

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Réseaux et instrumentation intelligente pour les systèmes automatisés

- Université Jean Monnet Saint-Etienne - UJM

# 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 : Electronique, énergie et systèmes industriels

Établissement déposant : Université Jean Monnet Saint-Etienne - UJM

Établissement(s) cohabilités : /

La licence professionnelle (LP) *Automatique et informatique industrielle*, spécialité *Réseaux et instrumentation intelligente pour les systèmes automatisés* (LR2I), dispensée à l'IUT de Saint-Etienne depuis 2002, a pour vocation de former des techniciens capable de mettre en œuvre :

- des réseaux terrains et/ou locaux,
- des actionneurs et capteurs intelligents,
- des interfaces Homme-Machine (IHM),
- une supervision.

La licence est organisée en un tronc commun et deux parcours : *Automatique* (AU) ou *Informatique industrielle* (II). Elle n'est proposée que sous la forme de l'alternance (apprentissage, contrat de professionnalisation, formation continue).

Depuis 2008, la formation est aussi dispensée en Tunisie, à l'ISSAT de Mahdia.

## Avis du comité d'experts

Le contenu de la formation est globalement en adéquation avec les objectifs de la formation, et répond bien aux besoins des industriels. Cependant, quelques adaptations sont peut-être nécessaires pour améliorer la lisibilité de la licence.

D'un point de vue général, la logique du découpage en unités d'enseignements (UE) n'apparaît pas clairement dans le dossier.

D'un point de vue technique, la fiche répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) ainsi que l'annexe descriptive au diplôme (ADD) stipulent, entre autres, des compétences pour l'intégration de la supervision et la mise en œuvre d'IHM. Il apparaît cependant dans le tableau des UE que seulement 30 heures sont consacrées à l'automatisme et aucune heure aux IHM. Parallèlement à ce tableau, le récapitulatif de l'équipe pédagogique fait apparaître 84 heures d'automatisme et neuf heures d'IHM. Par contre, 30 heures de vision industrielle sont considérées comme insuffisantes par l'équipe pédagogique qui souhaiterait renforcer ce point du programme alors que la vision industrielle ne fait pas partie des points mis en avant dans l'annexe descriptive au diplôme. Il serait souhaitable de rectifier les documents décrivant le diplôme ou bien, de revoir le nombre d'heures consacrées à l'automatisme et aux IHM.

La LP LR2i est la seule LP d'automatisme et informatique industrielle du département de la Loire. Elle offre une poursuite d'étude logique aux étudiants du DUT *Génie électrique et informatique industrielle* (GEII) de l'IUT de Saint-Etienne. Cependant, la nécessité de coordination territoriale de la nouvelle offre engagée à l'échelle du site Lyon - Saint-Etienne (*cf.* Politique et stratégie en matière de formation 2016-2020 UJM) pose la question du positionnement de cette licence professionnelle vis-à-vis des LP du même champ dans les autres universités du site Lyon - Saint-Etienne. Rien n'est évoqué à ce sujet dans le dossier.

La LP LR2i s'intègre très bien dans l'environnement local de par le partenariat établi avec deux lycées stéphanois. Le lycée Sainte-Barbe assure la formation en instrumentation intelligente (parcours AU) tandis que le lycée George Brassens assure celle sur les systèmes multitâche temps réel (parcours II).

Aucune information n'est donnée sur l'environnement en termes de recherche. De même, peu d'éléments sur le contexte socio-économique sont apportés par le dossier. Cette spécialité correspond-elle à un domaine technique privilégié au niveau local ou régional ? Le dossier précise juste que le nombre d'entreprises partenaires (vraisemblablement par l'accueil d'alternants) est très élevé dans la région (plus d'une centaine), ce que traduit également le taux d'insertion professionnelle dans la région (91 %).

Près de la moitié des enseignements est réalisée par des enseignants de l'université, ce qui permet de garantir une bonne cohésion de l'équipe enseignante. Cependant, le volume d'enseignements dispensés par des enseignants-chercheurs est insuffisamment faible (5 %). Celui des professionnels semble quant à lui plus élevé : 32 % des heures faites par six professionnels d'industries variées et trois PAST, mais seulement 60 % de ces heures se trouvent dans le cœur de métier ; ce qui est en dessous des recommandations de l'arrêté de 1999.

