de validation du semestre par compensation et les meilleurs résultats conservés (ce qui est particulièrement généreux).</p> <p>Les conditions de passage d'un niveau à l'autre ne sont pas précisées. Un semestre de dette semble possible mais une seule session d'examen est proposée pour le valider.</p> <p>On peut aussi noter une bonification à la moyenne d'un semestre pour étudiants sportifs ou élus.</p> <p>Un jury de diplôme, composé des présidents de jury des 6 semestres est organisé pour statuer sur la délivrance du diplôme en fin de formation.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Il n'y a pas à ce jour de portefeuille d'expériences et de compétences ou de livret étudiant mais il faut noter l'effort important fait pour dégager les compétences du diplômé en sciences pour l'ingénieur, qui figurent dans l'annexe descriptive au diplôme.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Il n'y a manifestement pas de suivi de cohorte, ni institutionnel ni local. Les rares chiffres disponibles montrent qu'environ les deux tiers des étudiants poursuivent en master à l'UJM (mais s'agit-il des masters du site de Roanne ?). On ignore leur réussite. Le devenir des autres diplômés et des non diplômés n'est pas renseigné.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Il existe un conseil de perfectionnement au niveau de la faculté des sciences et techniques, de taille réduite, qui se réunit une fois l'an pour établir un diagnostic de la situation de la mention. En plus des trois enseignants et trois étudiants, il comporte deux représentants du monde professionnel, sans plus de précision.</p> <p>Il existe une procédure systématique d'évaluation écrite mais anonyme des UE par les étudiants qui est complétée par des réunions enseignants/délégués étudiants. Ces éléments alimentent le travail d'évaluation de la formation réalisé par un comité de pilotage (au niveau de la faculté). A noter qu'une enquête menée par l'établissement auprès des étudiants de tous les L3 a pu dégager des pistes d'amélioration.</p> <p>Il n'y a pas de détails sur la procédure d'auto-évaluation qui a été utilisée.</p> <p>Les modalités de pilotage spécifiques à la mention mériteraient d'être précisées.</p>

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- La très grande progressivité de la formation.
- La bonne articulation de la formation avec les masters locaux en ingénierie.
- Le stage obligatoire en S6.
- Un fort souci du développement de l'acquisition des compétences transverses et notamment de l'anglais.

Points faibles :

- Une confusion du dossier quant à l'articulation de cette formation avec les autres mentions de licence sciences et technologies de l'UJM sur le site de Saint-Etienne (contenu, pilotage, recrutement, flux d'étudiants...).
- Une attractivité faible, notamment vis-à-vis des étudiants en L1 et L2 de l'UJM.
- L'absence de données statistiques sur le suivi et les flux des étudiants, diplômés et non diplômés, ne permettant pas leur prise en compte dans le pilotage.
- L'insuffisance de relations avec l'environnement industriel.

Conclusions :

La licence *Sciences pour l'ingénieur* de l'UJM est généraliste, orientée vers le génie industriel et le traitement du signal, et construite comme une étape dans une formation qui se projette au niveau master. Les cursus proposés sont progressifs et le parcours type proposé pertinent, avec une place intéressante faite aux stages et un souci de la préparation à l'insertion professionnelle dans le milieu industriel.

Son positionnement au sein de la faculté Sciences et technologies de l'UJM et dans le champ de formation mériterait cependant d'être clarifié.

Elle demeure par ailleurs trop en retrait par rapport aux activités expérimentales et gagnerait d'une part à mieux profiter de son environnement industriel, et d'autre part à appuyer son pilotage sur des données statistiques plus fiables et plus nombreuses. Il lui faut également travailler son attractivité à l'échelle nationale et locale.

Observations de l'établissement

Le Président

à

M. Jean-Marc GEIB

Directeur de la section Formations et diplômés

Rapport n° S3LI160009912

Licence mention Sciences pour l'ingénieur

Monsieur le Directeur de la section des formations,

Je vous remercie pour l'évaluation que vous nous avez fait parvenir. Nous voudrions apporter les précisions et éclaircissements qu'appelle la lecture du rapport du HCERES.

Les experts ayant relevé l'insuffisance des relations avec l'environnement industriel et des professionnels dans la formation, il convient de préciser, tout en reconnaissant que cette indication n'avait pas été fournie dans le dossier, que deux professionnels interviennent dans les enseignements « *systèmes d'information de l'entreprise* » et « *gestion de la qualité et certification* » pour une trentaine d'heures chacun.

Par ailleurs, la formation comporte un stage obligatoire de huit semaines. A l'occasion de la recherche de terrains de stage, des rapports fructueux sont établis avec les entreprises. La soutenance des rapports de stage devant le tuteur entreprise et le tuteur universitaire est également l'occasion d'entretenir des relations constantes avec les milieux professionnels. Pendant cette période de fin d'année universitaire, les membres de l'équipe pédagogique s'entretiennent avec les professionnels et peuvent saisir l'opportunité de faire évoluer des contenus de manière à garantir une adéquation entre la formation, son niveau académique et les besoins des entreprises. Un Conseil de perfectionnement pourra facilement être institutionnalisé dans le respect de la politique d'établissement, en y associant des étudiants de la formation.

Nous nous emploierons à apporter des améliorations aux points faibles soulevés dans le rapport et remercions les experts pour leur travail d'analyse. Le rapport du comité alimente d'ores et déjà le processus de construction de la future offre de formation engagé à l'échelle du site.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma sincère considération.

A handwritten signature in blue ink is positioned to the left of a circular official stamp. The stamp is also in blue ink and contains the text 'UNIVERSITE SAINT ETIENNE' and 'JEAN MONNET' around the perimeter, with two small stars on either side of the university name.

Khaled BOUABDALLAH