

RAPPORT D'ÉVALUATION - MASTER

Institut national des sciences appliquées de Rennes (INSA Rennes)

Projet d'offre de formation de 2^e cycle
pour le contrat 2022 - 2027

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2021

VAGUE B

Évaluation réalisée sur la base du dossier déposé le 17/06/2021

Rapport publié le 29/11/2021



Pour le Hcéres¹ :

Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts² :

Christian Olivier, 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).

Présentation

L'offre de formation de l'Institut national des sciences appliquées (INSA) de Rennes comprend 8 masters co-accrédités, dont : 6 mentions portées par l'Université de Rennes 1 (UR1), la mention *Sciences du numérique et sport* – en demande de création - portée par l'Université Rennes 2 et la mention *Villes et environnements urbains* – en demande de création - portée par l'INSA, avec deux établissements co-accrédités : l'EHESP (École des hautes études en santé publique) et l'Institut d'études politiques de Rennes (IEP). Les activités de recherche et de formation s'articulent autour de deux pôles thématiques : Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) et Matériaux, structure et mécanique (MSM). Deux autres mentions de master, *Ingénierie de conception* et *Ingénierie des systèmes complexes* sont annoncées comme étant portées par l'Université Bretagne Sud (UBS).

Ces formations recevront des élèves-ingénieurs en 2^e année de master (M2) et des élèves internationaux issus pour partie d'établissements partenaires, soit 64 étudiants en moyenne sur les 3 dernières années.

Cinq des 6 mentions de master de l'UR1 sont des renouvellements à l'identique ou avec quelques modifications mineures, suites aux restructurations d'offres existantes. Il s'agit des masters suivants : *Sciences de l'eau, Informatique, Physique fondamentale et applications, Mathématiques et applications, Chimie*. Une 6^{ème} mention spécifique *Sciences pour l'ingénieur et applications* (SPIA) est une création, demande de co-accréditation avec l'UR1, issue d'une restructuration de trois mentions : *Mécanique ; Électronique, énergie électrique, automatique* (EEEA) ; et *Ingénierie des systèmes complexes* (ISC) portée par l'UBS.

La co-accréditation avec le master *Mathématiques appliquées, statistique* (MAS) de l'UR1 n'a pas été renouvelée, suite à l'évaluation du Hcéres. Il s'agissait du parcours de *M2 Statistique et risque en ingénierie* (SRI), localisé à l'INSA et qui accueillait presque exclusivement des élèves-ingénieurs de cette école. Une convention de partenariat est cependant prévue avec le master MAS de l'UR1 pour que des élèves-ingénieurs puissent acquérir un double diplôme master/ingénieur.

En relation avec les demandes d'accréditation précédentes, l'INSA demande le renouvellement des co-accréditations existantes avec les Écoles Doctorales (ED) de l'UR1 correspondant aux 3 champs de ses formations (ED Mathématiques – Sciences et technologies de l'information et de la communication – MathSTIC ; ED Sciences de la matière, des molécules et matériaux - S3M ; ED Sciences pour l'ingénieur - SPI de l'UBS), tout en bénéficiant de l'appui des nombreuses unités mixtes de recherche du site rennais, de deux laboratoires d'excellence (Labex) « CominLabs » et « Lebesgue Center », de l'École universitaire de recherche CyberSchool et du projet EUR « Digisport » (porteur UR2).

L'INSA Rennes, membre fondateur de l'Institut de recherche technologique B-Com et membre du conseil d'administration de la Société d'accélération du transfert de technologie (SATT) Ouest Valorisation, est fortement impliqué dans les deux LABEX. Il est également partie prenante dans les Pôles de compétitivité bretons : Images & réseaux, ID4CAR, Mer, EMC2 et les clusters tels que « Photonics Bretagne ».

Avis sur le pilotage de l'offre de formation de 2^e cycle

Il n'est pas relevé de changement majeur concernant le pilotage des formations par rapport à la période précédente. Le pilotage institutionnel et opérationnel de l'offre de formation de master en co-accréditation est réalisé sous l'égide de l'établissement porteur. L'INSA a mieux explicité les modalités et apports des co-accréditations avec l'UR1. Le Conseil des études de l'INSA, qui assiste le directeur des formations, comprend des représentants des élèves-ingénieurs qui suivent une des formations de master. Cette offre de formation de master étant essentiellement orientée vers la poursuite d'études doctorales pour les élèves-ingénieurs, elle est pilotée conjointement avec la Direction de la recherche et le Conseil scientifique de l'INSA.

Avis sur l'organisation pédagogique de l'offre de formation de 2^e cycle

Le recrutement d'étudiants de l'INSA dans les masters continue de se faire au niveau du master 2, selon des modalités identiques à la précédente période, sauf pour le master en création *Villes et environnements urbains* dans lequel l'accès se fera principalement en master 1. Pour l'ensemble de l'offre de formation, le développement de l'approche par compétences (en premier cycle et extension au second cycle) est en cours,

bénéficiant de la dynamique du programme Cursus IDE@L. Outre les laboratoires de langues, tous les élèves ingénieurs ont une mobilité d'un semestre obligatoire et les stages à l'international sont favorisés. La durée de stage en entreprise ou en unité de recherche est au minimum de 16 semaines. Pour favoriser la réussite, l'INSA a mis en place dès l'arrivée des étudiants en première année des modules de positionnement (Tremplin calcul) leur permettant de s'autoévaluer et de bénéficier d'une remédiation adaptée en mathématiques.

