

# OFFRE DE FORMATIONS

Rentrée 2024-2025



Université  
de Rennes



# ÉDITO

Avec plus de 11 000 ingénieurs diplômés depuis 1966, répartis dans tous les secteurs de l'économie, l'INSA Rennes, école d'ingénieurs publique, pluridisciplinaire et ouverte à l'international, se distingue par la qualité de sa formation reposant sur une recherche d'excellence et une très riche activité d'innovation en collaboration avec les entreprises.



En rejoignant l'INSA, outre une solide formation scientifique et technologique, vous vous doterez d'un esprit critique reposant sur la compréhension des questions sociétales, sociales philosophiques et environnementales reliées aux technologies. Vous apprendrez également à travailler avec d'autres métiers, vous permettant de prendre en compte les dimensions non technologiques de votre activité professionnelle et d'appréhender les conséquences de vos choix au-delà de votre champ de compétences direct. Plus largement, vous serez capables de travailler avec la diversité de vos interlocuteurs, faisant de vous un ingénieur capable de fédérer les parties prenantes de vos projets.

Vous serez également un ingénieur innovant, capable de faire appel à la recherche scientifique, mais aussi de conduire le changement dans les organisations, d'y être créatif et d'y diffuser l'esprit d'innovation. Vous serez également capable de développer votre leadership, d'acquérir des compétences entrepreneuriales, et plus généralement d'agir de façon raisonnée dans les environnements complexes.

Enfin, vous serez ouvert au monde dans toute sa diversité, à la fois par l'ouverture à des milieux et des cultures différentes, par la compréhension des enjeux mondiaux, par l'appréhension des différences culturelles et de leurs enjeux, mais aussi par la diversité des étudiants accueillis à l'INSA, dans une école généreuse et accueillante, portée par une vie associative riche et enthousiasmante.

Je vous souhaite une bonne découverte des spécialités et options disponibles au sein de notre INSA.

Vincent BRUNIE, directeur de l'INSA Rennes

**INSA**  
RENNES

# SOMMAIRE

## PRÉSENTATION DE L'INSA RENNES

PRÉSENTATION

- P.4 Le Groupe INSA
- P.6 L'INSA Rennes, grande école publique d'ingénieurs·es
- P.8 La fabrique de pensée critique - sciences, technologie, société, environnement

## FORMATION D'INGÉNIEUR-E INSA EN 5 ANS

FORMATION

- P.12 Formation généraliste : STPI - Sciences et Techniques Pour l'Ingénieur
- P.16 EII : Électronique et Informatique Industrielle
- P.18 MA : Mathématiques Appliquées
- P.20 INFO : Informatique
- P.22 E&T : Électronique et Télécommunications
- P.24 E-SET : Électronique - Systèmes Embarqués et Télécommunications (par apprentissage)
- P.26 GCU : Génie Civil et Urbain
- P.28 GPM : Génie Physique et Matériaux
- P.30 GMA : Génie Mécanique et Automatique (possibilité par apprentissage)
- P.34 Devenir ingénieur·e INSA / Schéma des formations

## ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE : LES HUMANITÉS À L'INSA RENNES

- P.36 Langues et cultures
- P.36 Gestion et Économie d'entreprise
- P.36 Culture, Entreprise, Communication et Médiation Scientifique
- P.36 Éducation Physique et Sportive
- P.38 Filière Arts-Études
- P.39 Filières Excellence Sportive & Artistique

## PARCOURS RECHERCHE INNOVATION ET ENTREPRENEURIAT

- P.40 Parcours RIE

## PARCOURS OPTIONNELS

- P.43 Double cursus INSA - Sciences Po Rennes
- P.44 Doubles-diplômes : Finance quantitative, Data science, Statistique pour la santé, Actuariat
- P.46 Management et innovation, Architecte, Recherche, International

## RELATIONS INTERNATIONALES

ESPRIT D'OUVERTURE

- P.48 Parcours internationaux
- P.50 Mobilité internationale

## RELATIONS ENTREPRISES

- P.53 Orientation - Stages
- P.54 Une insertion professionnelle réussie
- P.55 Des réseaux et partenariats avec les acteurs économiques et industriels

## RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

- P.56 Pour une poursuite d'études en Doctorat
- P.57 Double-Diplôme Master Recherche

## VIE SUR LE CAMPUS, INFOS PRATIQUES

VIVRE SES ÉTUDES

- P.58 Vie du campus
- P.60 Admissions
- P.61 Tarifs
- P.62 Plan du campus
- P.63 Contacts utiles

## 1<sup>er</sup> RÉSEAU D'ÉCOLES PUBLIQUES D'INGÉNIEUR.ES EN FRANCE

Les INSA représentent un réseau très important dans le paysage français des écoles d'ingénieurs. Les écoles du Groupe INSA ont la caractéristique commune d'être les écoles d'ingénieurs ayant le plus d'étudiants en formation et diplômant le plus d'ingénieurs dans leur région.



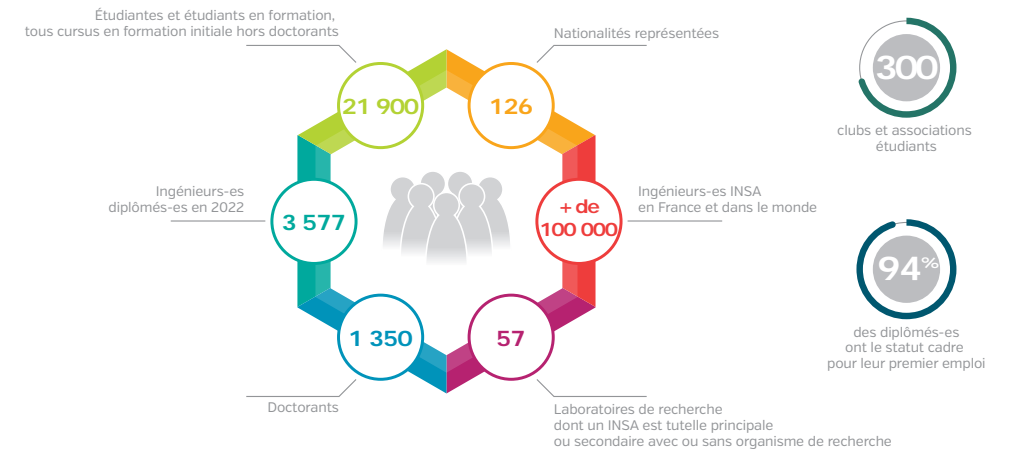
## 7 INSA

- CENTRE VAL DE LOIRE  
[www.insa-centrevaldeloire.fr](http://www.insa-centrevaldeloire.fr)
- HAUTS-DE-FRANCE  
[www.insa-hautsdefrance.fr](http://www.insa-hautsdefrance.fr)
- LYON  
[www.insa-lyon.fr](http://www.insa-lyon.fr)
- RENNES  
[www.insa-rennes.fr](http://www.insa-rennes.fr)
- ROUEN NORMANDIE  
[www.insa-rouen.fr](http://www.insa-rouen.fr)
- STRASBOURG  
[www.insa-strasbourg.fr](http://www.insa-strasbourg.fr)
- TOULOUSE  
[www.insa-toulouse.fr](http://www.insa-toulouse.fr)

## 6 ÉCOLES PARTENAIRES

- ENSIL-ENSCI LIMOGES  
[www.ensil-ensci.unilim.fr](http://www.ensil-ensci.unilim.fr)
- ISIS CASTRES  
[www.isis-ingenieur.fr](http://www.isis-ingenieur.fr)
- ENSCMU MULHOUSE  
[www.enscmu.uha.fr](http://www.enscmu.uha.fr)
- ENSISA MULHOUSE  
[www.ensisa.uha.fr](http://www.ensisa.uha.fr)
- ESITECH ROUEN  
[www.esitech.fr](http://www.esitech.fr)
- SUP'ENR - UPVD PERPIGNAN  
[sup-enr.univ-perp.fr](http://sup-enr.univ-perp.fr)

## LE GROUPE INSA EN CHIFFRES



## NOS ÉTABLISSEMENTS PARTAGENT DEPUIS LEUR CRÉATION UNE VISION COMMUNE

- formation d'ingénieurs responsables et citoyens, capables de porter l'innovation au coeur des entreprises ;
- ouverture délibérée à des élèves d'origines diversifiées (ouverture sociale, parité femmes/hommes, ouverture internationale, prise en compte du handicap, etc.) ;
- éducation humaniste pour former des ingénieurs citoyens (sensibilisation à la responsabilité sociale et sociétale des entreprises, enseignements en sciences humaines, culture et sport) ;
- enseignement adossé à une recherche scientifique de pointe.

Avec un recrutement commun de haut niveau, principalement post-baccalauréat, les INSA sont reconnus pour dispenser une formation homogène d'ingénieurs sur 5 ans. Pluridisciplinaires et généralistes, les INSA proposent un large éventail de spécialités, allant de l'informatique au génie civil, en passant par les biotechnologies, la mécanique ou la chimie, couvrant ainsi tous les domaines de l'ingénierie et de l'architecture.

## LES MISSIONS DU GROUPE INSA

- assurer la formation des élèves-ingénieurs, des étudiants en master et des doctorants ;
- participer activement à la recherche scientifique et technologique ;
- développer la formation continue des ingénieurs et techniciens et diffuser la culture scientifique ;
- contribuer à la performance de l'économie française par la formation de cadres innovants.

## Les+ GROUPE INSA

- la qualité de la formation ;
- la notoriété en France, en Europe et à l'international ;
- des partenariats actifs avec de nombreuses entreprises régionales, nationales et internationales ;
- l'insertion professionnelle exemplaire des diplômés ;
- des valeurs : égalité, ouverture et excellence ;
- une vie sociale, associative, sportive et culturelle riche.



## UNE GRANDE ÉCOLE PUBLIQUE D'INGÉNIEURS-ES

Fondé en 1966, l'Institut National des Sciences Appliquées de Rennes (INSA Rennes), est aujourd'hui la plus grande école d'ingénieurs en Bretagne et se classe parmi les meilleures écoles d'ingénieurs sur le territoire français.

Membre du Groupe INSA, 1<sup>er</sup> réseau d'écoles publiques d'ingénieurs en France, l'Institut est reconnu pour la qualité de la formation qu'elle dispense et de sa recherche scientifique.

Adossé à 6 laboratoires de recherche, l'INSA Rennes propose à ses élèves-ingénieur-es une formation scientifique de haut niveau dans :

- 8 spécialités d'ingénieur (grade Master) ;
- 10 mentions Masters Recherche ;
- 3 écoles doctorales.

sous la forme d'un cursus ingénieur-e en 5 années post-baccalauréat, accessible à tous les niveaux de bac à bac+4.

Gage de reconnaissance et de qualité, l'Institut est accrédité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche après avis de la la Commission des Titres d'Ingénieur et labellisé EUR-ACE et HR Excellence in Research.

### L'INSA RENNES EN CHIFFRES

<b>1 831</b>	élèves ingénieur-es dont 105 en apprentissage et 172 en double cursus INSA - Sciences Po Rennes
<b>118</b>	doctorant-es
<b>13</b>	masters spécialisés
<b>84</b>	masters recherche
<b>8</b>	spécialités d'ingénieurs-es
<b>6</b>	laboratoires de recherche
<b>+ de 300</b>	ingénieurs-es diplômés-es par an
<b>+ de 12 000</b>	ingénieurs-es INSA Rennes en France et dans le monde

Chiffres 2022-2023



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

## Les+ INSA RENNES

L'INSA Rennes est la plus grande école publique d'ingénieurs de Bretagne avec 2 106 étudiants inscrits et + de 12 000 ingénieurs diplômés INSA Rennes.

### UNE ÉCOLE PUBLIQUE D'INGÉNIEURS-ES

- sous tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
- accrédité par le Ministère de tutelle après avis de la CTI - Commission des Titres d'Ingénieur
- membre fondateur du Groupe INSA, 1<sup>er</sup> réseau d'écoles publiques d'ingénieurs en France

### L'EXCELLENCE

- 8 spécialités d'ingénieurs dont 2 spécialités d'ingénieurs en apprentissage (années 3-4-5)
- 1 master of science
- 1 mastère spécialisé
- 6 laboratoires de recherche
- 10 mentions de Masters recherche en " Sciences, Technologies, Santé " / 13 parcours Master 2
- 3 écoles doctorales
- 3 plateformes technologiques

### PROCHE DES ENTREPRISES

- 1 diplôme INSA = 1 emploi
- 11 mois de stages en moyenne en France et à l'étranger
- + de 90 partenaires industriels
- projets industriels, visites d'entreprises et de chantiers, etc.

### POUR L'ÉGALITÉ DES CHANCES, LA DIVERSITÉ ET L'OUVERTURE

- des dispositifs d'accueil et d'accompagnement d'étudiants de toutes origines ou en situation de handicap
- des modules de sensibilisation au management de la diversité et à la RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises)
- 4 filières artistiques
- 1 filière de Sport de Haut Niveau
- 1 filière Artiste Confirmé
- labellisation SHN - Sport de Haut Niveau
- 100% de mobilité internationale par promotion
- doubles-diplômes : International, Management & Innovation, Recherche & Développement, Architecture, Data science, Finance quantitative, Statistique pour la santé et Actuariat, Sciences Politiques

### UN CAMPUS INTÉGRÉ DE 17 HECTARES

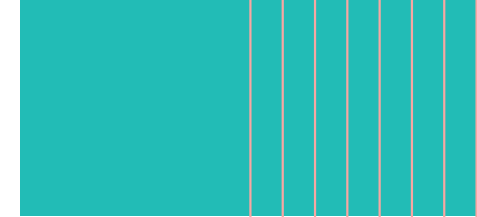
- 4 résidences (820 chambres et 171 studios meublés)
- 1 restaurant universitaire
- 1 bibliothèque
- 1 centre multimédia
- 2 laboratoires de langues
- 1 pôle « santé, prévention, handicap »
- 1 halle des sports
- + de 30 clubs et associations étudiantes

### À RENNES, MÉTROPOLÉ (PLUS DE 462 000 HABITANTS)

- 11<sup>e</sup> plus grande ville de France
- 3<sup>e</sup> ville étudiante de France, selon l'Étudiant en 2023, de par la densité d'offre de formation, et ses efforts en matière d'environnement, avec 70 000 étudiants répartis sur 3 campus
- 1 pôle universitaire et de recherche d'envergure internationale (santé, numérique, éco-activités)
- une situation géographique idéale à 45 min de la mer (Saint-Malo) et 1h25 de Paris (TGV)
- 2 lignes de métro
- 860 hectares d'espaces verts

# LA FABRIQUE DE PENSÉE CRITIQUE

SCIENCES, TECHNOLOGIE, SOCIÉTÉ,  
ENVIRONNEMENT



*Former une nouvelle génération  
d'ingénieurs capables d'intégrer  
l'impact environnemental et social  
au cœur de leurs projets.*

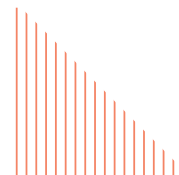
Depuis 2023, l'INSA Rennes est engagé dans une transformation profonde de ses formations au regard de la crise écologique, avec l'ambition de devenir une école d'ingénieur de référence pour la mise en place d'une économie soutenable et au service du progrès humain. Notre objectif est de rénover nos contenus et pratiques pédagogiques autour des enjeux environnementaux et sociétaux, en introduisant au cœur de la formation de tous les ingénieurs le bagage intellectuel nécessaire à la prise en compte des limites environnementales et des enjeux sociaux et sociétaux. Ces nouvelles formations s'appuieront sur une recherche interdisciplinaire, menée en partenariat avec de nombreux autres établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Ces nouvelles compétences permettront de former, dans tous les domaines de spécialité, une nouvelle génération d'ingénieurs capables d'intégrer l'impact environnemental et social au cœur de leurs projets et de concevoir des solutions de progrès tout en préservant les ressources naturelles, voire en les régénérant.

