



**HAL**  
open science

## Champ(s) de formation Spmii : sciences physiques, mathématiques et de l'information pour l'ingénieur

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un champ formations. Champ(s) de formation Spmii : sciences physiques, mathématiques et de l'information pour l'ingénieur. 2016, Université de Rouen. hceres-02036104

**HAL Id: hceres-02036104**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02036104>**

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

## Rapport du champ de formation

« Sciences physiques, mathématiques  
et de l'information pour l'ingénieur »

Présenté par  
l'Université de Rouen

# HCERES

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

Formations

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

David Brie, président du comité

---

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)

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

## Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

### Présentation du champ

Le champ de formation *Sciences physiques, mathématiques et de l'information pour l'ingénieur (SPM2I)* regroupe un ensemble de 14 formations délivrant des diplômes de licence générale (quatre), de licence professionnelle (sept), et de master (trois). A ces 14 formations, viennent s'ajouter deux spécialités de master (qui sont évaluées séparément car deux dossiers ont été fournis). Ces deux spécialités de master, portées par l'Ecole supérieure d'ingénieurs en génie électrique (ESIGELEC) ne sont pas mentionnées dans le rapport champ. A ce titre, le comité d'expert a décidé de ne pas les prendre en compte dans le rapport relatif au champ de formation. C'est cependant un point qui devra être clarifié par l'Université de Rouen et l'ESIGELEC.

L'offre de formation du champ *SPM2I* vise à donner une formation de haut niveau scientifique et technique dans les domaines des sciences physiques, mathématiques et sciences de l'information. L'objectif d'une insertion professionnelle de qualité dans les secteurs relevant du champ est favorisé par la mise en place, aux niveaux licence professionnelle et master, de formations en alternance à travers des contrats de professionnalisation et d'apprentissage. L'offre du champ comprend, au niveau master, des formations internationales.

L'offre de formation *SPM2I* est portée par l'Université de Rouen. Elle prend appui sur les savoir-faire et compétences de laboratoires reconnus regroupés au sein d'une école doctorale *SPMII*. Le positionnement du champ de formation dans le contexte socio-économique local et régional n'est pas précisé dans le document fourni.

### Synthèse de l'évaluation de formations du champ

Pour réaliser la synthèse de l'évaluation du champ de formation, le comité a choisi de structurer son analyse selon les trois mentions de diplôme: licence, licence professionnelle, master. Pour chaque type, on donnera les éléments relatifs à l'organisation des mentions, à la pédagogie et au suivi de cohorte et au pilotage des formations. Le positionnement du champ de formation au sein de l'Université n'est pas très clair. Au niveau de l'Université de Rouen, il est vu comme un outil de mise en cohérence et de coordination de l'offre de formation, d'harmonisation des modes de fonctionnement. Mentionnons l'effort de l'Université pour proposer des outils de pilotage du champ de formation. Cependant, l'instance de pilotage du champ n'a pas encore été mise en place. De façon générale, le dossier montre que la structuration en champ de formation n'est pas complètement passée dans les mœurs et qu'une réflexion doit être menée pour définir les rôles d'une instance de pilotage du champ de formation.

Le champ de formation propose quatre mentions de licence (*Mathématiques, Sciences pour l'ingénieur, Informatique, Electronique, énergie électrique et automatique (EEA)*). Elles sont situées sur le site de la faculté des sciences et techniques. De façon générale, l'offre « licence » montre une bonne cohérence des projets pédagogiques en termes de contenus, d'orientation et objectifs. Le premier semestre est commun aux quatre licences et la spécialisation s'opère au fur et à mesure de la progression dans le cursus. Le vivier de recrutement est essentiellement régional et est majoritairement constitué d'étudiants primo-entrant à l'Université. Les flux d'étudiants sont suffisants. Une exception doit cependant être mentionnée avec la licence *EEA* dont le nombre d'étudiants en deuxième année est faible; un nombre important d'étudiants intègre la troisième année après avoir obtenu un diplôme universitaire de technologie (DUT) ou un brevet de technicien supérieur (BTS). Le taux de réussite de la licence est jugé faible en première année. Mentionnons, malgré tout, les dispositifs d'aide à la réussite mis en place par l'Université mais dont l'impact réel est difficilement mesurable. Les aspects relatifs à la pédagogie sont assez homogènes dans les différentes licences. Les équipes pédagogiques sont compétentes et investies dans le pilotage des formations. Chaque mention intègre des aspects relatifs à la professionnalisation. Il conviendrait de généraliser à l'ensemble des mentions de licence un stage ou un projet long. Les aspects liés à l'internationalisation des mentions de licence sont très limités et ne sont pas plus commentés. Les aspects relatifs au pilotage des formations s'appuient sur les outils mis en place par l'établissement (passerelles, aide à la réussite, technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement(TICE)). Les conseils de perfectionnement n'ont été mis en place que très récemment. Il n'est pas fait référence dans le dossier à une structure de coordination inter-licence.

