

RAPPORT D'ÉVALUATION – MASTER

École supérieure d'ingénieurs en génie électrique de Rouen

Bilan du Master Ingénierie des systèmes
complexes

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2021

VAGUE B

Évaluation réalisée sur la base de dossiers déposés le 06/11/2020

Rapport publié le 20/04/2021

Pour le Hcéres¹ :

Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts² :

Mathieu Schneider, Président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

MASTER INGENIERIE DES SYSTEMES COMPLEXES

Établissements

École supérieure d'ingénieurs en génie électrique - ESIGELEC Rouen Normandie
Institut national des sciences appliquées de Rouen Normandie

Présentation de la formation

L'objectif de la formation est de permettre à des étudiants internationaux d'acquérir des connaissances et compétences dans les domaines de l'électronique embarquée et systèmes information. Le recrutement est exclusivement international.

Le Master comprend deux parcours : « systèmes électroniques embarqués » et « systèmes d'information » et est enseigné en Anglais.

Le Master est coaccrédité avec l'INSA ROUEN NORMANDIE. La formation est dispensée entièrement à l'ESIGELEC.

Analyse

Finalité de la formation

Les objectifs de la formation, ainsi que les connaissances et compétences à acquérir sont explicites.

La formation est bien présentée aux étudiants sur le site Web en français, la version en anglais sur le site web n'est pas affichée. La description en Anglais du Master est disponible pour chaque parcours sous la forme d'un "Livret pédagogique" dans un fichier proposé en téléchargement et remis à l'étudiant à son arrivée. Ce document explique clairement le contenu et l'organisation de la formation.

Les étudiant suivent, selon le parcours, les enseignements spécifiques cohérents avec les objectifs de la formation et des enseignements généralistes tels que le management de projet et l'apprentissage des langues. Un supplément au diplôme est délivré en Français.

Les diverses possibilités de débouchés sont présentées aux étudiants oralement incluant les poursuites en thèse. La formation est en cohérence avec la fiche du répertoire national de la certification professionnelle (RNCP) nationale de la mention.

Positionnement dans l'environnement

La formation s'inscrit parfaitement dans les domaines de formation de l'établissement. Elle se caractérise par rapport aux autres formations de l'établissement par un enseignement dédié principalement aux étudiants internationaux non francophones. Le dossier affiche une volonté de faciliter l'intégration des étudiants dans les formations doctorales de la ComUE Normandie Université.

Le master se positionne essentiellement par rapport à des masters intégrés ou associés aux grandes écoles mais ne se positionne pas aux formations délivrées aussi en anglais par les universités.

Mis à part la co-habilitation avec l'INSA ROUEN NORMANDIE, le dossier ne précise pas d'autres collaborations. Néanmoins, l'ESIGELEC a de nombreuses collaborations internationales avec d'autres établissements dans le cadre de la formation ingénieur. Un accord a été signé en 2018 avec un établissement en Inde (Parul University) pour accueillir des étudiants sur 3 semestres.

La formation s'appuie sur le potentiel et les activités de recherche de l'établissement et du site. La formation s'appuie principalement sur l'institut de recherche en systèmes embarqués de l'ESIGELEC. Les étudiants bénéficient ainsi des infrastructures du laboratoire. Les étudiants ont aussi la possibilité d'accéder à plusieurs plateformes dans le cadre d'un Campus Intégration des Systèmes Embarqués (CISE).

La formation explicite la valeur ajoutée de ses enseignements délivrés par des enseignants d'établissements du supérieur étrangers.

La formation accueille principalement des étudiants étrangers et la majorité effectuent leur stage de fin d'études en Europe. La formation a constitué un réseau d'entreprises pour promouvoir ses étudiants pour leur stage.

Organisation pédagogique de la formation

La formation est conçue en 4 semestres, et présente deux parcours de spécialisation, « systèmes électroniques embarqués » et « systèmes d'information ». Elle met en œuvre le système européen d'unités d'enseignement capitalisables et transférables (ECTS) favorisant la mobilité des étudiants.