Pour cela, l'INSA Rennes a créé en 2024 un objet entièrement nouveau dans le paysage des écoles d'ingénieur sous forme d'une « **Fabrique de pensée critique sciences, technologie, société, environnement** », qui se matérialisera par une équipe-projet de recherche de l'INSA, implantée au sein de son département des Humanités. Ses sujets de recherche porteront sur les relations qu'entretiennent la technologie, la société et l'environnement, en se centrant sur l'activité des ingénieurs, des centres d'innovation et des entreprises. L'objectif y sera d'adopter des approches issues de la philosophie des sciences et des techniques, de l'épistémologie, de l'histoire des sciences et des techniques, de la sociologie des sciences ou de l'entreprise, de l'anthropologie « culturelle » ou encore de l'économie des transitions. Deux premiers sujets font l'objet de la création de chaires de formation et de recherche sur l'éthique des choix technologiques pour la transition écologique et sur la recherche et l'innovation frugale.

La Fabrique alimentera les évolutions des maquettes de formation des ingénieurs INSA. En s'appuyant sur la recherche au même titre que pour la formation scientifique et technologique, elle permettra d'y introduire les compétences permettant aux ingénieurs de prendre du recul sur leur activité technologique pour développer une ingénierie durable et responsable fondée sur la science, au sein des entreprises qui les emploieront.

En plus de ceux déjà présents sur les deux premières années à l'INSA Rennes (STPI - Sciences et Techniques pour l'Ingénieur), de nouveaux modules transversaux seront créés portant sur la constitution des connaissances scientifiques et leur prise en compte dans les décisions collectives (y compris celle des entreprises), les impacts et les effets systémiques des technologies, les limites planétaires et les contraintes physiques, les transitions et les adaptations.

Ces modules seront spécifiquement conçus pour être directement utiles aux futurs décideurs que sont les ingénieurs, en complément des compétences permettant de passer à l'action : la conduite du changement, la créativité, l'esprit d'innovation, les approches intrapreneuriales et entrepreneuriales, le leadership, la capacité à agir dans un environnement complexe.



# TRANSFORMATION DES FORMATIONS À L'INSA RENNES

## VERS L'INGÉNIERIE DURABLE ET RESPONSABLE

### EN PREMIÈRE ANNÉE

Deux modules en lien avec le développement durable ont été déployés auprès de tous les élèves-ingénieurs de la filière classique et la filière internationale.

Le **premier module** de formation, **TSE1**, a pour objectif de sensibiliser les futurs ingénieurs aux problématiques du développement durable et plus particulièrement à :

- l'anthropocène, les énergies, la biosphère ;
- les limites planétaires et métabolisme de l'humanité : ordres de grandeur et limites des ressources ;
- les besoins à venir, le cadrage de l'espace des solutions.

Ce module de 19h alterne cours de présentation en amphithéâtre, travail en autonomie et ateliers de clarification de 2h en groupe de TD avec un encadrement à deux enseignants formant un binôme " Sciences et Humanités ".

Le **deuxième module**, **TSE2**, s'étale sur 18h réparties sur deux thèmes :

#### • **TSE 2a : Impacts des technologies - introduction analyse systémique**

Dans le cadre de cet enseignement, les étudiants sont amenés à concevoir une carte mentale des impacts environnementaux, sociétaux et économiques d'un système technologique sur son environnement direct et indirect. Il leur est alors demandé de se concentrer leur réflexion sur un impact de cette technologie.

#### • **TSE 2b : Projections climatiques**

Dans cette 2<sup>e</sup> partie, les étudiants ont pour mission, par petits groupes, de s'approprier les fondamentaux du rapport du GIEC de 2018.

### EN DEUXIÈME ANNÉE

Les enseignants travaillent actuellement au développement des contenus pour un lancement en 2024-2025 de deux modules de 20h :

• **TSE 3 - Ressources et énergies** : ce module se concentre sur les problématiques de production des énergies nécessaires au fonctionnement de notre société. Seront abordées toutes les sources actuelles avec un approfondissement sur les énergies renouvelables.

• **TSE 4 - Ecoconception et analyse de cycle de vie** : ce module introduit la prise en compte des impacts environnementaux et sociétaux dès la conception d'un objet technologique ou d'un service, et ce pour les étapes du cycle de vie de celui-ci (conception, production, utilisation et recyclage).



# STPI

## SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGÉNIEUR

### Années 1 - 2

Le STPI représente le tronc commun à tous les élèves-ingénieurs avant leur intégration dans l'une des spécialités d'ingénieur. Ces deux premières années en filières classique et spécifique (internationale et sciences politiques) ont pour but de fournir les bases scientifiques et techniques ainsi que les connaissances en sciences humaines et sociales indispensables à la poursuite d'études au sein d'une spécialité.

### UN PREMIER CYCLE EN 2 ANS POUR LES FILIÈRES CLASSIQUE, INTERNATIONALE ET SCIENCES POLITIQUES

#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

L'objectif est d'acquérir des compétences scientifiques pluridisciplinaires de haut niveau :

- **mathématiques** : analyse, algèbre, géométrie, probabilités ;
- **physique** : électricité, optique, énergétique, électronique, électromagnétisme, ondes ;
- **mécanique** : mécanique du point, mécanique du solide, mécanique des fluides ;
- **chimie** : chimie des solutions, cristallographie, thermochimie, atomistique, spectroscopie et cinétique, relation structure / propriétés des matériaux ;
- **sciences industrielles** : modélisation et représentation du réel, identification de matériaux et comportement, procédés de fabrication, systèmes automatisés ;
- **informatique** : bases de données, algorithmique et Java, programmation orientée objet et algorithmes.

#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE : « LES HUMANITÉS »

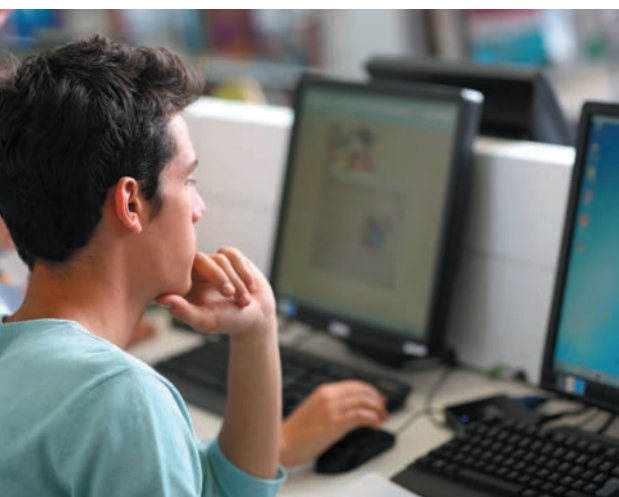
La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : Langues et Cultures, Culture et communication, Éducation physique et sportive.

#### ORIENTATION ET TRANSITION

- **Projet Professionnel Individualisé (PPI)** : chaque étudiant construit son parcours parmi les propositions suivantes : rencontres avec des ingénieurs, visite d'entreprises, conférences, réflexion sur les enjeux du monde du travail.
- **Stage ouvrier** : un stage d'observation est obligatoire entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> année (4 semaines minimum).
- **Parcours RIE** : initiation à la Recherche, l'Innovation et l'Entrepreneuriat, ce parcours débute en 1<sup>re</sup> année et se poursuit tout au long du cursus.
- **PIX** : les étudiants n'ayant pas encore cette certification à leur entrée à l'INSA pourront la passer dès la 1<sup>re</sup> année.

#### PÉDAGOGIE ADAPTÉE

- des cours magistraux dispensés en amphithéâtre par demi-promotion en filière classique ;
- des classes à effectifs réduits : groupes de 12 ou 24 étudiants ;
- des cours et travaux pratiques, travaux dirigés ;
- des activités personnelles extrascolaires spécifiques : possibilité de les valoriser dans le cursus ;
- l'accès au centre multimédia et aux laboratoires de langue.



## OBJECTIF RÉUSSITE POUR TOUS !

- un soutien proposé dans toutes les disciplines selon les besoins des étudiants ;
- un tutorat personnalisé avec un enseignant référent.

# STPI

## SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGÉNIEUR

Années 1 - 2

UN PREMIER CYCLE EN 2 ANS POUR LES FILIÈRES CLASSIQUE, INTERNATIONALE ET SCIENCES POLITIQUES

### FOCUS SUR LA FILIÈRE SCIENCES POLITIQUES

#### 1. CYCLE D'ACQUISITION DES FONDAMENTAUX

- Une formation pluridisciplinaire :
- à l'INSA Rennes, dans le département STPI sur un des deux parcours suivant (cours le matin) :
    - > **Parcours MICA (Mathématiques Informatique Civil et Automatique)** : mathématiques, informatique, mécanique, sciences industrielles, énergétique, EPS ;
    - > **Parcours EMIR (Électronique Matériaux Informatique et Réseaux)** : mathématiques, électricité, électronique, chimie, informatique, EPS.
  - à Sciences Po Rennes, en cycle bachelor (cours l'après-midi) : droit et institutions, économie, sciences politiques, histoire politique, deux langues vivantes (LV1 et LV2 identiques à celles de Terminale).

#### 2. SPÉCIALISATION ET PROFESSIONNALISATION

- À la fin de la deuxième année STPI, chaque étudiant s'oriente vers un département de spécialité de l'INSA Rennes :
- > **Pour le parcours MICA**, dans une des 4 spécialités suivantes : "Génie Civil et Urbain", "Mathématiques Appliquées", "Génie Mécanique et Automatique" et "Informatique".
  - > **Pour le parcours EMIR**, dans une des 4 spécialités suivantes : "Électronique et Informatique Industrielle", "Génie Physique et Matériaux", "Électronique & Télécommunications" et "Informatique".
- Le choix des masters Sciences Po est réalisé par chaque étudiant(e) en fin de 3e année.

Retrouvez toutes les informations sur le double-diplôme INSA - Sciences Po Rennes en page 43.

### FOCUS SUR LA FILIÈRE INTERNATIONALE

Parallèlement à la filière classique de STPI, l'INSA Rennes propose une filière internationale (FIRE) composée pour moitié d'étudiants internationaux. Le programme est identique à celui de la filière classique mais bénéficie d'une pédagogie spécifique tournée vers l'international. Les enseignements se font majoritairement en cours TD en 1<sup>re</sup> année. En TP, les étudiants travaillent en binôme composé d'un étudiant francophone et d'un étudiant non francophone.

#### 1. MULTILINGUISME

- 2 langues vivantes obligatoires : LV1 anglais + LV2 obligatoire (FLE - Français Langue Étrangère, allemand, espagnol, japonais, italien, chinois, russe) ;
- 1 projet linguistique et culturel : civilisation européenne ;
- LV3 optionnelle : langues identiques à celles proposées en LV2.

#### 2. INTERCULTURALITÉ

- un pays et/ou une culture mis à l'honneur chaque année via des cours de culture et communication en 1<sup>re</sup> année et des conférences thématiques :
  - > 1<sup>er</sup> semestre : actualité économique, politique, scientifique, etc.
  - > 2<sup>e</sup> semestre : culture et littérature
- diverses activités culturelles : visites pédagogiques de sites, concerts, expositions, rencontres thématiques et débats interculturels, etc. ;
- rencontres destinées à faciliter l'intégration des étudiants et parfaire la connaissance des autres cultures et modes de vie.

#### 3. OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

- possibilité de stage ouvrier à l'étranger avec une bourse stage FIRE ;
- possibilité d'effectuer le semestre 4 en Erasmus dans une université partenaire ;
- possibilité de participer à la Spring School du groupe INSA à Northwestern Polytechnical University, Xi'an, Chine.

### FILIÈRES À THÈMES

Par ailleurs, il existe des filières à thème (Musique-Études, Théâtre-Études, Lumière-Études et Arts Plastiques-Études), qui sont accessibles à tous les étudiants STPI (sous réserve de compatibilité de leur emploi du temps.)

[+ d'infos p.38]

### VALIDATION DES ANNÉES 1 ET 2

Elle dépend des résultats obtenus aux contrôles de connaissance à chaque demi-semestre ; aucun diplôme n'est délivré en fin de semestre 2 ou 4. L'admission en 2<sup>e</sup> année est possible sur dossier pour les élèves-ingénieurs ayant validé une 1<sup>re</sup> année d'étude supérieure (licence ou CPGE).

### CHOIX D'UNE SPÉCIALITÉ

L'affectation dans une spécialité d'ingénieur dépend du classement de l'étudiant, de ses vœux et du nombre de places disponibles. Le transfert vers un autre INSA est possible en fin de semestre 2 ou 4. La décision est prise après examen des dossiers dans chaque établissement, par un jury d'enseignants des spécialités de départ et d'accueil.



EXCELLENCE  
SPORT



ARTISTE DE  
HAUT NIVEAU

## 2 PARCOURS OPTIONNELS

OUVERTS EN FILIÈRES CLASSIQUE & INTERNATIONALE :

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers le Sport de Haut Niveau ou les Arts. Ces parcours peuvent être suivis dans les filières classiques et FIRE du STPI (années 1 et 2), puis dans la spécialité d'ingénieur (années 3, 4 et 5). L'aménagement du cursus est possible par les étudiants qui poursuivent un projet artistique ou sportif de haut niveau.



### CONTACTS

- Responsable 1<sup>re</sup> année : Pierrette CHAGNEAU
- Responsable 2<sup>e</sup> année : Carole DAIGUEBONNE
- Responsable Filière Internationale : Philippe GALL & Yan SUFFREN
- Responsable Filière Sciences Politiques : Jean-Guillaume GOURDON
- Secrétariat : 02 23 23 82 29

deptstpi@insa-rennes.fr

www.insa-rennes.fr/stpi



La spécialité EII forme des ingénieurs de haut niveau de recherche et développement capables de concevoir et réaliser des systèmes électroniques complexes, et de développer les logiciels associés. À travers une formation pluridisciplinaire, tournée vers l'entreprise, la spécialité EII répond aux besoins des industriels. Les ingénieurs EII sont des candidats à fort potentiel, rapidement opérationnels, capables de s'adapter facilement et de travailler en équipe.

## UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

Les enseignements fondamentaux permettent d'acquérir les concepts théoriques indispensables, notamment les techniques de conception, de programmation et d'optimisation, au cœur du métier du futur ingénieur EII.

- **électronique** : électronique analogique & numérique (Logique combinatoire, séquentielle et programmable, VHDL) ;
- **informatique industrielle** : architecture des calculateurs, systèmes à microprocesseurs, programmation et langages, Programmation Orientée Objets (POO), systèmes d'exploitation, systèmes temps réel, bus de communication, systèmes d'exploitation embarqués ;
- **traitement du signal** : signaux et systèmes, automatique, traitement du signal analogique et numérique, traitement statistique du signal, traitement d'images, mathématiques.

### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive, responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

## DEUX PARCOURS AU CHOIX

### 1. Parcours Recherche-Innovation-Entrepreneuriat

En 4<sup>e</sup> année, la spécialité EII propose un parcours « Innov'R » permettant aux étudiants de mener un projet de recherche avec un doctorant ou un enseignant-chercheur de l'équipe VAADER du laboratoire IETR. Ce module est une initiation à la recherche avec la mise en pratique des différentes phases d'un projet de recherche : étude bibliographique, définition des objectifs innovants, développement d'une preuve de concept et son évaluation, rédaction et présentation des résultats. Pour les meilleurs projets, il est possible d'aller jusqu'à la publication et la présentation du projet dans une conférence scientifique.