Le champ *SPM2I* propose sept mentions de licences professionnelles (LP) qui couvrent deux domaines : sciences de l'ingénieur (trois LP) et sciences de l'information (quatre LP). Ces LP sont dispensées dans des départements des deux instituts universitaire de technologie (IUT) de l'Université. L'offre de licence professionnelle présente une bonne

cohérence sans chevauchement thématique et elle est bien adossée au tissu socio-économique local. Il n'y a pas d'harmonisation des modalités d'attribution du diplôme mais cela se justifie par la diversité des situations (alternance, validation des acquis de l'expérience (VAE), formation initiale). Les viviers de recrutement sont essentiellement des étudiants titulaires d'un DUT et d'un BTS, ce qui est conforme à la pratique courante. La quasi totalité des LP sont proposées en alternance (contrat de professionnalisation, contrat d'apprentissage). Les taux de réussite et d'insertion professionnelle à l'issue d'une LP sont globalement très satisfaisants. Pour certaines LP, il serait opportun de mettre en place une analyse fine du devenir professionnel des étudiants en particulier pour les formations à finalité professionnelle dispensées en alternance et pour lesquelles l'employabilité doit rester le critère de performance de référence. De façon tout à fait naturelle, la place de la professionnalisation est très importante dans les LP. On peut mentionner quelques initiatives originales comme les forums étudiants/professionnels ou la mise en place de partenariats privilégiés. De façon générale, les mentions de LP sont bien pilotées. Il conviendra de veiller à une implication suffisante des enseignants/chercheurs dans les équipes pédagogiques de LP. Les aspects liés à l'internationalisation des mentions de LP sont très limités et ne sont pas plus commentés. Le pilotage est essentiellement assuré au niveau des formations sans structure d'harmonisation globale. Les conseils de perfectionnement de certaines LP ont été mis en place récemment ou doivent être mis en place.

Le champ *SPM21* propose quatre mentions de master qui couvrent les trois grands domaines du champ de formation: sciences physiques, mathématiques et sciences de l'information. Ils sont localisés sur le site de la faculté des sciences et techniques. Le master *Informatique, génie de l'information et des systèmes* résulte de la fusion de deux masters. Les mentions de master bénéficient d'un adossement recherche de très bonne qualité et d'un environnement socio-économique assez favorable. Le vivier de recrutement est majoritairement local. Les flux d'étudiants sont suffisants. Il est à noter que l'attractivité des spécialités recherche est faible. La place de l'international est assez inégale suivant la mention considérée. Les interactions avec le monde socio-économique diffèrent selon la mention et même la spécialité de mention. Seules de rares spécialités de master sont proposées en alternance. Les enseignants/chercheurs sont bien impliqués dans les formations et le pilotage des mentions est globalement satisfaisant. Les taux de réussite, d'insertion professionnelle et de poursuite en thèse sont bons mais il conviendra de mettre en place des dispositifs de suivi de cohorte et en particulier de l'employabilité des étudiants diplômés. Dans les spécialités à finalité recherche, il serait souhaitable de mettre en place des modules à finalité professionnelle (bibliographie et bibliométrie, recherche documentaire, rédaction et présentation de travaux scientifiques). Le pilotage est essentiellement assuré au niveau des formations sans structure d'harmonisation globale. Les conseils de perfectionnement ont été mis en place très récemment. De façon générale, il convient de renforcer l'utilisation des TICE, par exemple en utilisant les espaces numériques de travail pour le suivi de projet, les relations partenariales, l'auto-apprentissage, l'auto-évaluation. Cette remarque s'applique à l'ensemble des mentions du champ de formation.

#### Points forts :

- Un ensemble de formations cohérentes.
- Des flux d'étudiants maîtrisés.
- Un adossement recherche et professionnel de qualité.
- Qualité de l'auto-évaluation.
- Pertinence des pistes d'amélioration.

#### Points faibles :

- Pas de ligne stratégique claire du champ de formation.
- Pas de structure de pilotage du champ de formation.
- Comités de perfectionnement mis en place très récemment.
- Un suivi de cohorte à améliorer.
- Développement à l'international trop modeste.
- Faible place des TICE dans la formation.

- Trop faible appropriation des outils de pilotage de l'Université.

#### Recommandations :

Il serait souhaitable de :

- Définir une ligne stratégique claire du champ de formation.
- Mettre en place une structure de pilotage du champ de formation.
- Analyser l'employabilité des étudiants diplômés.
- Développer une politique d'échanges internationaux.

## Avis global du comité d'experts

Le champ de formation *SPM2I* dispose des atouts pour apparaître comme un acteur majeur de la formation dans les domaines des sciences physiques, mathématiques et sciences de l'information. Il devra veiller à proposer un affichage stratégique clair qui permette de bien mettre en valeur la place du champ de formation dans la politique de l'établissement et sa bonne adéquation à l'environnement socio-économique rouennais.

La cohérence globale des mentions de diplôme est bonne avec très peu de chevauchement thématique ; les formations à finalité professionnelle immédiate sont en adéquation avec les demandes des entreprises, ce qui est attesté par un taux d'insertion professionnelle de bon niveau. Une analyse fine de l'employabilité des diplômés en fonction de la formation et des modalités de mise en œuvre (formation initiale, alternance, etc) devrait permettre de mieux communiquer et éventuellement d'augmenter l'attractivité des formations.

