



Le département Mécatronique a pour mission de former des scientifiques, par et pour la recherche, dans le domaine des sciences pour l'ingénieur pour :

- produire des connaissances nouvelles, développer / imaginer de nouveaux concepts, modèles et méthodes, protocoles et outils de validation dans les laboratoires et instituts, les centres de recherche et de R&D ;
- transmettre ces connaissances aux étudiants, futurs ingénieurs et techniciens dans les universités et les grandes écoles ;
- expertiser des projets, des plans de développement ou des politiques publiques dans le domaine industriel.

Le département propose, sur 4 années, une formation originale aux carrières de la recherche, de l'innovation et de l'enseignement. Elle s'appuie sur le **diplôme de l'ENS Rennes** valant grade master. Il valorise un socle de compétences disciplinaires en mécatronique ainsi que des compétences transversales en recherche, pluridisciplinarité, pédagogie et international.

Par essence pluridisciplinaire, la mécatronique repose sur un enseignement varié, qui propose :

- une maîtrise des sciences physiques et des disciplines scientifiques associées ;
- une bonne connaissance des technologies de pointe ;
- une pratique réelle des démarches de conception intégrée.

Recrutement

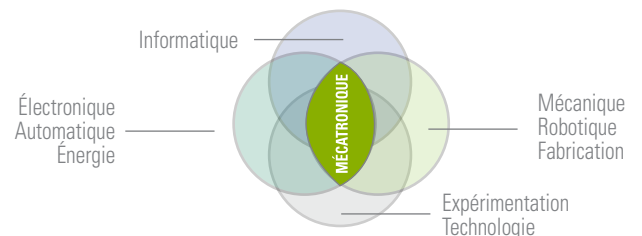
Le département propose deux voies de recrutement sélectif avec deux statuts :

- **Admissions 1^{re} année sur concours banques** PSI, PT, TSI et ATS avec un statut de normalien-ne fonctionnaire-stagiaire (rémunération d'environ 1500 € brut par mois et engagement décennal) ou **admissions parallèles en 1^{re} année** avec une sélection sur dossier avec un statut de normalien-ne étudiant-e ;
- **Admission en 2^e année sur concours 2^e année** (au niveau M1) pour un statut de normalien-ne fonctionnaire-stagiaire ;
- **Admissions parallèles en 3^e année** (M2 parcours enseignement) avec une sélection sur dossier.

Chaque année, 3 allocations normaliennes sont attribuées à des normalien-nes étudiant-es admis-es en 1^{re} année au département Mécatronique, sur la base de leur excellence académique et sur critères sociaux, offrant ainsi une garantie de ressources de 1000 € par mois pour l'ensemble de sa scolarité à l'élève bénéficiaire. Il est possible de déposer une candidature en admissions parallèles en complément de son inscription au concours.



Une formation approfondie pluridisciplinaire pour l'ingénierie des systèmes complexes



Débouchés

La formation en mécatronique vous permet, au travers de la maîtrise des fondamentaux disciplinaires, d'intégrer des formations doctorales spécifiques. Ainsi, vous pourrez accéder à des masters recherche que vous choisirez librement dans les domaines des sciences pour l'ingénieur et plus spécifiquement de la mécanique, ou de l'électronique ou de l'informatique appliquée, offrant ainsi de très nombreuses opportunités de carrières :

- **dans la recherche et l'innovation** : titulaire d'un doctorat préparé dans les meilleures conditions après notre formation et reconnu à l'international, vous réalisez une carrière d'enseignant-chercheur-se ou de chercheur-se en France ou à l'étranger, dans les grands organismes de recherche publique ou R&D en entreprise ;
- **dans l'enseignement** : titulaire de l'agrégation, vous devenez enseignant-e en classe préparatoire aux grandes écoles, en école d'ingénieur ou autres grandes écoles, en IUT ou à l'université ;
- **autres** : plusieurs corps d'État offrent des recrutements sur titre.



Formation

Conformément aux missions des Écoles normales supérieures, la formation en Mécatronique est marquée par la recherche et ses applications, basée sur des enseignements généraux (mathématiques appliquées, sciences physiques, langues) et des enseignements pluridisciplinaires répartis en 3 domaines principaux :

- l'automatique, l'informatique et l'informatique industrielle ;
- la mécanique, la robotique et le génie mécanique ;
- l'électronique et l'énergie électrique.

L'ENS Rennes délivre un **diplôme valant grade master** aux élèves ayant réalisé leur scolarité de 4 ans à l'école en validant les conditions d'obtention. Ce diplôme est organisé en 3 parcours : recherche et enseignement supérieur, recherche et international, recherche aux interfaces. Il est constitué des enseignements disciplinaires et des enseignements transversaux intégrant l'étude des transitions.