[+ d'infos sur le parcours RIE p.40]

### 2. Filière INSA - Sciences Po Rennes

Cette filière d'excellence associe deux institutions rennaises à très forte réputation : l'INSA Rennes et Sciences Po Rennes, pour une formation dispensée dans les deux établissements.

[+ d'infos p.43]

## PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

Au-delà des cours et travaux dirigés, la spécialité EII privilégie le travail en équipe à travers les séances de travaux pratiques, projets et stages en entreprise. Ces modules permettent d'utiliser intensivement les connaissances scientifiques et technologiques acquises. Lors des deux derniers semestres de formation (4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années), les élèves-ingénieurs réalisent des projets transversaux de grande envergure. Le sujet est défini en relation avec un partenaire industriel afin de mettre en application les différents aspects de la formation.

## DÉBOUCHÉS

La formation pluridisciplinaire délivrée pendant le cursus EII offre un large éventail de métiers : ingénieur en recherche et développement, ingénieur d'études et conseils techniques, responsable exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité, chef de projet ou de programme, ingénieur d'affaires, consultant, etc.

Quelques entreprises : ST MICROELECTRONICS, SIEMENS, ALCATEL, PHILIPS, THALES, SAGEM, ARM, INTEL, SILICOMP-AQL, TECHNICOLOR, HARMONY, AMEC SPIE, SYSECA, ALTEN, EDIXIA, IPSIS, ITIS, ADVANTEN, INRIA, ORANGE, EDF, SNCF, etc.



## PARCOURS OPTIONNELS

### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs EII souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, les masters 2 suivants : le master mention Ingénierie des systèmes complexes - parcours Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communication ou le master mention Sciences pour l'ingénieur et applications - parcours signal, vision, ondes, systèmes. L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein de l'école doctorale Matisse, en étroite relation avec le laboratoire IETR, et en partenariat avec le milieu industriel. [+ d'infos p.57]

### FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau. [+ d'infos p.38]

## RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité EII entretient des relations privilégiées avec le milieu professionnel à travers des stages, des contrats de professionnalisation en 5<sup>e</sup> année, des conférences, des visites de sites ou l'encadrement de projets. De nombreux enseignements sont assurés par des ingénieurs en activité (15% des interventions).

## RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger.

### Double-diplôme international

Les élèves-ingénieurs EII ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'étranger :

- Écosse : Université de Strathclyde
- Espagne : Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
- Finlande : Åbo Akademi University
- Canada : École de Technologie Supérieure
- Italie : Politecnico di Milano
- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Campinas

## PROJET ESOS

Le département EII porte le Projet ESOS (2023-2028), lauréat de l'appel CMA (Compétences et Métiers d'Avenir) France 2030. Ce projet vise à former les étudiants et professionnels à l'électronique soutenable. ESOS comporte un important volet recherche nécessaire pour imaginer les technologies nécessaires à l'électronique soutenable et souveraine.

EN SAVOIR +  
esos.insa-rennes.fr



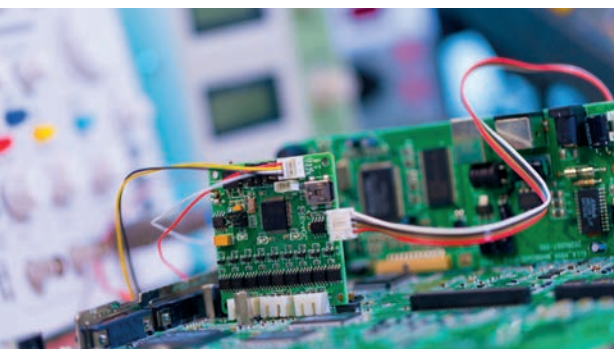
## CONTACT

Directeur de la spécialité EII :  
Jean-François NEZAN

Secrétariat : 02 23 23 84 79

depteii@insa-rennes.fr

www.insa-rennes.fr/eii



# MA

## MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Années 3 - 4 - 5

La spécialité MA forme des ingénieurs de haut niveau capables de formaliser des problèmes issus de domaines variés de l'industrie et des services, d'utiliser et de développer des outils et des modèles mathématiques, et d'intégrer à leur travail les aspects numériques et informatiques des solutions proposées.

Polyvalente, la spécialité MA permet de traiter des problèmes de modélisation déterministe et aléatoire et de développer des solutions logicielles dédiées. Elle offre une large culture scientifique indispensable pour appréhender les divers problèmes liés à l'exercice du métier d'ingénieur mathématicien.

### UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

- un socle de connaissances nécessaires aux compétences mathématiques et informatiques visées ;
- des outils de science des données (statistique, apprentissage) et de modélisation aléatoire (prévision, aide à la décision) ;
- des outils d'optimisation, de recherche opérationnelle, de modélisation déterministe ;
- des méthodologies intégrant les différentes compétences (prise en compte des incertitudes dans la résolution de problèmes industriels ou d'ingénierie numérique).

#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.

#### PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

En complément des aspects techniques du métier d'ingénieur mathématicien, la formation développe les compétences de travail en équipe, au travers de projets industriels encadrés et de stages en entreprise ainsi que l'expertise métier propre à différents secteurs d'activité. De ce fait, l'élève-ingénieur est opérationnel dès son entrée sur le marché de l'emploi.

### PARCOURS OPTIONNELS

#### FILIÈRES À THÈMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau.

[+ d'infos p.38]



#### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-DATA SCIENTIST

Les élèves-ingénieurs MA souhaitant acquérir des compétences approfondies en ingénierie des données, couvrant tout le spectre d'intervention du data-scientist, peuvent préparer le double-diplôme Ingénieur-Data Scientist en partenariat avec l'École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI).

[+ d'infos p.45]

#### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-ACTUAIRE

Ce double-diplôme s'adresse à des élèves-ingénieurs souhaitant acquérir une formation approfondie en sciences actuarielles à l'EURO Institut d'Actuariat. À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent en six années post-bac deux diplômes :

- le diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées de l'INSA Rennes ;
- le Master d'actuariat de l'EURO Institut d'Actuariat (EURIA) et pourront se voir attribuer, sur proposition d'un jury présidé par un représentant de l'Institut des Actuaire, le titre « d'Actuaire associé ».

[+ d'infos p.45]

#### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-ANALYSTE FINANCIER

Les élèves-ingénieurs MA souhaitant acquérir une formation approfondie en finance de marché et finance d'entreprise peuvent préparer le double-diplôme Ingénieur-Analyste Financier en partenariat avec l'Institut de Gestion de Rennes (IGR). À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent le diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées de l'INSA Rennes et le Master « Advanced Studies and Research in Finance » de l'IGR.

[+ d'infos p.44]

#### DÉBOUCHÉS

Les ingénieurs mathématiciens disposent d'une **double compétence mathématique** :

- statistique, traitement des données, modélisation probabiliste, planification d'expériences ;
- optimisation, optimisation en grande dimension, recherche opérationnelle, modélisation.

et de **compétences en informatique** pour les simulations numériques et la gestion de données.

Ils peuvent exercer dans divers secteurs :

- l'industrie : agroalimentaire, aéronautique, automobile, électronique, énergie, environnement, multimédia, réseaux, santé, télécom, transports ;
- les services : assurance, banque, finance, performance commerciale ;
- le conseil : distribution et logistique, imagerie, ingénierie des données et des systèmes, ingénierie scientifique, maîtrise des risques industriels, système d'information.

Il est également possible de s'orienter vers des activités de recherche en milieu académique ou dans les départements R&D de grands groupes.

### RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité MA entretient des relations privilégiées avec les milieux industriels et services. Une large place est réservée aux mises en situation professionnelle (projets individuels, bureaux d'études, stages, contrats de professionnalisation en 5<sup>e</sup> année, etc.) et aux interventions d'acteurs de l'entreprise (environ 20% du volume de la formation scientifique).

#### Parrainage industriel

Orange parraine les élèves-ingénieurs MA qui seront diplômés en 2024. Dans un cadre privilégié, le parrain organise des actions à l'adresse de la promotion pour consolider les connaissances techniques et du monde de l'entreprise.

### RELATIONS INTERNATIONALES

Les élèves-ingénieurs MA ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'étranger :

- Italie : Politecnico di Milano
- Maroc : École Mohammadia d'Ingénieurs, Rabat

#### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-BIOSTATISTICIEN

Les élèves-ingénieurs MA souhaitant acquérir une formation approfondie en statistique pour la santé peuvent préparer le double-diplôme Ingénieur-Biostatisticien en partenariat avec l'Université de Rennes. À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent le diplôme d'ingénieur de l'INSA Rennes et le Master Modélisation en Pharmacologie Clinique et Épidémiologie de l'Université de Rennes.

[+ d'infos p.44]

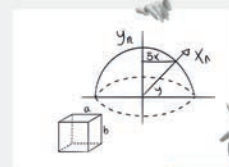
#### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs MA souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, le Master 2 mention Mathématiques et Applications, dans l'un des trois parcours Mathématiques de l'information, cryptographie - Mathématiques fondamentales - Calcul scientifique et modélisation. L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein de l'école doctorale Matisse, en étroite relation avec le laboratoire IRMAR, site INSA Rennes, et en partenariat avec le milieu industriel.

[+ d'infos p.57]

#### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-MANAGER

[+ d'infos p.46]



### CONTACT

Directeur de la spécialité MA : Mounir HADDOU  
Secrétariat : 02 23 23 84 17

deptmaths@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/ma

# INFO

## INFORMATIQUE

Années 3 - 4 - 5

La spécialité INFO forme des ingénieurs généralistes de haut niveau en informatique, en mettant un accent particulier sur l'ingénierie du logiciel. La formation s'articule autour d'un socle commun axé sur la conception et la réalisation de logiciels ainsi que d'options permettant aux étudiants de choisir un domaine de l'informatique dans lequel ils souhaitent acquérir des compétences complémentaires.

### UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

- **Génie logiciel, système et réseau** : algorithmique, structures de données, programmation orientée objet / fonctionnelle / déclarative, patrons de conception, test logiciel, interaction homme-machine, modélisation logicielle (UML, ingénierie dirigée par les modèles), développement web, développement mobile, systèmes d'exploitation, architecture des ordinateurs et des systèmes, parallélisme, sécurité ;
- **Données et modélisation** : bases de données, traitement de données distribué à grande échelle, intelligence artificielle, acquisition de connaissances à partir de données : apprentissage, analyse de données, méthodes statistiques, modèles stochastiques, analyse numérique matricielle, graphes, langages et grammaires, compilation, logique, programmation par contraintes, vérification de programmes, files d'attente, complexité ;
- **Formation générale scientifique** : introduction au management opérationnel, mathématiques pour l'ingénieur, algorithmique, graphes, logique.

#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.

#### CONTACT

Directeur de la spécialité INFO : Jean-Louis PAZAT  
Secrétariat : 02 23 23 82 51

deptinfo@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/info

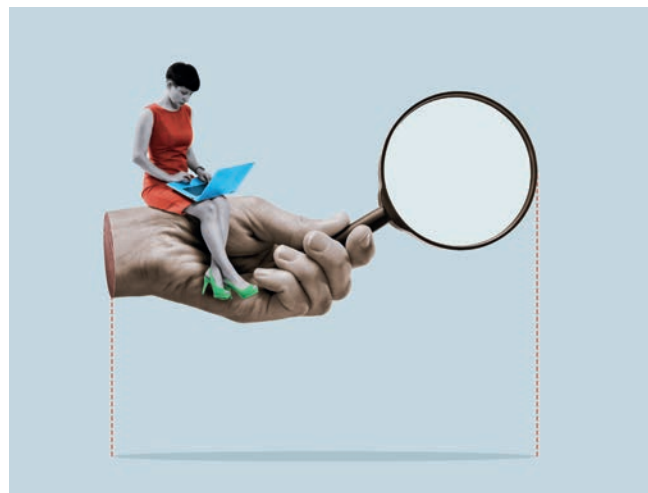


#### PROJETS D'ENVERGURE

Au-delà des cours, travaux dirigés et travaux pratiques, la spécialité INFO porte une attention particulière au travail en équipe sous forme de projets à plusieurs, dont certains sont réalisés en collaboration avec des entreprises ou des laboratoires de recherche. L'objectif est de former les étudiants à un travail d'ingénierie de groupe sur une réalisation technique de taille substantielle sur l'année. Pendant ces projets, la conception et le développement d'un prototype sont encadrés par la mise en application des méthodes du génie logiciel et de la gestion de projet.

#### DES ÉQUIPEMENTS DE POINTE

Des matériels spécifiques pour les projets sont mis à disposition des étudiants tels que des Windows Surface, robots mobiles, smartphones et tablettes sous Android, iOS et Windows, ainsi qu'une salle de réalité virtuelle. Les étudiants manipulent également les objets connectés pendant le cours sur l'Internet des objets (IoT). Un fauteuil roulant robotique est utilisé pour la conception d'une solution domotique et adaptée au handicap. Des plateformes de recherche de grande envergure du laboratoire IRISA peuvent également être utilisées : GRID 5000, cloud distribué à l'échelle nationale, PIM (plate-forme d'indexation multimédia) et IMMERSIA (plate-forme expérimentale comprenant une des plus grandes salles de réalité virtuelle au monde).



#### DÉBOUCHÉS

Les ingénieurs INFO de l'INSA Rennes sont très appréciés sur le marché de l'emploi et peuvent exercer dans des environnements très variés : Entreprise de Services du Numérique (ESN), éditeurs de logiciels, sociétés de conseil, start-up, laboratoires de R&D publics ou privés, services informatiques de grandes sociétés ou administrations.

#### CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Les étudiants de 5<sup>e</sup> année peuvent signer un contrat de professionnalisation avec une entreprise. Ils sont alors salariés de cette entreprise où ils travaillent un jour par semaine et pendant les périodes de congés scolaires.

#### RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger.

#### Double-diplôme international

Les élèves-ingénieurs INFO ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'étranger :

- Allemagne : Technische Universität Dresden
- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro, Campinas, Parana, Santa Catarina, Uberlândia, Ceara
- Canada : École de Technologie Supérieure de Montréal
- Chine : Northwestern Polytechnical University
- Finlande : Åbo Akademi University
- Italie : Politecnico di Milano
- Roumanie : Université Polytechnique de Bucarest

### 4 OPTIONS AU CHOIX DÈS LA 3<sup>e</sup> ANNÉE

- 1. MEDIA & INTERACTIONS** : analyse et modélisation des médias tels que l'image, la vidéo, le texte ou la parole, algorithmes et outils d'interaction adaptés aux besoins des utilisateurs. Thématiques abordées : l'informatique graphique, la réalité virtuelle, la capture du mouvement et l'analyse des gestes humains, l'analyse d'images / vidéos et le traitement du langage oral et écrit ;
- 2. CLOUD** : applications et infrastructures de calcul à grande échelle. Thématiques abordées : défis de l'utilisation généralisée de l'Internet, de la gestion des infrastructures distribuées et du cloud, calcul parallèle et programmation des architectures multicoeurs ;
- 3. DATA SCIENCE** : relever les défis du Big Data, liés au "déluge des données" : traiter et créer de la valeur à partir des données volumineuses, connaître les technologies et les infrastructures à choisir pour faire bénéficier les applications. Thématiques abordées : bases de données avancées, programmation distribuée, modélisation, statistiques, réseaux sociaux, fouille de données et grands graphes ;
- 4. SECURITY** : sécurité des systèmes informatiques et électroniques, protection de l'information, des dispositifs physiques et des implémentations logicielles. Thématiques abordées : la construction de mécanismes de sécurité (cryptologie, programmation sécurisée, sécurité des réseaux, protection de la vie privée, détection d'intrusions) et la conception de nouvelles méthodes d'attaque.