La structure de la formation est adaptée aux différents profils étudiants. Elle propose aux étudiants étrangers d'intégrer la formation au semestre 2, pas de recrutement au semestre 3. La formation ne propose pas d'alternance, de validation des acquis de l'expérience professionnelle (VAE) ni de la suivre à distance (à l'exception de situations exceptionnelles et ponctuelles, liées par exemple au contexte sanitaire actuel).

La formation est bien définie en blocs de compétences par la présentation d'un tableau regroupant les compétences/capacités et connaissances en fonctions des unités d'enseignements proposées pour chaque parcours.

La formation comporte des périodes d'expérience en milieu professionnel (en entreprises, laboratoires, etc.). Quelques étudiants ont effectués un stage "recherche" et un étudiant a poursuivi en thèse au sein du laboratoire de l'ESIGELEC.

La formation permet à l'étudiant d'acquérir des compétences transversales utiles à son insertion professionnelle immédiate. Plusieurs modules d'enseignement transversaux sont proposés dont la formation à la langue et culture française.

Plusieurs "projets" sont au programme du master au cours des enseignements dans l'établissement. Un stage permet à l'étudiant de se préparer au monde professionnel.

Plusieurs outils numériques sont disponibles dans l'établissement dont l'environnement numérique de travail et divers logiciels. Le master par son contenu pédagogique forme les étudiants au numérique.

Le livret pédagogique explicite clairement les règles de fonctionnement et d'éthique.

Le dossier n'indique pas si les enseignements sont mutualisés.

Pilotage de la formation

La formation est mise en œuvre par une équipe pédagogique formellement identifiée. L'équipe pédagogique est composée de 48 enseignants, 18 de l'ESIGELEC pour 52% du volume horaire et 30 enseignants extérieurs à l'établissement dont 19 de l'étranger.

Le rôle et les responsabilités des membres de l'équipe pédagogique sont clairement définis. L'équipe organisationnelle est cohérente.

Les concertations sont effectivement mises en œuvre avec les intervenants suite à leur intervention, avec les étudiants, tous les deux mois. Un conseil de perfectionnement se réunit au niveau de l'établissement. Malgré des annexes très fournies, aucun exemple de compte-rendu de conseil de perfectionnement n'est présent dans le dossier. Il est regrettable qu'un conseil de perfectionnement spécifique ne soit pas dédié à la formation. Le comité de pilotage concerne l'ensemble des masters de l'établissement incluant les responsables de l'INSA Rouen. La formation dispose de tout le soutien administratif de l'établissement.

Chaque livret pédagogique explicite les modalités de contrôle des connaissances et est détaillé au début de la période d'enseignement. Les crédits ECTS sont effectivement attribués pour chaque unité d'enseignement (UE). La formation propose des épreuves de rattrapage suite à la délibération du Jury. L'étudiant a aussi la possibilité de refaire un stage en cas d'échec. En cas d'échec au diplôme, une certification de réussite, pour les unités d'enseignement validées, est remise à l'étudiant.

Dispositif d'assurance qualité

Les effectifs de la formation et les différents régimes d'inscription des étudiants sont clairement identifiés. L'évolution des recrutements est clairement décrite et analysée.

Le recrutement est essentiellement en provenance d'Inde (53%) et de Chine (33%). Cela s'explique par la présence d'une représentation de l'ESIGELEC dans ces 2 pays.

Un système spécifique de candidature en ligne a été mis en place par l'établissement où il est demandé au candidat de réaliser un entretien de façon autonome.

La présentation des résultats des étudiants les trois dernières années est claire. L'ESIGELEC a mis en place un système de bourse d'études afin d'encourager les meilleurs profils à candidater.

Le devenir des étudiants est bien présenté. Il inclut à la fois un volet quantitatif et un volet qualitatif. Le master bénéficie du système ESIGELEC ALUMNI de suivi des étudiants mis en place par l'établissement.

La formation met en place un processus d'amélioration continue sur la base d'une autoévaluation. Les concertations ont permis de proposer des évolutions continues de la formation. En complément, les responsables de la formation proposent la mise en place d'enquêtes de satisfaction en ligne des enseignements.