Le comité de pilotage réunit deux fois par an, les représentants des enseignants, des professionnels intervenant dans l'enseignement et des partenaires tels que l'union des industries des métiers de la métallurgie (UIMM), le Mouvement des entreprises de France (MEDEF) et Formasup Rhône-Alpes. La présence de professionnels complétée par la représentation de l'UIMM et du MEDEF sont un plus pour la formation.

Le rôle du responsable de la formation n'est pas clairement défini dans le dossier.

L'effectif est compris entre 19 et 28 étudiants pour les cinq dernières années ; 28 restant l'objectif pour les prochaines promotions afin de répondre à la demande des industriels du bassin d'emploi. L'équilibre entre étudiants du DUT et de BTS assure un minimum de diversité du public et une bonne intégration de l'ensemble des étudiants avec un taux de réussite particulièrement élevé : entre 96 et 100 % pour les quatre dernières promotions.

Les critères sur l'insertion professionnelle ne sont pas renseignés de manière exhaustive dans le dossier : juste des données chiffrées. Le taux d'insertion est très bon (~85 % pour un taux de réponse entre 60 et 70 %, avec une durée très courte de recherche d'emploi, sauf pour la promotion 2013 : 70 % pour un taux de réponse de 100 %). Le dossier donne très peu d'informations sur les entreprises ayant recruté les diplômés, leur secteur d'activité, leur taille. Seuls les postes occupés pour une seule promotion (2012) ayant fait l'objet d'une enquête à 30 mois de l'UJM sont précisés : ils sont en cohérence avec les objectifs de la formation. 91 % de diplômés sont recrutés dans la région Rhône-Alpes, ce qui est remarquable. Le temps de recherche d'emploi est très court.

Les enquêtes relatent peu de poursuites d'études : entre une et trois selon les promotions ; le dossier précise qu'il s'agit de formations d'ingénieurs par alternance mais les établissements ne sont pas cités.

## Éléments spécifiques

Place de la recherche	Sans objet.
Place de la professionnalisation	<p>Concernant la professionnalisation, plusieurs points positifs sont à relever dans le dossier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la formation est proposée en alternance uniquement,</li> <li>- 70 % de TP dans le contenu de l'enseignement,</li> <li>- possibilité pour certains étudiants d'obtenir le certificat de qualification paritaire de la métallurgie « Technicien en instrumentation intelligente et en transmissions de données »,</li> <li>- la possibilité d'obtenir une certification Siemens.</li> </ul> <p>Par contre, le dossier n'évoque pas de plateforme de TP, de visites d'entreprises, de participation des étudiants à des salons professionnels, etc...</p> <p>32 % de la formation est réalisée par des professionnels, dont 60 % dans le cœur de métier. C'est donc au final 19 % de cours dispensés par des professionnels dans le cœur de métier. Cette proportion un peu faible devrait être revue à la hausse, même s'il n'est pas aisé de trouver des professionnels voulant s'investir dans les formations.</p> <p>Quelques entreprises partenaires sont citées dans le dossier, mais le type de partenariat n'est pas précisé. Ni le détail de la liste des professionnels intervenant dans les enseignements, ni la liste des membres du conseil de perfectionnement ne font apparaître ces entreprises en particulier, le partenariat consiste vraisemblablement uniquement en la proposition de sujets d'alternance.</p>
Place des projets et stages	<p>Les projets tuteurés sont peu détaillés dans le dossier : deux projets dans l'année dispensés dans les locaux de l'IUT avec un enseignant responsable. Le dossier évoque leur évaluation par un rapport, une démonstration et une soutenance orale, mais aucun exemple n'est donné.</p> <p>L'ensemble des étudiants sont en alternance, il n'y a donc pas de stage mais uniquement des périodes en entreprise. Les visites du tuteur IUT (trois minimum) donnent systématiquement lieu à un rapport accessible sur le livret numérique de suivi. Le suivi des alternants est donc tout à fait satisfaisant.</p>