#### PARCOURS OPTIONNELS

##### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs INFO souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, les Masters 2 suivant : le master mention Informatique - parcours Science informatique (SIF) ou le master mention Sciences du numérique et sport - parcours Digisport. L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein de l'école doctorale Matisse, en étroite relation avec le laboratoire IRISA (Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires) ou en partenariat avec le milieu industriel.

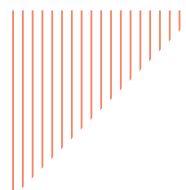
[+ d'infos p.57]

#### RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité INFO entretient de nombreuses relations privilégiées avec les entreprises, dans le cadre de stages, de contrats de professionnalisation, de projets de 4<sup>e</sup> année, de conférences et d'événements tels que IN'Sciences ou le Career Days.

#### PARRAINAGE DES PROMOTIONS

Parrainage des élèves-ingénieurs INFO par des entreprises : Orange (2021), Sopra-Steria (2022), Scalian (2023), Luminess (pour les étudiants qui finiront leur formation en 2024).



# E&T

## ÉLECTRONIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Années 3 - 4 - 5

La spécialité E&T forme des ingénieurs généralistes en électronique et télécommunications. Grâce à la formation large et pluridisciplinaire, les carrières de l'ingénieur E&T sont variées : la recherche et le développement, le conseil, le management d'équipe et de projet, la création d'entreprise, les métiers du commerce ou encore de la finance. Les secteurs d'activité sont aussi multiples. Les compétences de l'ingénieur E&T lui permettent d'évoluer dans les secteurs des télécommunications, de l'électronique, de la défense, du spatial et de l'aérospatial, des transports, du développement durable, de la santé, de la recherche publique et privée, de l'enseignement supérieur, des collectivités territoriales et locales.

### UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

Les enseignements fondamentaux visent à acquérir les concepts théoriques indispensables à la conception, la modélisation et l'optimisation de systèmes électroniques complexes communicants. Un accent particulier est apporté à l'étude de l'efficacité de ces systèmes du point de vue de la consommation d'énergie, de la sécurité, de la fiabilité, ou encore de l'adaptabilité.

- **Électronique analogique basses et hautes fréquences** : (26% de la formation)
  - > conception, modélisation et simulation des circuits ;
- **Signal, communications et réseaux** : (33% de la formation)
  - > traitement du signal et des données, apprentissage machine et IA, outils de simulation numérique associés ;
  - > techniques de transmission de l'information (modulation, codage) ;
  - > architecture et protocole des systèmes de télécom (télédiffusion, localisation, câble, fibre, sans fil et cellulaire).
- **Systèmes numériques et informatique** : (16% de la formation)
  - > conception de systèmes électroniques numériques ;
  - > programmation sur cible matérielle (processeur, FPGA) ;
  - > répartition entre software et hardware.

#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

(16% de la formation)

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.

#### PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

Au-delà des cours et travaux dirigés, la spécialité E&T privilégie le travail en équipe, la recherche d'information, l'autonomie, et la production de résultats sous forme de synthèses orales et écrites, les travaux pratiques (cartes électroniques, circuits hyperfréquences, radar, systèmes numériques, réseaux, etc.), projets industriels et stages en entreprises.

### PARCOURS À LA CARTE EN 5<sup>e</sup> ANNÉE À COMPOSER PARMIS :

5 modules disciplinaires d'approfondissement :

- > Circuits et Systèmes
- > Dispositifs Radiofréquences et Antennes
- > Systèmes de Communications Avancés
- > Traitements & architectures des Systèmes Analogiques
- > Traitements & architectures des Systèmes Numériques

3 modules métiers :

- > Systèmes électroniques pour le spatial
- > Réseaux intelligents
- > Sécurité des systèmes et réseaux



### PARCOURS D'INNOVATION PAR LA RECHERCHE DÈS LA 3<sup>e</sup> ANNÉE

Ce parcours optionnel, avec adaptation du programme d'étude, permet de découvrir, en collaboration avec un chercheur du laboratoire IETR et/ou un doctorant, le travail de chercheur et ses finalités. Cette modalité de formation « à et par » la recherche offre une possibilité d'aborder plus en profondeur l'un des différents piliers d'expertise du département et d'envisager une éventuelle poursuite en cycle doctoral après le diplôme d'ingénieur.

(cf. double-diplôme master recherche ci-contre)

### DÉBOUCHÉS

L'enquête statistique sur les dernières promotions met en évidence la grande diversité des secteurs d'activités concernés par les ingénieurs E&T. La moitié d'entre eux travaille en R&D, 15% pour le conseil, 10% pour les affaires commerciales, etc.

### RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité E&T entretient des relations privilégiées avec de nombreuses entreprises du secteur des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Les actions de partenariat prennent différentes formes : recrutement de stagiaires et d'ingénieurs E&T, intervention dans les enseignements, propositions et suivi de projets intégrés à la formation, et contrats de professionnalisation en 5<sup>e</sup> année.

### PARRAINAGE INDUSTRIEL

Plusieurs conventions de partenariat ont été signées avec notamment : Orange (parrain des promotions E&T 2015 et 2018), SNCF, Enensys, Silicom, Axione (groupe Bouygues, parrain de la promotion 2021).

### RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger.

Les élèves-ingénieurs E&T ont la possibilité de préparer un double-diplôme international :

- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Campinas
- Canada : École de Technologie Supérieure
- Italie : Politecnico di Milano

Quant au semestre d'études à l'étranger, de nombreuses destinations sont possibles.

### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs E&T souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, le Master 2 mention Ingénierie des systèmes complexes - parcours Microtechnologies, architecture, réseaux et systèmes de communication (I-MARS).

L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein de l'école doctorale Matisse, en étroite relation avec le laboratoire IETR et en partenariat avec le milieu industriel.

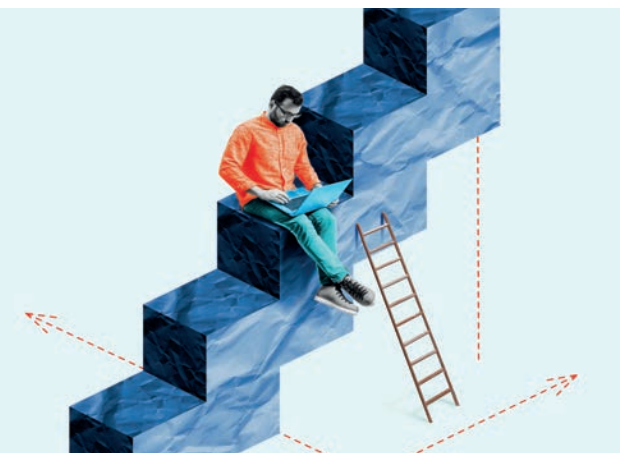
(+ d'infos p.57)

### PROJET RIS3

Le département E&T porte le Projet "Réseaux Intelligents, Sécurisés, Souverains et Soutenable" (RIS3), lauréat de l'appel CMA (Compétences et Métiers d'Avenir) France 2030. Le projet a pour objectif de maintenir un très haut niveau d'expertise dans la conception des réseaux du futur et des techniques de communications disruptives afin d'imaginer les technologies nécessaires à ce secteur clef.

### FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau. (+ d'infos p.38)



### CONTACT

Directeur de la spécialité E&T : Matthieu Crussière  
Secrétariat : 02 23 23 86 86

deptet@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/et

# E-SET / PAR APPRENTISSAGE <sup>A</sup> ÉLECTRONIQUE - SYSTÈMES EMBARQUÉS ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Années 3 - 4 - 5

La spécialité E-SET par apprentissage vise à former des apprentis-ingénieurs électroniciens, capables d'aborder les problèmes liés à l'étude, au développement et l'industrialisation de systèmes électroniques complexes. Leur formation en entreprise leur apporte expérience, adaptabilité, autonomie et aisance à travailler en équipe.

## UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES ET D'OUVERTURE - HUMANITÉS

Possédant de solides bases scientifiques dans les domaines de l'électronique et des systèmes embarqués, ainsi que des compétences transverses consolidées par son expérience professionnelle, l'ingénieur E-SET est apte à s'intégrer dans les entreprises innovantes de tous les domaines liés à l'électronique.

La formation E-SET s'articule autour de 6 piliers de formation (Sciences pour l'ingénieur, Électronique numérique, Informatique/Programmation, Radiofréquence et Antennes, Sciences de l'entreprise et Anglais) qui globalisent 1 800 heures de présence à l'école. Elle intègre environ 1/3 d'enseignements en sciences humaines (anglais et sport compris), favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur.

## LES CONDITIONS D'ADMISSION

La spécialité E-SET accueille 24 apprentis par promotion. Deux types de profils peuvent candidater :

- candidats externes titulaires d'un BAC +2 ou 3 scientifique ou technique (BUT 2-3 GEII, R&T, MP / licence 2-3 / BTS avec prépa ATS) ;
- candidats internes issus du 1<sup>er</sup> cycle INSA.

## LES CONDITIONS DE RECRUTEMENT

L'inscription n'est définitivement validée qu'au moment de la signature du contrat d'apprentissage avec l'entreprise.

Pour être recruté(e), vous devez :

- être âgé(e) de moins de 29 ans révolus ;
- être sélectionné(e) à l'issue de l'examen du dossier scolaire et d'un entretien (jury d'enseignants et de professionnels) ;
- signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise.

## CONTACTS

Responsables pédagogiques E-SET :  
Stéphane MERIC et Maxime PELCAT

Responsable Pôle Alternance : Elodie BATAIS

ele-fisa@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/e-set



+ + + + + + + +  
+ + + + + + + +

## PARTENAIRES



Formation en partenariat avec l'ITII Bretagne : le label réussite pour former en alternance les ingénieurs de demain.



## DÉBOUCHÉS

Les débouchés concernent tous les métiers se rapportant aux systèmes électroniques incluant une composante informatique.

Ces compétences larges permettent une insertion dans de nombreux domaines comme l'aéronautique & spatial, les transports (automobile, ferroviaire), le secteur de l'énergie, le secteur médical, la défense, etc.

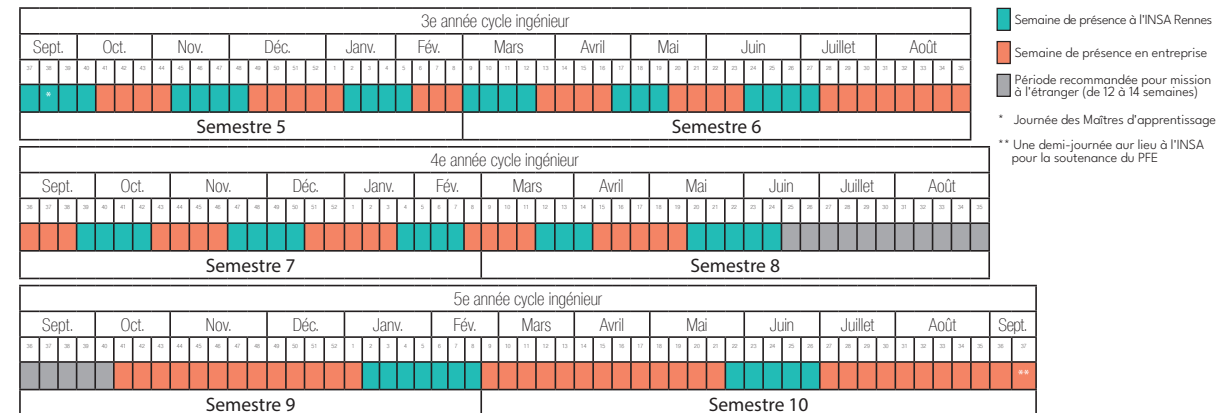
Fonctions visées : ingénieur produit, ingénieur conception industrialisation, ingénieur d'études, ingénieur R&D, chef de projet, etc.

## L'ALTERNANCE, UNE VRAIE DIFFÉRENCE

- Une expérience professionnelle permettant une adaptation au marché du travail et une montée en compétences plus rapides
- Un cursus gagnant/gagnant pour l'entreprise et l'apprenti

## UNE INTÉGRATION PROGRESSIVE EN ENTREPRISE

- Une mission à l'étranger obligatoire de 12 à 14 semaines en fin de 4<sup>e</sup> année
- Mises en situation professionnelles via des livrables de plus en plus complets : découverte de l'entreprise, mémoire scientifique, projet de fin d'études



## UN ACCOMPAGNEMENT INDIVIDUALISÉ

Double tutorat : Le Maître d'apprentissage en entreprise, le tuteur pédagogique côté école qui fixent les objectifs à atteindre et évaluent les résultats obtenus ainsi que la montée en compétences professionnelles.

# GCU

## GÉNIE CIVIL ET URBAIN

### Années 3 - 4 - 5

La spécialité GCU forme des ingénieurs capables de mener à bien des missions dans le domaine de la construction (bâtiment, travaux publics, aménagement de territoires urbains & environnement), avec un profil généraliste et transversal, alliant des compétences scientifiques et techniques de haut niveau à la capacité d'agir en professionnel responsable, humaniste et soucieux des enjeux industriels, économiques et sociétaux. C'est une formation reconnue et appréciée par les acteurs socio-économiques.

### UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

##### • Maîtrise des concepts fondamentaux (3e année)

Formation en sciences de base appliquées au génie civil : mathématiques, probabilités/fiabilités, mécanique des milieux continus, résistance des matériaux, hydraulique, science des matériaux, géologie, mécanique des sols, thermique, architecture, topographie, DAO, etc. ;

##### • Approfondissement (4e année)

Formation axée sur les pratiques professionnelles : calcul des structures, béton armé, construction métallique, géotechnique, techniques routières, thermique, acoustique, éclairagisme, etc. ;

##### • Approche Métier (5e année)

Enseignements communs : béton armé, béton précontraint, durabilité, maintenance et réhabilitation des ouvrages, gestion de l'espace, aménagement du territoire, conception parasismique, urbanisme, gestion de projets, droit, initiation à la vie de l'entreprise.

### 3 OPTIONS AU CHOIX EN 5E ANNÉE

- Bâtiment** : construction bois, construction métallique, construction mixte acier-béton, matériaux du second oeuvre, thermique, thermo-conditionnement, acoustique du bâtiment, fluides et équipements techniques du bâtiment ;
- Travaux Publics** : béton précontraint, construction mixte acier-béton, mécanique des chaussées, travaux souterrains, renforcement des sols, ponts, ouvrages souterrains, travaux maritimes ;
- Génie Urbain** : hydrologie urbaine, assainissement urbain, gestion des eaux, gestion et traitement des déchets urbains, acoustique urbaine, qualité de l'air en milieu urbain, voirie et infrastructures des transports, déplacements urbains.

### PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

Au-delà des cours et des travaux dirigés, la spécialité GCU privilégie le travail en équipe sous forme de travaux pratiques, de projets, de challenges et de stages en entreprise.



#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.

#### ENSEIGNEMENT DU BIM

Les enseignements techniques intègrent de plus en plus les approches et outils BIM. En outre, un enseignement dédié à la gestion de projets dématérialisés permet de développer les compétences de BIM Manager.

### PARCOURS OPTIONNELS

#### FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau.

[+ d'infos p.38]



#### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs souhaitant s'orienter vers les fonctions de recherche et développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, les Masters 2 suivant : le master mention Ingénierie de conception - parcours Mécanique, Matériaux, Génie Civil, Mécatronique ou le master Sciences de l'eau - parcours Hydrogéologie, hydrobiogéochimie, hydrogéologie.