Dans l'objectif de renforcer la pédagogie active, l'innovation pédagogique et le numérique font partie de la stratégie de l'INSA, ce qui se traduit par des dispositifs diversifiés : jeux de simulation en gestion, outils de quiz en ligne, modules e-learning et Massive Open Online Course (MOOC) sur les objets connectés ou « Devenir Ingénieur », challenges inter-écoles et écoles/entreprises (Digital Transformer, 48H de l'innovation), équipement de groupes d'étudiants en tablettes équipées de stylet et ordinateurs tactiles pour encourager la prise de notes manuscrites, les *feedbacks* immédiats et la collaboration entre étudiants. Dans le cadre du projet du site rennais, lauréat du Programme d'investissements d'avenir (PIA3) Campus des métiers et Qualification Bâtiment durable, l'INSA porte le domaine thématique éco-matériaux et systèmes constructifs innovants. Les modalités de contrôles des connaissances et d'évaluations des compétences sont variées et adaptées : contrôles écrits sur la résolution de problèmes, exposés oraux, réalisation de projets de conception (individuel ou collectifs).

Les formations

Intitulé de la formation	GM/M	Etablissement(s)	Avis sur l'accréditation
Science de l'eau	M	Université de Rennes 1 Institut National des Sciences Appliquées de Rennes Institut Agro - Agrocampus Ouest École des Hautes Études en Santé Publique EHESP	Avis favorable
Chimie	M	Université de Rennes 1 Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR) Institut National des Sciences Appliquées de Rennes	Avis favorable
Physique fondamentale et applications	M	Université de Rennes 1 Université de Bretagne Occidentale (UBO) Institut National des Sciences Appliquées de Rennes IMT Atlantique École Nationale d'Ingénieurs de Brest (ENIB)	Avis favorable
Mathématiques et applications	M	Université de Rennes 1 Institut National des Sciences Appliquées de Rennes Université Rennes 2 Université de Bretagne Occidentale (UBO) ENS Rennes École Nationale de Statistique et Analyse de l'Information	Avis favorable
Informatique	M	Institut National des Sciences Appliquées de Rennes Université de Rennes 1 ENS Rennes Centrale Supélec	Avis favorable
Sciences du numérique et sport ¹	M	Institut National des Sciences Appliquées de Rennes Université Rennes 2	Création : Avis favorable

¹ Intitulé subordonné à l'accréditation. Les décisions de création de mentions spécifiques dérogatoires relèvent du ministère chargé de l'enseignement supérieur.

Villes et environnements urbains	M	Institut National des Sciences Appliquées de Rennes Institut d'études politiques de Rennes Ecole des Hautes Etudes de la Santé Publique (EHESP Rennes)	Création : Avis favorable
Sciences pour l'ingénieur et applications ¹	M	Université de Rennes 1 Institut National des Sciences Appliquées de Rennes École normale supérieure de Rennes (ENS Rennes) Centrale Supélec IMT Atlantique	Création : Avis favorable

¹ Intitulé subordonné à l'accréditation. Les décisions de création de mentions spécifiques dérogatoires relèvent du ministère chargé de l'enseignement supérieur.

Observations de l'établissement

DIRECTION

Affaire suivie par :

FOLLIOU Hervé

Tél : +33 (0)2 23 23 86 herve.folliot@insa-rennes.fr

A l'attention de
Madame Lynne FRANJIE
Directrice du
département d'évaluation
des des formations
HCERES
2 rue Albert Einstein
75013 Paris

Rennes, le 8 novembre 2021

Objet : Observations de l'INSA Rennes sur le rapport d'évaluation RAPPORT D'ÉVALUATION – MASTER - Institut national des sciences appliquées de Rennes (INSA Rennes) - Projet d'offre de formation de 2e cycle pour le contrat 2022 - 2026 établi par le HCERES

Madame la Directrice,

Nous avons bien pris connaissance du rapport d'évaluation – MASTER - Institut national des sciences appliquées de Rennes (INSA Rennes) portant le projet d'offre de formation de 2e cycle pour le contrat 2022 – 2026.

Nous tenons à remercier l'ensemble du comité d'évaluation pour ses travaux et avis formulés.

L'établissement ne souhaite pas faire part d'observations particulières ni d'erreurs factuelles sur ce rapport mais souhaite rappeler au travers de ce courrier qu'il est en attente courant décembre du retour d'évaluation des mentions masters « Ingénierie de conception » et « Ingénierie des systèmes complexes » portées par l'Université de Bretagne Sud.

En renouvelant nos remerciements au comité d'évaluation, nous vous prions d'agréer, Madame la Directrice, mesdames et messieurs les membres du comité d'évaluation, l'expression de nos salutations distinguées.

Pour l'INSA Rennes,



Hervé FOLLIOU, Professeur
Directeur de la Recherche

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)