	<p>Par contre, aucun sujet d'alternance n'est détaillé dans le dossier (sauf pour le diplôme tunisien), aucune entreprise d'accueil n'est citée (juste une liste d'entreprises partenaires). La façon dont est réalisée la recherche d'entreprises n'est pas du tout évoquée.</p>
Place de l'international	<p>Depuis 2008, l'ISSAT de Mahdia (Tunisie) offre la possibilité pour des étudiants tunisiens d'obtenir le double diplôme LP LR2I + diplôme tunisien. Ce dispositif concerne maintenant 24 étudiants. L'ouverture de la formation à l'international est donc incontestable. Les stages réalisés dans des entreprises tunisiennes (neuf sont détaillés dans le dossier) présentent une bonne cohérence avec les objectifs de la formation.</p> <p>Les équipes enseignantes interagissent sur les deux sites tant en enseignement que dans le pilotage, le comité de sélection et de validation et le jury de soutenance de stages qui sont communs.</p> <p>Il est peut-être regrettable de ne pas proposer d'échange d'étudiants entre les deux sites.</p> <p>L'insertion professionnelle est à évaluer en fonction de la spécificité du pays (révolution de Jasmin en particulier) : un tiers seulement d'insertion professionnelle, un tiers de poursuite d'étude, un tiers de chômage, ce qui est jugé plutôt satisfaisant.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le recrutement se fait en grande partie dans l'IUT même, mais aussi dans l'ensemble des forums de la localité. Il suit trois étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- examens des dossiers par un jury,</li> <li>- entretien systématique avec les étudiants admissibles,</li> <li>- validation de l'admission après signature du contrat avec l'entreprise.</li> </ul> <p>Les chiffres démontrent une bonne attractivité de la formation.</p> <p>Schématiquement, l'essentiel du recrutement est partagé entre DUT GEII et BTS à ~40/60 %, variable d'une promotion à l'autre (très peu de L2 et rien sur les VAE/VAP). Cela représente un recrutement assez peu diversifié et très localisé sur le bassin géographique, ce qui semble logique du fait de l'existence d'une licence à la thématique proche à Lyon.</p> <p>Des cours de remise à niveau personnalisée sont possibles (pas d'UE spécifique). L'organisation n'est pas du tout détaillée et il n'y a pas de retour d'expérience chiffré sur le nombre d'étudiants concernés.</p> <p>Le rôle de l'équipe pédagogique dans la relation candidat/entreprise n'est pas précisé. Il n'est pas possible, à la lecture du dossier, de dire si le candidat se débrouille seul, si une liste d'entreprises lui est fournie ou si l'équipe oriente le candidat en fonction de son profil et des besoins de chaque entreprise.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>La formation est 100 % en alternance. Les étudiants sont en entreprise les trois premiers jours de la semaine puis, en formation les deux autres jours. Ce calendrier permet d'étaler la formation sur toute l'année mais interdit les entreprises trop éloignées de l'IUT ainsi que les missions à l'étranger des alternants.</p> <p>Les principaux points forts de la formation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une très grande proportion de TP (70 %),</li> <li>- certains cours en anglais,</li> <li>- la mise à disposition des cours sur l'environnement numérique de travail.</li> </ul>
Evaluation des étudiants	<p>L'évaluation des étudiants respecte l'arrêté relatif aux licences professionnelles de 1999. Le dossier ne précise pas si le recours à une 2<sup>ème</sup> session a déjà été nécessaire pour cette formation.</p> <p>L'attachement que l'équipe pédagogique semble porter à l'assiduité des étudiants est un point fort dans la formation.</p>
Suivi de l'acquisition des compétences	<p>Les trois visites réalisées par le tuteur IUT ainsi que le compte rendu, dans le livret de suivi électronique (Lé@), signé par les tuteurs et l'étudiant sont un plus dans le suivi de l'étudiant.</p> <p>L'IUT propose une formation aux nouveaux tuteurs industriels. Le dossier ne la détaille pas (contenu et taux de participation) mais souligne l'intérêt qui y est porté par les industriels qui y participent.</p>
Suivi des diplômés	<p>Le dossier ne donne aucune information sur le devenir des diplômés autre que chiffrée : rien sur les établissements en cas de poursuite d'études, très peu d'informations sur les entreprises ayant recruté les diplômés, leur secteur d'activité, leur taille. Seuls les postes occupés pour une seule promotion (2012) ayant fait l'objet d'une enquête à 30 mois de l'UJM sont précisés : ils sont en cohérence avec les objectifs de la formation.</p>