L'INSA Rennes propose de poursuivre en doctorat au sein de l'école doctorale Sciences pour l'ingénieur et applications (SPI.BZH), en relation étroite avec un laboratoire interne ou externe, notamment en partenariat avec le milieu industriel. [+ d'infos p.57]

### DÉBOUCHÉS

Les débouchés concernent tous les métiers se rapportant à l'acte de construction, de rénovation et d'aménagement dans les secteurs du bâtiment, des travaux publics, de l'environnement, du traitement des eaux, du traitement des déchets, etc.

Les ingénieurs GCU exercent dans les entreprises du BTP en bureaux d'étude, organismes de contrôle, centres techniques, collectivités territoriales, laboratoires, cabinets d'expertise, etc.

### RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité GCU entretient des relations privilégiées avec le milieu professionnel, à travers des stages, contrats de professionnalisation conférés, visites de chantiers, challenges encadrés par des entreprises. De nombreux enseignements sont assurés par des ingénieurs en activité (15% des interventions).

#### PARRAINAGE DES PROMOTIONS

Chaque année, une entreprise parraine les élèves-ingénieurs GCU de 3<sup>e</sup> année et les accompagne jusqu'à l'obtention de leur diplôme. Dans un cadre privilégié, le parrain organise des actions à l'adresse de la promotion pour consolider les connaissances techniques et du monde de l'entreprise.

### RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger. Les élèves-ingénieurs GCU ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'international :

- Burkina Faso : Institut International d'Ingénierie, de l'Eau et de l'Environnement de Ouagadougou
- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Campinas
- Cambodge : Institut Technologique du Cambodge
- Canada : École de Technologie Supérieure

- Hongrie : Université de Technologie et d'économie de Budapest
- Italie : Politecnico di Milano
- Vietnam : École Nationale de Génie Civil de Hanoi

Des coopérations sont également renforcées avec les spécialités Génie Civil de plusieurs écoles Nationales des Sciences Appliquées du Maroc.

### DOUBLE CURSUS INGÉNIEUR-ARCHITECTE

Les élèves-ingénieurs en GCU peuvent compléter leur formation d'ingénieur par un cursus en Architecture. Ce double-cursus Ingénieur-Architecte est sélectif et est ouvert sur étude de dossier lors de l'intégration de la spécialité GCU en 3<sup>e</sup> année INSA. Il est organisé en partenariat avec l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne (ENSAB) et permet d'obtenir une équivalence d'une Licence en Architecture délivrée par cet établissement partenaire. Durant les 3 années de formation GCU, les élèves-ingénieurs inscrits dans ce double-coursus, bénéficient de contrats d'aménagement d'étude. Ils sont dispensés de certains enseignements GCU et suivent un ensemble d'enseignements de l'ENSAB.

L'obtention de l'équivalence d'une Licence en Architecture, prononcée par une commission mixte INSA-ENSAB, permet aux élèves-ingénieurs du double-cursus, une fois diplômés par l'INSA, d'intégrer l'ENSAB directement en Master d'Architecture. Ils peuvent ainsi obtenir, en 7 années postbac, deux diplômes de grade Master : le Diplôme d'ingénieur (INSA) et le Diplôme d'État d'Architecte (ENSAB).

### PARCOURS INNOVATION & RECHERCHE

Le parcours innovation vise à créer un cadre permettant aux élèves-ingénieurs de développer des projets d'innovation, de recherche et développement dans le domaine de la construction au long de leurs deux dernières années d'études. Ils peuvent être accompagnés par des industriels portant des projets d'innovation et/ou de R&D.



### CONTACT

Directeur de la spécialité GCU : Mohammed HJIAJ  
Secrétariat : 02 23 23 83 10

deptgcu@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/gcu

# GPM

## GÉNIE PHYSIQUE ET MATÉRIAUX

Années 3 - 4 - 5

La spécialité GPM forme des ingénieurs généralistes de haut niveau capables d'exercer et d'innover dans les secteurs des matériaux avancés, des composants (électroniques, optoélectroniques, photoniques) et de l'instrumentation associée. Travaillant dans des secteurs aux technologies en perpétuelle évolution, s'appuyant sur leurs compétences en fabrication des matériaux et des composants, et sur leurs connaissances en génie physique des matériaux et des dispositifs, les ingénieurs issus de la spécialité GPM possèdent une grande capacité d'adaptation et d'autonomie et s'insèrent dans des domaines d'applications très variées : télécommunications, transports, énergies, biomédical, etc.

### UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

- **Matériaux avancés** : cristallographie, métallurgie, diffusion dans les solides, techniques de l'analyse structurale, matériaux céramiques, alliages spéciaux (biocompatibles, intelligents, etc.), procédés d'élaboration, etc. ;
- **Fonctionnement et fabrication des composants pour la micro et l'optoélectronique** : physique des dispositifs électroniques, composants optoélectroniques (laser, modulateurs, cellules photovoltaïques), fabrication de composants en salle blanche (lasers, transistors MOS), etc. ;
- **Physique et Instrumentation** : automatisme et régulation, introduction aux systèmes de mesures avancées, initiation à un langage dédié à l'instrumentation, électroniques analogique et numérique, traitement du signal, etc.

Au-delà des cours et travaux dirigés, la spécialité GPM privilégie le travail en équipe sous forme de travaux pratiques (1/3 du volume horaire total), de mini-projets, d'immersion en salle blanche (sur 3 jours).

#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.

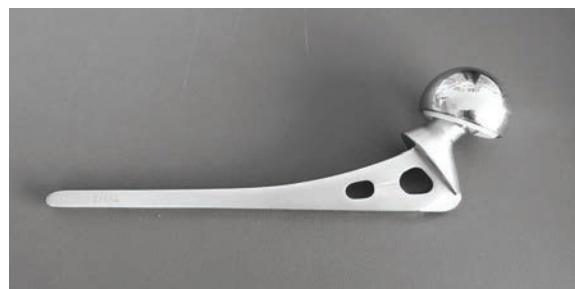


### UNE SPÉCIALISATION PROGRESSIVE EN 3 ANS

- maîtrise des concepts et des outils de base (3<sup>e</sup> année) ;
- approfondissement des enseignements technologiques (4<sup>e</sup> année) ;
- application à des études de cas industriels expliquées par des ingénieurs en poste (5<sup>e</sup> année).

### PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

L'immersion en entreprise est une phase essentielle de la formation d'ingénieur. Elle est mise en œuvre au travers des stages (un stage optionnel en 3<sup>e</sup> année, un stage d'au moins 8 semaines en 4<sup>e</sup> année et un stage d'au moins 16 semaines en 5<sup>e</sup> année) et des projets industriels qui rassemblent 4 à 6 étudiants autour d'une problématique proposée par un industriel.



### DÉBOUCHÉS

Les ingénieurs GPM conçoivent de nouveaux matériaux, les élaborent, les mettent en forme avec une bonne connaissance de leurs propriétés physiques et de l'instrumentation adaptée à leur caractérisation. Ils caractérisent les matériaux ainsi formés, que ce soit sur un plan structural, au niveau de leurs propriétés physiques macroscopiques ou de leur capacité à prendre part à un système plus complexe. Ils conçoivent, mettent en place et améliorent des techniques de production à échelle industrielle dont ils vérifient la qualité.

Lors du développement d'un nouveau produit, les ingénieurs GPM choisissent ou développent le matériau adapté pour ses propriétés chimiques, physiques, économiques ou environnementales. Pluridisciplinaires par nature, ils travaillent sur toutes les classes de matériaux. Leurs connaissances en ingénierie et physique des matériaux et des composants ainsi que leur capacité d'adaptation leur ouvrent un large spectre de débouchés.

**Métiers** : ingénieur études et conception, procédés, méthodes et industrialisation, essais, qualité, R&D, responsable produit, technico-commercial (achats, ingénieur d'affaires), etc.

**Secteurs** : transports (automobile, aéronautique, ferroviaire, etc.) ; génie civil et BTP ; microélectronique, optoélectronique ; énergie (éolien, photovoltaïque, hydroélectrique) ; biomédical, agroalimentaire ; défense ; tertiaire ; recherche publique.

### RELATIONS INDUSTRIELLES

Chaque promotion établit des contacts avec le milieu socio-économique grâce à un cycle de conférences données par des intervenants industriels. Certains enseignements sont assurés par des ingénieurs en activité.

Une semaine des métiers, organisée en 4<sup>e</sup> année permet la visite d'entreprises, en France ou à l'étranger.

L'immersion dans le milieu professionnel se fait au travers des stages, des projets industriels. Des contrats de professionnalisation sont également possibles en 5<sup>e</sup> année.

### RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger.

#### Double-diplôme international

Les élèves-ingénieurs GPM ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'étranger :

- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Campinas
- Canada : École de Technologie Supérieure
- Italie : Politecnico di Milano

### PARCOURS OPTIONNELS

#### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs GPM souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, les Masters 2 suivant : le master mention Physique fondamentale et applications - parcours Photonique ou le master mention Chimie - parcours Chimie du solide et des matériaux.

L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein des écoles doctorales Matisse (Mathématiques, Télécommunications, Informatique, Signal, Systèmes, Électronique) ou S3M (Sciences de la Matière, des Molécules et des Matériaux), en étroite relation avec les laboratoires Institut FOTON et ISCR, en partenariat avec le milieu industriel.

[+ d'infos p.57]

#### FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau. [+ d'infos p.38]



### CONTACT

Directrice de la spécialité GPM : Soline BOYER  
Secrétariat : 02 23 23 86 45

deptgpm@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/gpm

# GMA / POSSIBLE PAR APPRENTISSAGE A

## GÉNIE MÉCANIQUE ET AUTOMATIQUE

Années 3 - 4 - 5

La spécialité GMA forme des ingénieurs de haut niveau dans les domaines complémentaires de la Mécanique et de l'Automatique. La transversalité des compétences apportées dans ces deux domaines permet à l'ingénieur GMA d'aborder globalement tous les problèmes techniques et scientifiques liés au développement, au dimensionnement, à l'optimisation et à la production d'un système mécatronique, ainsi qu'à la gestion de projets industriels. Cette pluridisciplinarité de la formation favorise l'intégration des futurs ingénieurs dans le contexte technologique de l'industrie 4.0.

### UNE SPÉCIALISATION EN 3 ANS

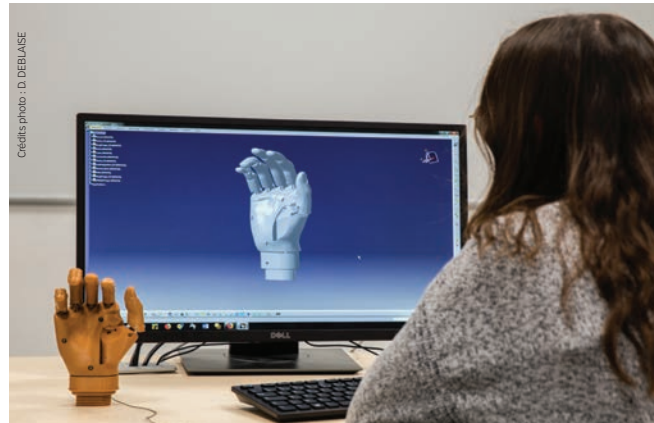
#### ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES

Les enseignements fondamentaux permettent d'acquérir les concepts théoriques indispensables, notamment pour la maîtrise des techniques de modélisation et d'optimisation, indispensables au futur ingénieur GMA.

• **Mécanique et matériaux** : (26% de la formation globale) mécanique des milieux continus, résistance des matériaux, mécanique des fluides, cinématique et dynamique, métallurgie générale, traitements thermiques, plasticité, rupture, matériaux composites, élastomères, polymères ;

• **Conception et procédés** : (23 % de la formation globale) procédés et méthodes d'industrialisation, éléments de machines, hydraulique et pneumatique industrielle, conception mécanique, CAO, FAO, écoconception et analyse du cycle de vie des produits, productique et qualité ;

• **Automatique et modélisation** : (20% de la formation) commande, robotique, automatique, automate et réseaux, électronique et électrotechnique, vibrations, système mécanique.



#### ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE - HUMANITÉS

La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique et sportive.

#### DÉBOUCHÉS

La nature généraliste et pluridisciplinaire de la formation offre un large spectre de débouchés aux ingénieurs GMA. Leur caractère polyvalent est particulièrement apprécié par les PME/PMI du secteur des industries de la mécanique.

La solide formation de base acquise en mécanique et en automatique offre également des possibilités d'évolution intéressantes dans les grands groupes industriels du secteur des transports (automobile, aéronautique, naval, etc.), et plus généralement de la production de biens de consommation.



#### PROJETS INDUSTRIELS ET STAGES EN ENTREPRISE

Au-delà des cours et travaux dirigés, la spécialité GMA privilégie le travail en équipe sous forme de travaux pratiques (sur maquettes didactiques et en atelier de fabrication), projets et stages en entreprise. Ceux-ci permettent d'utiliser intensivement les outils de simulation et les connaissances technologiques acquises pour permettre aux élèves-ingénieurs de réaliser la synthèse entre leur savoir-faire théorique, les résultats acquis par simulation numérique et la réalité du problème concret à résoudre.

#### 3 OPTIONS AU CHOIX EN 5<sup>e</sup> ANNÉE

1. Conception robuste
2. Ingénierie des assemblages
3. Validation de trajectoire

#### PARCOURS OPTIONNELS

##### DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Les élèves-ingénieurs GMA souhaitant s'orienter vers la recherche et le développement peuvent préparer, en parallèle de leur 5<sup>e</sup> année, le Master 2 mention Ingénierie de conception, - parcours Mécanique, Matériaux, Génie Civil, Mécatronique. L'INSA Rennes propose de poursuivre en thèse au sein de l'école doctorale Sciences pour l'ingénieur et applications (SPI.BZH), en étroite relation avec le Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique de l'INSA Rennes et en partenariat avec le milieu industriel (exemples : procédés de mise en forme, prototypage virtuel, optimisation de systèmes mécatroniques). (+ d'infos p.57)

#### RELATIONS INDUSTRIELLES

La spécialité GMA entretient des relations privilégiées avec le milieu industriel, au travers de conférences, visites d'entreprises, stages (32 semaines obligatoires) et projets de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années et contrats de professionnalisation en 5<sup>e</sup> année. Transversal et de plus grande envergure, le projet de 5<sup>e</sup> année a pour vocation de mettre en application les différents aspects de la formation (une centaine d'heures y sont consacrées dans l'emploi du temps).

#### RELATIONS INTERNATIONALES

La mobilité internationale est obligatoire à l'INSA Rennes, sous forme de stages ou semestres d'études à l'étranger.

##### Double-diplôme international

Les élèves-ingénieurs GMA ont la possibilité de préparer un double-diplôme à l'étranger :

- Brésil : Universités de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Campinas
- Canada : École de Technologie Supérieure
- Italie : Politecnico di Milano
- Roumanie : Université Polytechnique de Bucarest



#### FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

Ces parcours optionnels permettent aux élèves-ingénieurs de développer une double compétence tournée vers l'international, le management & l'innovation, l'entrepreneuriat, la recherche & le développement, les arts ou le sport de haut niveau.

(+ d'infos p.38)



## A GMA PAR APPRENTISSAGE

### CHOISIR L'ALTERNANCE, UNE VRAIE DIFFÉRENCE

Associant formation théorique et immersion en entreprise, l'apprenti développe les aptitudes nécessaires pour réussir dans le monde professionnel. Rapidement opérationnel et déjà au fait des réalités de l'entreprise, l'apprenti dispose, en fin de formation, d'une vision complète et pragmatique du métier de l'ingénieur.

Chaque apprenti bénéficie d'un double tutorat. Le tuteur pédagogique (côté école) et le maître d'apprentissage (en entreprise) l'accompagnent tout au long de sa formation. Chaque semestre, le maître d'apprentissage fixe les objectifs à atteindre, dans le respect de la progression des compétences de l'apprenti vers celles d'un ingénieur, et évalue les résultats obtenus ainsi que la montée en compétences professionnelles.