La première année est validée par l'obtention de deux licences en électronique, énergie électrique, automatique (EEEE) et en sciences pour l'ingénieur (SPI), et en 2^e année par l'obtention du M1 Ingénierie des systèmes complexes (ISC) co-accrédités avec l'Université de Rennes.

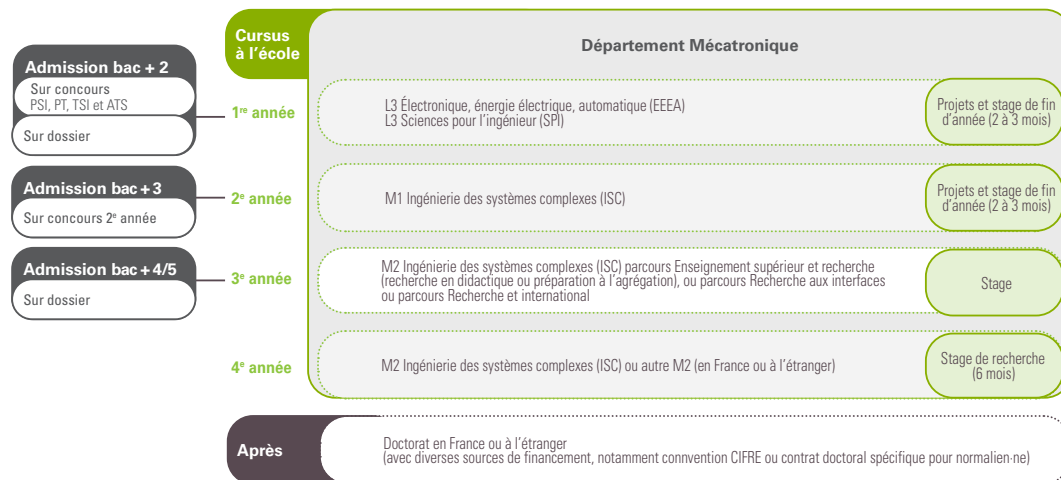
En 3^e année, les élèves peuvent suivre un master 2 ISC, parcours enseignement, tout en préparant un mémoire de recherche en didactique ou l'une des 3 options à l'agrégation externe de sciences industrielles de l'ingénieur (ingénierie électrique, ingénierie informatique ou ingénierie mécanique) ou un parcours Recherche aux interfaces ou Recherche et international.

En dernière année, les élèves suivent une formation par la recherche (M2) en France ou à l'étranger, se spécialisant ainsi dans leur domaine d'intérêt.



Pour atteindre vos objectifs nous vous proposons :

- un enseignement scientifique ;
- des conventions internationales et des aides à la mobilité ;
- un réseau national et international de laboratoires de recherche ;
- un statut de normalien-ne fonctionnaire stagiaire, rémunéré (4 années suite au concours 1^{re} année ou 3 ans suite au concours 2^e année), associé à un engagement décennal ;
- des financements de thèses spécifiques.



Recherche

Des équipes de recherche, appartenant à des laboratoires associés au CNRS, sont adossées au département Mécatronique de l'ENS Rennes. Leurs activités s'étendent des domaines des micro et nanotechnologies (capteurs chimiques et biologiques), aux nouvelles technologies des transducteurs et de l'énergie (conversion électromécanique, énergies renouvelables, Smart Grids), aux procédés de fabrication innovants et écoproductifs (fabrication additive et soustractive métallique, polymère, composites, verres), et à la biomécanique, la réalité virtuelle, les interactions humain-systèmes ou encore la didactique en SPI. Plus largement, au sein de l'Université de Rennes, les élèves de l'école ont accès à de grands organismes de recherche reconnus tels que l'IRISA (informatique, robotique), l'IETR (électronique, télécom), l'IPR (physique, matériaux), le LTSI (signal, image), FOTON (optique, photonique), le M2S (sport, biomécanique), etc.

Parmi tout le panel des laboratoires nationaux et internationaux, ces équipes représentent une opportunité pour faire des stages de recherche ou préparer un doctorat.



Plus d'infos

Pour joindre les élèves du département qui se feront un plaisir de répondre à vos questions :

concoursMecatro@listes.ens-rennes.fr

CONTACTS

Directeur du département :
Hamid Ben Ahmed
Professeur des universités

Assistante :
Marielle Tanter
Tél.: +33 (0)2 99 05 93 44
info-mecatronique@ens-rennes.fr