Résultats constatés

L'effectif moyen est de 30 étudiants pour le master, pour un objectif de 40 étudiants (20 par parcours), avec une baisse sur le dernier recrutement. Le nombre de candidatures est élevé, mais la sélection des candidats permet de maintenir un bon niveau de la formation. Les responsables de la formation analysent clairement leurs effectifs et leur évolution.

La formation recrute des étudiants internationaux et de gros efforts sont menés pour attirer des étudiants, tels que bourses d'études, présentation aux salons etc..

La sélection des candidats permet d'avoir un très bon taux de réussite au diplôme.

Les étudiants à l'issue de la formation trouvent globalement un travail ou sont en poursuite d'études. L'insertion professionnelle se fait principalement en milieu industriel, dans le respect des objectifs de la formation.

Les responsables souhaitent améliorer l'intégration des étudiants dans leur laboratoire de recherche qui reste à ce jour assez faible.

Conclusion

Principaux points forts :

- Bonne attractivité à l'international
- Bonne insertion des diplômés
- Excellent adossement socio-professionnel
- Equipe pédagogique internationale
- Approche par compétence maîtrisée

Principaux points faibles :

- Absence d'un conseil de perfectionnement dédié
- Formation à la recherche insuffisante

Analyse des perspectives et recommandations :

Le Master Ingénierie des systèmes complexes de l'ESIGELEC est une excellente formation internationale, attractive, et répondant à ses objectifs.

Le dossier du master est très complet, avec de nombreux annexes, ce qui est très appréciable.

Les responsables de la formation ont mis en place les moyens permettant une bonne auto-évaluation, mais gagneraient à créer un conseil de perfectionnement dédié. Ils proposent de nombreuses et pertinentes perspectives d'évolution. Les efforts pour augmenter le nombre de poursuites en doctorat doivent être poursuivis. Il serait ainsi intéressant d'intégrer une présentation des laboratoires de recherche dans le "livret pédagogique" en Anglais, et de plus communiquer sur le thème de la plus-value du titre de docteur dans un contexte international.

Observations de l'établissement

Cyril Marteaux
Directeur des Relations Internationales
ESIGELEC
Avenue Galilée - BP 10024
76801 Saint-Etienne-du-Rouvray Cedex
Tel: 02 32 91 58 69
Email: marteaux@esigelec.fr

A l'attention du Haut Conseil de l'Evaluation de la
Recherche et de l'Enseignement Supérieur

Lundi 15 février 2021

Ref: CM/ESI/15022021

**OBSERVATION SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION DU HCERES
POUR LE MASTER INGENIERIE DES SYSTEMES COMPLEXES
DE L'ESIGELEC ET DE L'INSA ROUEN NORMANDIE**

Madame, Monsieur,

Nous avons bien reçu, en date du 29 janvier 2021, le rapport d'évaluation des experts du HCERES pour le Master Ingénierie des Systèmes Complexes de l'ESIGELEC et de l'INSA ROUEN NORMANDIE, et nous vous en remercions. Nous avons pris bonne note des commentaires et des recommandations qui y ont été formulés, et nous en tiendrons compte dans le cadre du développement et de l'évolution de cette offre de formation de l'ESIGELEC et de l'INSA ROUEN NORMANDIE.

Nous n'avons qu'une seule observation à formuler. Elle concerne la présentation de la formation aux étudiants sur le site web de l'ESIGELEC. Dans la partie "Finalité de la formation" du rapport d'évaluation, il est précisé : "La formation est bien présentée aux étudiants sur le site Web en français, la version en anglais sur le site web n'est pas affichée".

En fait, nous tenons par ce courrier à vous informer que la nouvelle version anglaise du site web de l'ESIGELEC est désormais opérationnelle. Même si toutes les rubriques ne sont pas encore renseignées sur la version anglaise du site web de l'école, celle qui est dédiée à la présentation de notre offre de formation master est, quant à elle, à présent visible via le lien suivant: <https://en.esigelec.fr/explore#12>.

Je vous prie de recevoir, Madame, Monsieur, l'expression de mes meilleures salutations, et reste à votre entière disposition pour toute question et/ou remarque que vous pourriez avoir au sujet de cette observation.



Cyril Marteaux,
Directeur des Relations Internationales.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)