### UNE INTÉGRATION PROGRESSIVE EN ENTREPRISE

Conçu pour accompagner la progression de l'apprenti de la formation de technicien vers celle d'ingénieur, la formation est co-construite entre période en entreprise et période à l'école évolutif :

- 3<sup>e</sup> année : 50% en entreprise / 50% à l'INSA Rennes
- 4<sup>e</sup> année : 50% en entreprise / 50% à l'INSA Rennes
- 5<sup>e</sup> année : 70% en entreprise / 30% à l'INSA Rennes

À la fin de la 4<sup>e</sup> année, une mission de 12 à 14 semaines à l'étranger permet de développer une culture internationale. La dernière année est principalement consacrée à la réalisation d'un Projet de Fin d'Études dans l'entreprise d'accueil.

### CONDITIONS D'ADMISSION

La spécialité Génie Mécanique et Automatique a une capacité d'accueil de 24 apprentis.

Deux types de profils peuvent candidater :

- des élèves-ingénieurs issus du 1<sup>er</sup> Cycle des établissements du groupe INSA (candidats internes) ;
- des candidats externes, titulaires d'un Bac+2 scientifique ou technique DUT et titulaires d'un Bac+2 ou Bac+3 scientifique ou technique (BUT2 ou BUT3 GMP, GIM, L2 ou L3, BTS ayant suivi une prépa ATS).

Pour tous les candidats, les conditions de recrutement suivantes s'appliquent :

- être âgé de moins de 29 ans révolus à la date de signature du contrat d'apprentissage ;
- être sélectionné à l'issue d'un entretien (jury d'enseignants et de professionnels) ;
- signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise.

L'inscription n'est définitivement validée qu'au moment de la signature du contrat d'apprentissage avec l'entreprise.

### CONTACT

Directeur de la spécialité GMA :  
Dominique GUINES

Secrétariat : 02 23 23 84 44

deptgma@insa-rennes.fr  
www.insa-rennes.fr/gma

## DEVENIR INGÉNIEUR PAR APPRENTISSAGE

- un accompagnement individualisé
- une pluridisciplinarité de la formation
- une intégration progressive en entreprise



# DEVENIR INGÉNIEUR-E INSA

## SCHÉMA DES FORMATIONS

Formation d'ingénieur INSA en 5 années post-bac, accessible à tous les niveaux, de Bac à Bac +4.  
8 spécialités d'ingénieurs dont 2 ouvertes en apprentissage.

### 1<sup>re</sup> année

Recrutement  
BAC général délivré par la France

### 2<sup>e</sup> année

Recrutement  
L1 ou 1<sup>re</sup> année CGPE

### 3<sup>e</sup> année

Recrutement  
BUT, BTS, L2 ou 2<sup>e</sup> année CGPE

### 4<sup>e</sup> année

Recrutement  
Master 1, Maîtrise de sciences et techniques

### 5<sup>e</sup> année

### 6<sup>e</sup> année

## FORMATION GÉNÉRALISTE

### SCIENCES ET TECHNIQUES POUR L'INGÉNIEUR

#### Enseignements scientifiques et techniques

Mathématiques, informatique,  
physique, chimie,  
technologie et sciences industrielles [75%]

#### Enseignements d'ouverture

Enseignements en sciences humaines,  
économiques et sociales,  
transition socio-écologique,  
sport et langues vivantes [25%]

#### Découverte des métiers

Projet Professionnel Individualisé (PPI)

#### 3 FILIÈRES AU CHOIX :

Classique / Internationale / Sciences politiques

## SPÉCIALITÉ D'INGÉNIEUR

**EII** / Électronique et Informatique Industrielle

**MA** / Mathématiques Appliquées

**INFO** / Informatique

**E&T** / Électronique et Télécommunications

**E-SET** / Électronique - Systèmes Embarqués et Télécommunications En apprentissage

**GCU** / Génie Civil et Urbain

**GMA** / Génie Mécanique et Automatique Ouvert à l'apprentissage

**GPM** / Génie Physique et Matériaux

## FILIÈRES CLASSIQUE ET INTERNATIONALE

## FILIÈRE INSA - SCIENCES PO RENNES

Stage découverte obligatoire  
(1 mois)

Stage professionnel  
(2 mois)

Stage professionnel obligatoire  
(3 mois)

Stage PFE / Projet de fin d'études  
(5 mois)

## PARCOURS OPTIONNELS



**DOUBLE DIPLÔME ARCHITECTURE** [accessible pour les étudiants de 3<sup>e</sup> année de la spécialité GCU]

À partir de la 5<sup>e</sup> année et pour toutes les spécialités, possibilité  
d'effectuer un double diplôme : Management & innovation,  
Mathématiques, Recherche ou International

DIPLOME D'INGÉNIEUR

# ENSEIGNEMENTS D'OUVERTURE : LES HUMANITÉS

Aiguiser son esprit critique, renforcer ses compétences de communication, sa capacité à travailler en équipe et sa confiance en soi : le département des Humanités vous aide à développer des compétences transversales tout au long de votre cursus. Les enseignements d'Humanités représentent environ 25% de la formation et mettent l'accent sur les liens entre science et société en vue de former des ingénieurs responsables, informés des grands enjeux actuels et soucieux de contribuer positivement à la transition socio-écologique.

- langues et cultures
- gestion, économie, entrepreneuriat
- sciences humaines et sociales, culture et communication, médiation scientifique
- éducation physique et sportive, développement personnel
- arts (théâtre, arts plastiques, musique et lumière)
- excellence sportive et artistique (Sortif de Haut Niveau, Artiste Confirmé)



## LANGUES, OUVERTURE INTERCULTURELLE 9 langues vivantes enseignées

- LV1 : anglais obligatoire (S1-S9) et validation en fin de cursus par un score minimum de 800 points au TOEIC
- LV2/LV3 : allemand, chinois, espagnol, italien, japonais, portugais, russe ;
- FLE - Français Langue Étrangère : pour les étudiants non francophones (obligatoire pour l'obtention du diplôme) ;
- Ouverture interculturelle.

## GESTION, ÉCONOMIE ET ENTREPRENEURIAT

- gestion comptable et financière ;
- économie ;
- droit des entreprises ;
- management, marketing ;
- gestion de projets ;
- innovation et entrepreneuriat.

## PARCOURS RIE

- recherche
- innovation
- entrepreneuriat

## CULTURE, COMMUNICATION, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

- gestion des techniques d'expression écrite et orale : apprendre à communiquer dans un monde en constante mutation ;
- problématiques d'ingénierie / ingénieur et société : approches interdisciplinaires ;
- sciences humaines & sociales : éthique, géopolitique, responsabilité sociale des entreprises, communication d'entreprise, approche "Low Tech", transition socio-écologique.

## ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE, DÉVELOPPEMENT PERSONNEL

- sports collectifs et individuels (hand-ball, football, rugby, volley-ball, course d'orientation, danse, golf, kayak, patinage, etc.) ;
- acquisitions motrices, savoir-faire relationnel et comportemental ;
- résolution de problèmes moteurs et opérationnels, gestion de la vie physique ;
- adaptation à l'effort ;
- stratégies individuelles et collectives, analyse des rapports de force et développement de compétences managériales ;
- plaisir et engagement durable.



# FILIÈRE ARTS-ÉTUDES



Passionné de dessin, de musique, de théâtre ou intéressé par la régie lumière ?  
Le département des Humanités propose quatre sections au sein de la filière Arts-Études.  
L'aménagement du cursus est possible pour les étudiants qui poursuivent un projet artistique de haut niveau.



# FILIÈRES EXCELLENCE SPORTIVE & ARTISTIQUE

L'aménagement du cursus permet aux étudiants d'allier leur formation d'ingénieur à la pratique sportive et artistique confirmée, en tenant compte des contraintes liées aux répétitions, aux entraînements et compétitions. Ces filières regroupent des étudiants sportifs ou artistes confirmés inscrits sur les listes du ministère des Sports ou justifiant d'un niveau de pratique artistique confirmé et attesté. L'encadrement et la formation technique sont assurés par des clubs, des écoles, des organismes de la ville disposant de structures de haut niveau.



## MUSIQUE-ÉTUDES

La filière Musique-Études permet aux étudiants de concilier leur passion pour la musique avec les études d'ingénieur et leur donne la possibilité de poursuivre une pratique instrumentale collective ou du chant au sein de trois ensembles, l'ensemble jazz (Big Band), l'ensemble classique (l'orchestre de l'INSA Rennes) et la chorale (VOCALINSA). Les étudiants bénéficient d'une formation de qualité en partenariat avec le Conservatoire Régional de Rennes et se produisent fréquemment en public lors de manifestations culturelles au sein de l'INSA Rennes et à l'extérieur.

## LUMIÈRE-ÉTUDES

Ouvert à tous les élèves-ingénieurs, sans prérequis et inscrit à l'INSA Rennes entre la 1<sup>re</sup> et la 4<sup>e</sup> année, ce parcours s'étale sur une durée totale de 28 heures avec le régisseur de l'ADEC (Art Dramatique Expression Culture) et aborde les aspects théoriques et pratiques d'une mise en lumière d'un spectacle vivant (plan de feux, implantation, conduite lumière, etc). Le recrutement s'effectue tous les ans pour constituer une promotion de 8 étudiants.



## THÉÂTRE-ÉTUDES

Notre formation théâtrale est le fruit d'une collaboration étroite avec l'ADEC - Maison du Théâtre Amateur de Rennes. Le parcours se décompose en 2 semestres et se déroule entièrement sur le site de l'ADEC. Le volume horaire annuel est d'environ 52h et les séances de travail se déroulent le jeudi après-midi. Une (ou plusieurs) restitution publique est prévue à la fin de l'année universitaire. Chaque promotion se voit proposer un parcours avec une compagnie professionnelle (différente chaque année). Après une première approche du jeu théâtral sur le plateau, les professionnels de cette compagnie dirigent les étudiant.es sur une proposition artistique correspondant à l'actualité du travail en cours de la compagnie. Les propositions sont multiples et variées : cela passe par la mise en scène d'un texte déjà écrit jusqu'à la création d'un spectacle. Le recrutement s'effectue de la 1<sup>re</sup> à la 3<sup>e</sup> année essentiellement et il n'est pas demandé de pré-requis.

**ARTS PLASTIQUES-ÉTUDES /** 3 modules sont proposés sans condition de niveau :

- **projet artistique** : les étudiants sont confrontés à diverses modalités d'expression artistique. Ils construisent un projet qui les met au contact des acteurs professionnels de la vie artistique : artistes, galeristes, responsables institutionnels (Fonds Régional d'Art Contemporain, Musée des Beaux-Arts de Bretagne, collection municipale), etc.
- **cours de dessin** : ils visent à acquérir et maîtriser les bases de la perspective, du traitement des ombres, des volumes, des matières en travaillant en particulier sur l'architecture des bâtiments.
- **histoire de l'Art** : initiation visant à se saisir d'enjeux artistiques du passé et du présent pouvant croiser et enrichir des préoccupations de futurs ingénieurs.



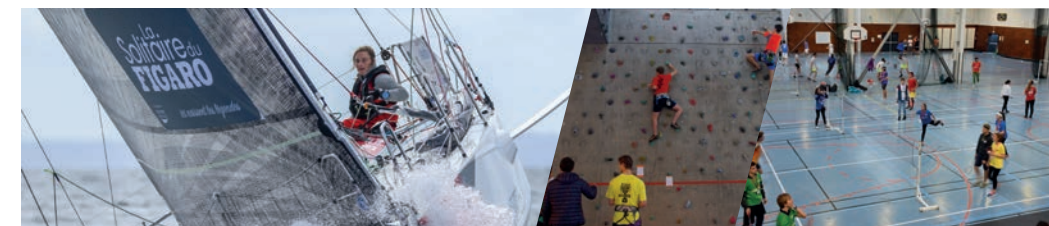
## PARTICULARITÉS DE LA FILIÈRE EXCELLENCE SPORTIVE

- convention d'étude entre le sportif, l'INSA Rennes et le club d'accueil pour concilier les contraintes sportives à celles d'une formation d'ingénieur de haut niveau ;
- adaptation possible pour les modalités d'évaluation ;
- rattrapages de cours, le cas échéant ;
- tutorat pour résoudre les difficultés particulières ;
- suivi individuel.



## DE BEAUX PALMARÈS SPORTIFS

Depuis 1994, cette filière a formé 172 ingénieurs sportifs de haut niveau. Parmi eux, certains mènent une carrière sportive professionnelle de haut niveau, à l'instar d'Armel Le Cléac'h (vainqueur du Vendée Globe), Anne-Claire Le Berre et Julie Bossard (voile 2 prépa olympique), Martin Gaveriaux (planche à voile), Matthieu Souben (voilerie de compétition), Bertrand Hemonic (kayak), Jean-Pierre Bourhis (canoë en slalom JO Rio et Tokyo), Jérémy Roy (cyclisme pro FdJ), Andy Ces (volley ball), Valentin Sipan et Guillaume Pirouelle (match racing), et dont certains ont participé aux JO de Rio 2016 et Tokyo 2020.





# PARCOURS RECHERCHE INNOVATION ENTREPRENEURIAT

parcours 

## LE PARCOURS RECHERCHE INNOVATION ENTREPRENEURIAT, UN LABEL

Conçu sur-mesure pour intégrer la formation des élèves-ingénieurs de l'INSA Rennes, le parcours Recherche Innovation Entrepreneuriat démarre dès la 1<sup>re</sup> année de premier cycle et est proposé ensuite en option à partir de la 3<sup>e</sup> année. Ce parcours permet l'obtention d'un label pour les étudiants qui font le choix de le suivre jusqu'à la fin de la 5<sup>e</sup> année.

Le parcours Recherche Innovation Entrepreneuriat a pour objectifs de répondre aux besoins et aux transitions de la société, de développer non seulement des compétences en sciences de l'ingénierie dans une dynamique de développement durable mais également un état d'esprit basé sur la recherche de connaissance actualisée et l'emploi des savoirs au plan international notamment sur l'approche de problèmes de haute complexité et sur l'analyse critique des situations. Enfin ce parcours spécifique à l'INSA Rennes vise à favoriser des carrières d'ingénieurs en innovation, de chercheurs, d'entrepreneurs.

### 1<sup>re</sup> ET 2<sup>e</sup> ANNÉE : OUVRIR LES ESPRITS (obligatoire)

- présentation et visite des laboratoires et équipes de recherche hébergés à l'INSA Rennes ;
- conférences et tables-rondes « Recherche & Innovation » et « Innovation & Entrepreneuriat » ;
- cours sur l'intégrité scientifique ;
- stage en laboratoires possible.

### 3<sup>e</sup> ANNÉE : AFFIRMER SON CHOIX (optionnel)

- module « Recherche & Innovation » : découvrir le monde de la recherche et comprendre le périmètre d'un chercheur ;
- module « Innovation & Entrepreneuriat » : susciter l'esprit d'entreprendre des futurs ingénieurs, stimuler leur créativité ainsi que leur sens de l'initiative.

*L'étudiant s'inscrit au moins à un des deux modules.*

### 4<sup>e</sup> ET 5<sup>e</sup> ANNÉE : FINALISER SON PROJET (optionnel)

Au choix :

- parcours « Recherche & Innovation » sélectif spécifique à chaque spécialité avec obligation d'effectuer au moins un stage en laboratoire ;
- parcours « Innovation & Entrepreneuriat » : module Entreprendre et Innover en vue de monter un projet d'entrepreneuriat, module spécifique de Parcours Management si le projet d'entrepreneuriat peut entraîner une création d'entreprise, possibilité de Projet de Fin d'Études orienté Innovation, possibilité de poursuivre en MSc Innovation & Entrepreneurship. La participation à au moins un challenge/concours d'innovation est obligatoire sur ce parcours.