Il est souhaitable de mettre en place une structure de pilotage du champ de formation. Une réflexion doit être menée avec l'ensemble des acteurs du champ de formation pour définir les missions de la structure de pilotage. Il s'agit d'éviter de produire une nouvelle structure administrative intermédiaire et, à ce titre, cette structure doit avoir essentiellement un rôle de coordination des orientations pédagogiques.

# Observations de l'établissement

**PRESIDENCE**

Mont Saint Aignan, le 20 mars 2016.

Affaire suivie par :  
Sabine Ménager

Le Président

à

☎ 02.35.14.68.20

Monsieur le Président du HCERES

✉ [sabine.menager@univ-rouen.fr](mailto:sabine.menager@univ-rouen.fr)

**Objet :** observations relatives aux rapports d'expertise des dossiers champs et formations de l'Université de Rouen

Monsieur,

Les équipes pédagogiques de l'Université de Rouen et moi-même remercions les experts de l'HCERES pour leur évaluation de notre offre de formation qui permettra sans nul doute d'améliorer la lisibilité et le suivi de celle-ci. D'ores et déjà, les équipes pédagogiques tiennent compte des recommandations formulées dans la construction de l'offre de formation 2017-2021.

Je souhaite toutefois répondre à une remarque formulée dans le rapport du champ de formation Sciences physiques, mathématiques et de l'information pour l'ingénieur (SPM2I) : « A ces 14 formations, viennent s'ajouter deux spécialités de master (...). Ces deux spécialités de master, portées par l'Ecole supérieure d'ingénieurs en génie électrique (ESIGELEC) ne sont pas mentionnées dans le rapport champ. A ce titre, le comité d'experts a décidé de ne pas les prendre en compte dans le rapport relatif au champ de formation. C'est cependant un point qui devra être clarifié par l'Université de Rouen et l'ESIGELEC »  
Je vous confirme que l'ESIGELEC était habilité seul pour ces deux spécialités de master international jusqu'en 2015 puis sous convention avec l'INSA de Rouen, conformément à la réglementation. Elles n'avaient donc pas à figurer dans le dossier Champ SPM2I de l'Université de Rouen.

Par ailleurs, je souhaite attirer votre attention sur certains retours des experts qui font état de « résultats d'enquête d'insertion lacunaires » ou « d'absence d'enquêtes qualitatives (employabilité) » dans les dossiers d'auto-évaluation.

L'Université tient à moduler ce propos. En effet, au-delà des enquêtes ministérielles réalisées à 30 mois, l'Observatoire de la Vie Etudiante, des Formations et de l'Insertion Professionnelle (OVEFIP) mène chaque année des enquêtes d'insertions auprès des diplômés de licences professionnelle et de masters 18 mois après l'obtention de leur diplôme.

Ces enquêtes ont pour objectif de suivre l'insertion de l'ensemble des diplômés aussi bien quantitativement (taux d'emploi, taux de poursuite d'étude, ...) que qualitativement (emploi occupé, adéquation emploi / formation, salaire, taux de cadre, ...). L'ensemble des résultats étant publié pour chaque mention chaque année sur le site de l'université : <http://formation-ve.univ-rouen.fr/les-enquetes-d-insertion-et-de-devenir-278372.kjsp>

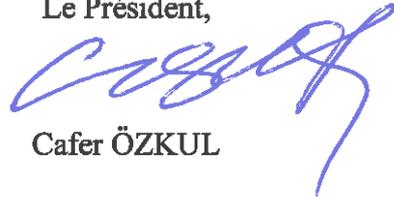
Les taux de réponses moyens de 75% pour les Licences professionnelles et de 73% pour les Master rendent ces enquêtes significatives et exploitables par les équipes pédagogiques. C'est certainement à ce niveau que se situent les principaux axes d'amélioration. En effet, certains conseils de perfectionnement mis en place trop récemment ne se sont pas encore totalement appropriés la richesse de ces enquêtes. Cette appropriation devra être renforcée.

Un autre écueil concerne les enquêtes licence. Jusqu'à présent, l'OVEFIP enquête les diplômés et les non diplômés de licence 30 mois après leur sortie de l'établissement, ces enquêtes ne sont réalisées que tous les deux ans et les étudiants à distance ne sont pas concernés. Au cours de l'autoévaluation, nous avons pris conscience que le rythme et le périmètre de ces enquêtes ne sont plus adaptés. Par conséquent, il a été décidé de conduire chaque année une enquête de devenir auprès des diplômés 18 mois après l'obtention de la licence en appliquant la même méthodologie que celle utilisée dans les enquêtes de suivi des diplômés de licence professionnelle et de master.

Enfin je souhaite attirer votre attention sur le fait que les établissements cohabilités n'ont pas été renseignés dans les rubriques prévues à cet effet des rapports HCERES.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma haute considération.

Le Président,



Cafer ÖZKUL