	91 % de diplômés recrutés dans la région Rhône-Alpes, ce qui est remarquable. Mais les documents transmis font ressortir un taux de réponse relativement faible qui minimise l'intérêt de l'enquête.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>La liste des membres du conseil de perfectionnement est détaillée : 26 membres dont 11 industriels, ce qui traduit le souci de « coller » au plus près des attentes des industriels. Il est cependant regrettable que le taux de présence aux réunions ne soit pas précisé.</p> <p>Il n'y a pas de compte-rendu du conseil de perfectionnement dans le dossier.</p> <p>L'évaluation de la formation par les étudiants est réalisée par l'intermédiaire d'un questionnaire retourné au responsable en fin d'année. Il aurait été intéressant que le résultat de cette évaluation soit présenté dans le dossier.</p>

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Bonne insertion professionnelle, remarquable par son ancrage dans la région Rhône-Alpes.
- Bon ancrage de la licence dans l'environnement industriel local.
- Suivi des alternants réalisé par trois visites.
- Bonne visibilité auprès des étudiants : pas de difficultés de recrutement, même si le nombre de formations en entrée paraît très limité (Saint-Etienne essentiellement).
- Ouverture à l'international et présence de cours techniques en anglais.

### Points faibles :

- Faibles poids de la supervision et des IHM dans les UE malgré des compétences affirmées dans ce domaine sur la fiche RNCP.
- Organisation de l'alternance qui devrait évoluer vers des semaines complètes soit dans l'établissement soit dans l'entreprise.
- Partenariats avec les industriels à développer encore (au-delà de simples propositions de contrats d'alternance), comme l'exemple avec Siemens en 2013.
- Qualité des enquêtes internes à améliorer.

### Conclusions :

L'objectif de la licence, former des diplômés capables de gérer la globalité d'un projet d'automatisation, paraît en bonne cohérence avec les besoins des industriels. Ce type de profil a de plus l'avantage d'intéresser de manière transverse de nombreux secteurs professionnels tels que la métallurgie, la chimie, l'énergie, le textile, etc...

Les professionnels participent activement à la formation et aux choix stratégiques concernant les UE. Le suivi des alternants est sérieux, autant durant les périodes en entreprise (trois visites avec rapports) que lors des présences à l'IUT. Par contre, le suivi des étudiants après la diplomation pourrait être amélioré.

L'ancrage géographique de cette formation est manifeste, ce qui se traduit aussi bien au niveau du recrutement des étudiants, que des entreprises proposant les contrats d'alternance, et de l'insertion professionnelle. Ce qui *a priori* pourrait apparaître comme un point faible se révèle être un atout.

Le principal défaut qui ressort de l'étude du dossier est un déséquilibre du contenu vis-à-vis des compétences attendues dans la fiche RNCP et l'ADD. Une correction de ces documents semble nécessaire et permettrait de surcroît de se différencier vis-à-vis de la LP *Chef de projet en automatismes industriels* dispensée à la faculté de sciences et technologie de l'UCBL.

# Observations de l'établissement

Le Président

à

M. Jean-Marc GEIB

Directeur de la section Formations et diplômes

**Rapport n° S3LP160009932**

**Licence Professionnelle « Automatismes et Informatique Industrielle », spécialité « Réseaux et Instrumentation Intelligente pour les Systèmes Automatisés » (LR2i)**

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.

Concernant le développement de la partie traitant de l'interface Homme Machine, celle-ci est traitée au sein du bloc dit « Automatismes » et son application est vue à travers les projets tuteurés. En effet, la vision industrielle fait partie de l'évolution de l'automatisme et on la retrouve de plus en plus souvent dans les systèmes automatisés.

Concernant le rythme de l'alternance, actuellement de trois jours en entreprise et deux jours à l'IUT, il a été arrêté au sein du Conseil de perfectionnement de la formation sur la demande et avec l'avis des professionnels, dans la perspective d'assurer un suivi plus continu du projet mené en entreprise.

L'élargissement de la formation, notamment avec une partie robotique, est préparé dans le cadre du prochain contrat quinquennal. Il permettra de développer les partenariats industriels. Avec un ancrage fort en Rhône-Alpes, cette refonte trouvera toute sa place dans le cadre du site Lyon Saint-Etienne. La fiche RNCP sera bien entendu reprise à cette occasion.



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 alimentaire 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.



**Khaled BOUABDALLAH**