### ABORDER LE MONDE DE LA RECHERCHE, DE LA R&D, DE L'INNOVATION ET DE L'ENTREPRENEURIAT

#### 5 GRANDES COMPÉTENCES RECHERCHE

*Veille // Formation et diffusion scientifique // Conception et élaboration d'une démarche R&D // Mise en œuvre d'une démarche R&D // Valorisation et transfert*

#### 5 GRANDES COMPÉTENCES INNOVATION

*Observation // Association // Questionnement // Réseautage // Expérimentation*

#### 5 GRANDES COMPÉTENCES ENTREPRENEURIAT

*Esprit d'initiative et leadership // Structuration d'un projet // Analyse d'un marché // Construction d'un modèle d'affaires // Financement d'un projet*

**EN SAVOIR +**

[www.insa-rennes.fr/parcours-rie](http://www.insa-rennes.fr/parcours-rie)



# DOUBLE-CURSUS INSA - SCIENCES PO RENNES

Cette filière d'excellence associe deux institutions rennaises à très forte réputation : l'INSA Rennes et Sciences Po Rennes, pour une formation dispensée dans les deux établissements.

## RECRUTEMENT

- **PARCOURSUP** : vœu groupé double-diplôme INSA Rennes / Sciences Po Rennes avec 3 "sous vœux" Rennes : Rennes parcours MICA / Rennes parcours EMIR / Toulouse ;
- **Modalités** : recrutement sur dossier. Le choix des matières pour l'admission est mathématiques, physique, histoire-géographie, LV1, LV2 et philosophie. Les candidats admissibles seront convoqués à un entretien de motivation (optionnel).

## UN DOUBLE-CURSUS UNIQUE EN FRANCE SUR 6 ANS (2+4) :

- **Acquisition des fondamentaux avec une formation pluridisciplinaire (2 ans)**
  - > **en cycle Bachelor à Sciences Po Rennes** : droit et institutions, économie, sciences politiques, histoire politique, deux langues vivantes (LV1 et LV2 dentiques à celles de Terminale) ;
  - > **en cycle Sciences et Technique pour l'Ingénieur (STPI) à l'INSA Rennes**, sur un des 2 parcours suivant :
    - **parcours MICA** (Mathématiques Informatique Civil et Automatique) : mathématiques, informatique, mécanique, sciences industrielles, énergétique, EPS ;
    - **parcours EMIR** (Électronique Matériaux Informatique et Réseaux) : mathématiques, sciences physiques, électricité, électronique, chimie, informatique, EPS.
- **Spécialisation et professionnalisation grâce à un parcours aménagé (4 ans)**
  - > **en cycle Master à Sciences Po Rennes** parmi l'une des 4 écoles suivantes (cycle 2) : École villes et environnements urbains, École des politiques publiques, École des affaires internationales, École des solidarités et de la responsabilité sociétale ;
  - > **en cycle ingénieur INSA Rennes** (niveau B2 minimum exigé en anglais pour obtenir le diplôme d'ingénieur)
    - **pour le parcours MICA**, dans une des 4 spécialités suivantes : Génie Civil et Urbain, Mathématiques Appliquées, Génie Mécanique et Automatique, Informatique
    - **pour le parcours EMIR**, dans une des 4 spécialités suivantes : Électronique et Informatique Industrielle, Génie Physique et Matériaux, Électronique et Télécommunications, Informatique

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- **une double diplomation** avec une formation adaptée aux besoins socio-économiques, environnementaux et technologiques, fondée sur une solide culture générale ;
- une acquisition des connaissances à l'interface des **disciplines scientifiques** et des **sciences humaines et sociales** ;
- un développement de l'aptitude au **travail en équipe projet** et une acquisition des **techniques de pilotage** associée la **dimension managériale** ;
- un développement des capacités **d'analyses critiques** et de **communication** par l'argumentation et les méthodes de travail ;
- une **alternance d'expériences** par des **séjours d'études à l'international** (stage ou mobilité de la 3<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> année) et des **stages en entreprise** (de la 1<sup>re</sup> à la 6<sup>e</sup> année) ;
- une **organisation de l'enseignement diversifiée** en cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques, projets ainsi que des conférences de méthode en sciences humaines et sociales.

## PERSPECTIVES NATIONALES ET INTERNATIONALES

- une **large gamme d'embauches** dans les fonctions de pilotage de grands projets et d'encadrement d'équipes internationales, des secteurs privés, de l'État, des collectivités territoriales et des ONG ;
- des **métiers pour des cadres de très haut niveau** en prise avec les transformations sociétales, environnementales et technologiques, possédant des compétences en matière de sciences, d'ingénierie, de stratégie et de gouvernance.

## PARCOURS OPTIONNELS

POUR DÉVELOPPER UNE DOUBLE COMPÉTENCE  
OU UN DOUBLE PROJET PROFESSIONNEL

→ **DOUBLE - CURSUS**  
INSA - SCIENCES PO RENNES

→ **DOUBLE - DIPLÔME & FORMATION CONTINUE**

+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+
+	+	+

# DOUBLE DIPLÔME & FORMATION CONTINUE



## FINANCE QUANTITATIVE

### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-ANALYSTE FINANCIER

Ce double-diplôme s'adresse aux étudiants inscrits en spécialité Mathématiques Appliquées et souhaitant acquérir une formation approfondie en **finance** à l'Institut de Gestion de Rennes.

À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent en cinq années post-bac deux diplômes :

- **le diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées de l'INSA Rennes ;**
- **le Master « Advanced Studies and Research in Finance » de l'Institut de Gestion de Rennes (IGR-IAE).**

Ce Master accueille des étudiants intéressés par les perspectives professionnelles, la recherche appliquée et/ou la recherche fondamentale en finance (dans les banques, assurances, directions financières des grands groupes, etc.). Entièrement dispensée **en langue anglaise** et organisée en semestre, cette formation exigeante apporte à des étudiants de nationalités, diplômes et origines différents des connaissances approfondies en finance de marché, finance d'entreprise, en management du risque et marchés financiers. Le travail personnel demandé singularise nettement cette formation, qui cherche à développer chez l'étudiant des capacités d'autonomie, d'analyse, de synthèse et d'esprit critique.

Un étudiant de la spécialité MA ayant validé sa 4<sup>e</sup> année d'études INSA Rennes peut candidater. Une commission se prononce sur l'admission au dispositif après examen du dossier et entretien avec les candidats admissibles. L'étudiant remplace alors sa 5<sup>e</sup> année INSA Rennes par le suivi du Master 2 à l'IGR-IAE Rennes.

## STATISTIQUE POUR LA SANTÉ

### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-BIOSTATISTICIEN

Ce double-diplôme s'adresse aux étudiants inscrits en spécialité Mathématiques Appliquées et souhaitant acquérir une formation approfondie en **statistique pour la santé** à l'Université de Rennes.

À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent en cinq années post-bac deux diplômes :

- **le diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées de l'INSA Rennes ;**
- **le Master « Modélisation en Pharmacologie Clinique et Epidémiologie » de l'Université de Rennes.**

Ce Master accueille des étudiants intéressés par la conception et l'analyse des données de tous types de protocoles de recherche clinique (pharmacologie clinique, essais thérapeutiques), épidémiologique et pharmacologique, et le développement d'une recherche méthodologique adaptée à ces différents domaines. Un étudiant de la spécialité MA ayant validé sa 4<sup>e</sup> année d'études INSA Rennes peut candidater. Une commission se prononce sur l'admission après examen du dossier et entretien avec les candidats admissibles. L'étudiant remplace alors sa 5<sup>e</sup> année INSA Rennes par le suivi du Master 2 à l'UFR de Médecine.

## DATASCIENCE

### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-DATA-SCIENTIST

Ce double-diplôme s'adresse aux étudiants inscrits en spécialité Mathématiques Appliquées et souhaitant approfondir leur formation en **ingénierie des données** à l'ENSAI (École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information).

À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent en six années post-bac deux diplômes de grade Master :

- **le diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées de l'INSA Rennes ;**
- **le diplôme d'ingénieur de l'ENSAI - École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information.**

Ce double-diplôme permet aux étudiants d'acquérir des compétences approfondies en ingénierie des données, couvrant tout le spectre d'intervention du data-scientist : structuration, traitement et analyse des données, intégration des enjeux économiques et sociaux, diffusion de la connaissance.

À l'heure où le « big data » vient bouleverser les organisations et processus de décision des entreprises dans tous les secteurs d'activité, le contrôle et l'exploitation de l'information contenue dans les données s'imposent comme des enjeux stratégiques majeurs. L'ingénieur data-scientist est le maître d'œuvre de ces évolutions.

Un étudiant de la spécialité MA ayant validé sa 4<sup>e</sup> année d'études INSA Rennes peut candidater. Une commission se prononce sur l'admission au dispositif après examen du dossier. L'étudiant remplace alors sa 5<sup>e</sup> année INSA par une 2<sup>e</sup> et une 3<sup>e</sup> année du cycle ingénieur ENSAI.

## ACTUARIAT

### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-ACTUAIRE

Ce double-diplôme s'adresse aux étudiants inscrits en spécialité Mathématiques Appliquées et souhaitant acquérir une formation approfondie en **sciences actuarielles** à l'EURO Institut d'Actuariat.

À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent en six années post-bac deux diplômes :

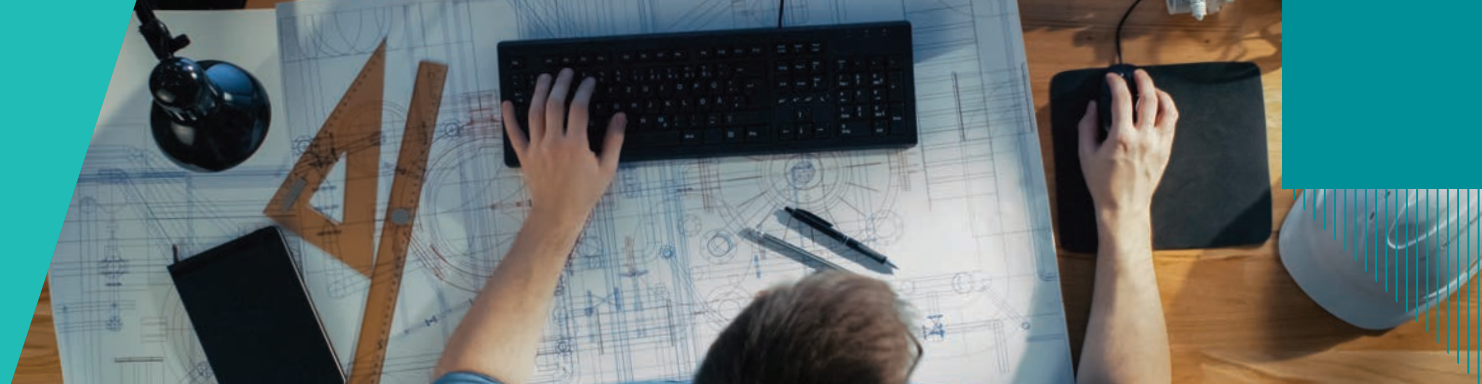
- **le diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées de l'INSA Rennes ;**
- **le Master d'actuariat de l'EURO Institut d'Actuariat (EURIA) ;**
- **le titre d'Actuaire associé par l'Institut des Actuaire.**

L'objectif est de former des spécialistes de la gestion de risques (finance, assurance, etc.), tant dans ses dimensions mathématiques et économiques, que juridiques et réglementaires. L'EURIA est l'un des dix instituts de formation reconnus par l'Institut des Actuaire, ce qui lui permet de délivrer le titre « d'Actuaire associé », clef de l'insertion professionnelle des diplômés en gestion de risques dans les secteurs de la banque, l'assurance et du conseil. Un étudiant de la spécialité MA ayant validé sa 4<sup>e</sup> année d'études INSA Rennes peut candidater. Une commission se prononce sur l'admission au dispositif après examen du dossier. L'étudiant remplace alors sa 5<sup>e</sup> année INSA Rennes par une 1<sup>re</sup> et une 2<sup>e</sup> année du master à l'EURIA.



# DOUBLE DIPLÔME & FORMATION CONTINUE

(SUITE)



## MANAGEMENT & INNOVATION

### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-MANAGER (partenariat avec 5 écoles de management)

Les doubles-diplômes proposés par l'INSA Rennes s'adressent à des étudiants qui souhaitent compléter leur formation d'ingénieur par une formation en management et développer ainsi une aptitude à créer des synergies entre les différents métiers d'une entreprise.

À l'issue de la formation, les étudiants obtiennent, en plus de leur diplôme d'ingénieur INSA, un Master en Management (ou maîtrise de gestion, au Canada) dans l'une de ces 5 écoles :

- **Audencia Nantes** - School of Management
- **ÉTS Montréal** - École de Technologie Supérieure au Québec
- **Rennes School of Business (RSB)**
- **Université de Sherbrooke (UdS)** au Québec
- **Institut de Gestion de Rennes (IGR-IAE Rennes)**

### LE MASTER OF SCIENCE INNOVATION & ENTREPRENEURIAT (MSCIE)

Ce Master (M2) s'adresse aux élèves-ingénieurs du Groupe INSA et aux étudiants en management de Rennes School of Business. Ce master conjoint se prépare en 5<sup>e</sup> année ou en post-formation, permettant aux étudiants d'obtenir le double-diplôme INSA/MSc IE ou Rennes School of Business/MSc IE.

Le MSc IE forme des étudiants à l'**intrapreneuriat pour piloter de nouveaux projets innovants au sein d'entreprises existantes et à l'entrepreneuriat pour monter leur propre startup**. La formation se déroule sur 12 mois. Ce programme conjoint est ancré sur l'hybridation des compétences en lien étroit avec l'écosystème des acteurs économiques innovants du territoire.

#### Les points forts du programme

Des équipes pluridisciplinaires proposent des approches pédagogiques innovantes, à la fois théoriques pour acquérir les bases, et sur le terrain pour expérimenter grandeur nature. Des cours ciblés sur l'innovation et l'entrepreneuriat accompagnés par des coaches et des professionnels du domaine pour faire émerger l'idée et la développer, élaborer son projet, se confronter au réel et se préparer au lancement de projet.

Une pédagogie par projet, en groupe, pour créer une entreprise innovante, depuis l'idée jusqu'au business plan mais également la participation à des challenges créatifs et innovants pour stimuler les échanges, les interactions entre disciplines et s'enrichir grâce aux connaissances et aux compétences de chacun.

#### Les compétences acquises permettent de :

- savoir comment concevoir, créer de meilleurs produits/services, plus vite, avec plus d'impact positif sur le marché et l'écosystème ;
- d'accélérer la transition et la transformation de la société en transformant l'entreprise ;
- vous lancer dans une aventure entrepreneuriale passionnante, un projet utile pour avoir un impact positif sur la société ;
- rendre son entreprise plus attractive, plus innovante et ceux qui la composent plus entrepreneurs.

+ + + + + + +

+ + + + + + +

+ + + + + + +

### MS EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE (FORMATION CONTINUE)

Formation diplômante en alternance de niveau bac+6, **le Mastère Spécialisé Excellence Opérationnelle (MSEO)**, accrédité par la CGE - Conférence des Grandes Écoles, **visé à apporter une réponse aux besoins de performance organisationnelle des entreprises**, quels que soient leur taille ou leur secteur d'activité.

#### > Former à l'excellence opérationnelle

Ce mastère spécialisé s'adresse aux ingénieurs et cadres managers souhaitant faire évoluer leur carrière en consolidant leur expertise par de nouvelles compétences en excellence opérationnelle.

#### > Acquérir de nouvelles compétences

Cette formation d'un an en alternance vise à développer ses capacités à :

- maîtriser les techniques et les outils de l'excellence opérationnelle ;
- piloter des projets transversaux ;
- accompagner le changement par de nouvelles approches managériales.

## ARCHITECTURE

### DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR-ARCHITECTE

Ce double-diplôme s'adresse aux étudiants de la spécialité Génie Civil et Urbain. Pendant les années 3, 4 et 5 du cursus INSA, un ensemble d'enseignements sont dispensés à l'INSA Rennes, mais aussi en parallèle à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Bretagne. La validation de ces enseignements à l'ENSAB (environ 450 heures - 30 ECTS), constitue l'attestation de réussite du double-diplôme Ingénieur-Architecte, nécessaire pour pouvoir postuler au Master en architecture en vue d'obtenir le Diplôme d'État d'Architecte (DEA).

Cette double-formation permet d'obtenir, en 7 années post-bac, deux diplômes de grade Master :

- **le diplôme d'ingénieur INSA ;**
- **le diplôme d'État d'Architecte ENSAB.**

Pour candidater, les étudiants en GCU doivent présenter un dossier, avec lettre de motivation, permettant d'apprécier leur niveau et leurs aptitudes dans les disciplines de l'architecture. Une commission se réunit en juillet de chaque année afin de sélectionner les candidats en vue de leur intégration dans le dispositif pédagogique du double-diplôme Ingénieur-Architecte. Il se prononce sur l'admission des candidats, après examen du dossier d'inscription et entretien individuel.

Pour en savoir +, rendez-vous page 27

## RECHERCHE

### MASTER RECHERCHE

Un Master Recherche peut être suivi en parallèle avec la dernière année du cursus d'ingénieur INSA. Les étudiants obtiennent ainsi un double-diplôme d'ingénieur INSA et de Master Recherche. L'INSA Rennes propose 10 Mentions de Masters en « Sciences, Technologies, Santé » avec 13 parcours Master 2.

Retrouvez la liste complète page 57 et le détail précis par Master sur le site internet de l'INSA Rennes : [www.insa-rennes.fr/master-recherche.html](http://www.insa-rennes.fr/master-recherche.html).

## INTERNATIONAL

### DOUBLES-DIPLÔMES INTERNATIONNAUX

Parallèlement à leur cursus, les élèves-ingénieurs INSA peuvent préparer un double-diplôme international dans l'une des universités partenaires de l'INSA Rennes ou du Groupe INSA.

Retrouvez la liste des doubles-diplômes page suivante.





# RELATIONS INTERNATIONALES

## PARCOURS INTERNATIONAUX

### FILIÈRE INTERNATIONALE (FIRE)

Parallèlement à la filière classique de STPI, l'INSA Rennes propose une filière internationale composée pour moitié d'étudiants internationaux. Le programme scientifique est identique, complété par des enseignements résolument tournés vers l'international. (cf. p14)

### DOUBLES-DIPLÔMES INTERNATIONAUX

Parallèlement à leur cursus, les élèves-ingénieurs peuvent préparer un double-diplôme international avec l'une des universités partenaires de l'INSA Rennes ou du Groupe INSA.

### LES UNIVERSITÉS PARTENAIRES POUR LES DOUBLES-DIPLÔMES

**ALLEMAGNE :** *Technische Universität Dresden*

Double-diplôme ouvert aux élèves-ingénieurs de la spécialité INFO

**ARGENTINE :** *Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA)*

Doubles-diplômes ouverts aux élèves-ingénieurs de toutes les spécialités

**BRÉSIL :** • *Université Pontificale Catolique de Rio de Janeiro (PUC Rio)*

• *Université d'État de Campinas (UNICAMP)*

• *Universidade Federal do Ceara (UFC)*

• *Universidade Federal de Uberlândia (UFU)*

• *Universidade Federal do Parana (UFPR)*

Doubles-diplômes ouverts aux élèves-ingénieurs de toutes les spécialités

**CANADA :** • *École Supérieure de Technologie Montréal*

• *Université de Sherbrooke*

Doubles-diplômes ouverts aux élèves-ingénieurs de toutes les spécialités sauf MA

Doubles-diplômes double compétence ingénieur-manager ouvert aux élèves-ingénieurs de toutes spécialités

• *Université Laval*

Double-diplôme recherche, ouvert aux étudiants GCU et GPM

**COLOMBIE :** • *Universidad Nacional de Colombia*

• *Universidad de los Andes*

Doubles-diplômes ouverts aux élèves-ingénieurs de toutes les spécialités

**ESPAGNE :** *Université Polytechnique de Madrid*

Double-diplôme ouvert aux élèves-ingénieurs des spécialités EII, INFO et E&T

**FINLANDE :** *Abo Akademi University*

Double-diplôme ouvert aux élèves-ingénieurs des spécialités EII et INFO

**ITALIE :** *Politecnico di Milano*

Double-diplôme ouvert aux élèves-ingénieurs de toutes les spécialités

**MAROC :** *Institut National des Postes et Télécommunications (INPT)*

Double-diplôme ouvert aux élèves ingénieurs de la spécialité E&T

**ROUMANIE :** *Alliance Roumaine des Universités Techniques (ARUT)*

Doubles-diplômes ouverts aux élèves-ingénieurs de toutes les spécialités

**ROYAUME-UNI :** *Université de Strathclyde de Glasgow*

Double-diplôme ouvert aux élèves-ingénieurs de la spécialité EII



# MOBILITÉ INTERNATIONALE

L'ouverture internationale a toujours été une priorité dès la création du 1<sup>er</sup> INSA, et ce sont aujourd'hui plus de 21% d'étudiants internationaux qui sont accueillis sur le campus de l'INSA Rennes. La mobilité internationale fait partie intégrante de la formation d'ingénieur INSA et elle est obligatoire pour tous les étudiants.



## VIVRE LES ÉCHANGES

Les périodes d'études ou de stages effectuées dans le cadre d'un programme ou d'un accord de coopération sont possibles tout au long des 3 années de spécialisation. Depuis 2010, la mobilité à l'international est obligatoire (12 semaines minimum de stage à l'étranger ou 1 semestre d'études).

### 71 ACCORDS ERASMUS+

71 accords bilatéraux entre l'INSA Rennes et des universités partenaires de 25 pays européens. Inscription dans l'établissement universitaire d'origine et exonération des droits d'inscription dans l'établissement d'accueil.

### PROGRAMMES ARFITEC, BRAFITEC, MEXFITEC

Échanges entre le Groupe INSA et des universités argentines, brésiliennes et mexicaines (programmes inter-gouvernementaux).

### 87 ACCORDS DE MOBILITÉ SORTANTE, POUR 103 PARTENAIRES

87 accords entre l'INSA Rennes et des universités partenaires réputées, dans 22 pays (Argentine, Brésil, Cambodge, Canada, Chili, Chine, Colombie, Corée du Sud, États-Unis, Géorgie, Inde, Indonésie, Japon, Maroc, Mexique, Sénégal, Taiwan, Tunisie, Uruguay et Vietnam) afin de permettre des échanges validés dans le cursus universitaire.

## FAVORISER LES SÉJOURS D'ÉTUDES ET STAGES À L'ÉTRANGER

L'expérience internationale est obligatoire au cours de la formation afin de permettre aux futurs ingénieurs de faire face aux enjeux et aux évolutions d'une économie globalisée.

Pour faciliter la lisibilité et la validation des modules de cours suivis en France et en Europe, l'INSA Rennes a adopté :

- une organisation pédagogique et administrative conforme au modèle européen LMD ;
- le système européen de transfert et d'accumulation de crédits (ECTS).

**100%** DE MOBILITÉ INTERNATIONALE PAR PROMOTION.

**21%** D'ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX SUR LE CAMPUS.

## FINANCER VOTRE MOBILITÉ D'ÉTUDES OU DE STAGE

Plusieurs possibilités : programmes Erasmus+, Université Franco-allemande, bourses AMI du CROUS, programmes FITEC et bourses INSA.

## PARLER PLUSIEURS LANGUES

L'anglais est obligatoire et soumis au TOEIC (niveau minimal B2).

Une 2<sup>e</sup> langue est optionnelle, au choix entre les 8 langues vivantes proposées suivantes : allemand, espagnol, italien, japonais, arabe, chinois, portugais et russe.

## ECIU UNIVERSITY CONSORTIUM EUROPÉEN DES UNIVERSITÉS INNOVANTES

14 établissements (12 membres et 2 associés), oeuvrent à la construction d'un nouveau modèle universitaire, où la résolution de challenges interdisciplinaires co-construits avec des partenaires externes s'inscrit au cœur de nouveaux parcours d'apprentissage flexibles et des activités de recherche et d'innovation.

Pour en savoir +, rendez-vous sur [www.eciu.eu](http://www.eciu.eu)

**ECIU**



### CONTACT

Directrice Europe et International : Isabelle THIBON

[international@insa-rennes.fr](mailto:international@insa-rennes.fr)

[www.insa-rennes.fr/international](http://www.insa-rennes.fr/international)

Des amphis d'information sont organisés chaque année en mars et en octobre pour préparer votre mobilité.



# RELATIONS ENTREPRISES

INTERFACE ENTRE NOS ÉTUDIANTS  
ET LE MONDE ÉCONOMIQUE

# ORIENTATION STAGES ET RESEAU PROFESSIONNEL

Durant leur cursus, les élèves-ingénieurs effectuent en moyenne 11 mois de stage en entreprise et préparent leur projet professionnel.



## LE PROJET PROFESSIONNEL INDIVIDUALISÉ (PPI)

Créé pour aider les élèves-ingénieurs à mûrir leur projet professionnel et à préparer leur entrée dans le monde de l'entreprise, ce module, obligatoire en 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années, représente une quarantaine d'heures d'enseignement. En 3<sup>e</sup> année, il évolue vers un accompagnement individuel dans la recherche du stage de Projet de Fin d'études ou du premier emploi.

Le PPI est un moyen d'accéder plus facilement au monde de l'entreprise et d'envisager son futur métier, dès le début de la formation d'ingénieur.

## STAGE DÉCOUVERTE DE L'ENTREPRISE (obligatoire)

En 1<sup>er</sup> cycle STPI : 1 mois minimum  
Objectif : découverte du monde du travail sur un poste opérationnel et immersion dans l'entreprise.

## STAGE TECHNIQUE (optionnel sauf pour la spécialité GCU)

En 3<sup>e</sup> année : de 1 à 2 mois

## LES STAGES EN ENTREPRISE (11 MOIS EN MOYENNE)

Au cours de ses 5 années d'études à l'INSA Rennes, l'élève-ingénieur se doit d'effectuer des stages, obligatoires ou fortement conseillés, en France ou à l'étranger\* :

POSSIBILITÉ D'EFFECTUER JUSQU'À  
**40 SEMAINES**  
DE STAGE SUR LES 5 ANS !

## STAGE TECHNIQUE (obligatoire)

En 4<sup>e</sup> année : 2 mois minimum  
Stage évalué par le Département de spécialité.

## STAGE / PROJET DE FIN D'ÉTUDES (obligatoire)

En 5<sup>e</sup> année : 4 mois minimum à 6 mois maximum  
Stage validant le diplôme, avec soutenance devant jury.

## PLANNING DES STAGES POUR LES ÉLÈVES-INGÉNIEURS

	Type de stage	Nb de semaines	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct
1 <sup>er</sup> année	Stage ouvrier	4 semaines minimum										
2 <sup>e</sup> année	Stage ouvrier	4 semaines minimum										
3 <sup>e</sup> année	Stage professionnel	8 semaines minimum										
4 <sup>e</sup> année	Stage professionnel	8 semaines minimum										
5 <sup>e</sup> année	Stage Projet de Fin d'Études	16 semaines minimum										

\* Durant son cursus de formation à l'INSA Rennes, chaque étudiant a l'obligation d'effectuer une mobilité internationale, soit dans le cadre d'une mobilité académique, soit dans le cadre d'un stage.

# PRÉPAREZ VOTRE AVENIR

## LES ATOUTS DE L'INSA RENNES POUR RÉUSSIR SON INSERTION PROFESSIONNELLE

L'INSA Rennes développe des partenariats durables avec les entreprises pour favoriser l'insertion professionnelle de ses ingénieur-es et garantir une synergie réunissant étudiants-industriels-enseignants tout au long du cursus d'enseignement et de recherche.

### UNE FORTE IMPLICATION DES ENTREPRISES

Tout au long du cursus d'ingénieur, une cinquantaine de professionnels, responsables des ressources humaines, ingénieurs, responsables R&D, alumni, interviennent à l'INSA Rennes par le biais de conférences et ateliers.

Nos différents partenariats offrent aux professionnels l'opportunité de :

- participer à la formation ;
- animer des conférences métiers ;
- participer à des projets industriels ;
- préparer au rôle du manager ;
- entraîner l'étudiant à l'entretien d'embauche ;
- accueillir des étudiants au sein de l'entreprise.



**0,6 MOIS** LA DURÉE MOYENNE DE RECHERCHE D'EMPLOI\*

**36K€** LE SALAIRE MÉDIAN À L'EMBAUCHE\*\*

**85,3%** LE NOMBRE D'ÉTUDIANTS EMBAUCHÉS EN CDI\*\*\*

**82,3%** LE TAUX D'INSERTION\*\*\*\*

**95,9%** LE NOMBRE D'ÉTUDIANTS EMBAUCHÉS EN TANT QUE CADRES

### ÉVÉNEMENTS RECRUTEMENT DES ENTREPRISES PARTENAIRES

### RENCONTRES ÉTUDIANTS / PROFESSIONNELS

Dans le cadre du programme de reconnaissance de l'INSA Rennes, deux journées « Career Days » sont organisées tous les ans pour les étudiants de 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années. Elles permettent aux participants de rencontrer individuellement des directeurs, des responsables des ressources humaines, des ingénieurs et des alumni.

Des entretiens en langue anglaise sont également proposés.

\* Informations basées sur la promotion 2020 - \*\* Salaire annuel primes incluses, informations basées sur la promotion 2020 - \*\*\* 6 mois après obtention du diplôme - \*\*\*\* En raison de la pandémie, les Projets de Fin d'Etudes ont été décalés jusqu'à décembre, d'où une recherche d'emploi plus tardive.

+ + + + + + + +

+ + + + + + + +

### LE PARRAINAGE :

TISSER DES LIENS ÉTROITS PENDANT TROIS ANS AVEC UN PARTENAIRE INDUSTRIEL

Le parrainage a pour objectif de favoriser et de développer des relations pérennes entre une entreprise et une promotion d'étudiants de l'INSA Rennes (de la 3<sup>e</sup> à la 5<sup>e</sup> année). Ce partenariat renforcé vise à faire connaître le monde de l'entreprise, découvrir la diversité des métiers, élaborer des actions communes (sessions témoignages, tables rondes, présentations d'entreprise, simulations d'entretien, etc.) et ainsi participer à la préparation de l'insertion professionnelle future des étudiants.

Parrainages de promotions 2025 et 2026 : Interdigital, Atos, Capgemini, Bureau Veritas, Thales, Giboire, Alten.



### DES RÉSEAUX ET PARTENARIATS AVEC DE NOMBREUX ACTEURS ÉCONOMIQUES ET INDUSTRIELS

- réseau de partenaires (+ de 100 adhérents) ;
- parrainages de promotions ;
- contrats de professionnalisation ;
- projets industriels ;
- visites d'entreprises et de chantiers ;
- projets de recherche et innovation (recherche partenariale, transfert technologique, prestations de services des plateformes technologiques) ;
- projet d'entrepreneuriat étudiant ;
- mécénat.



### Déjeuners - rencontres

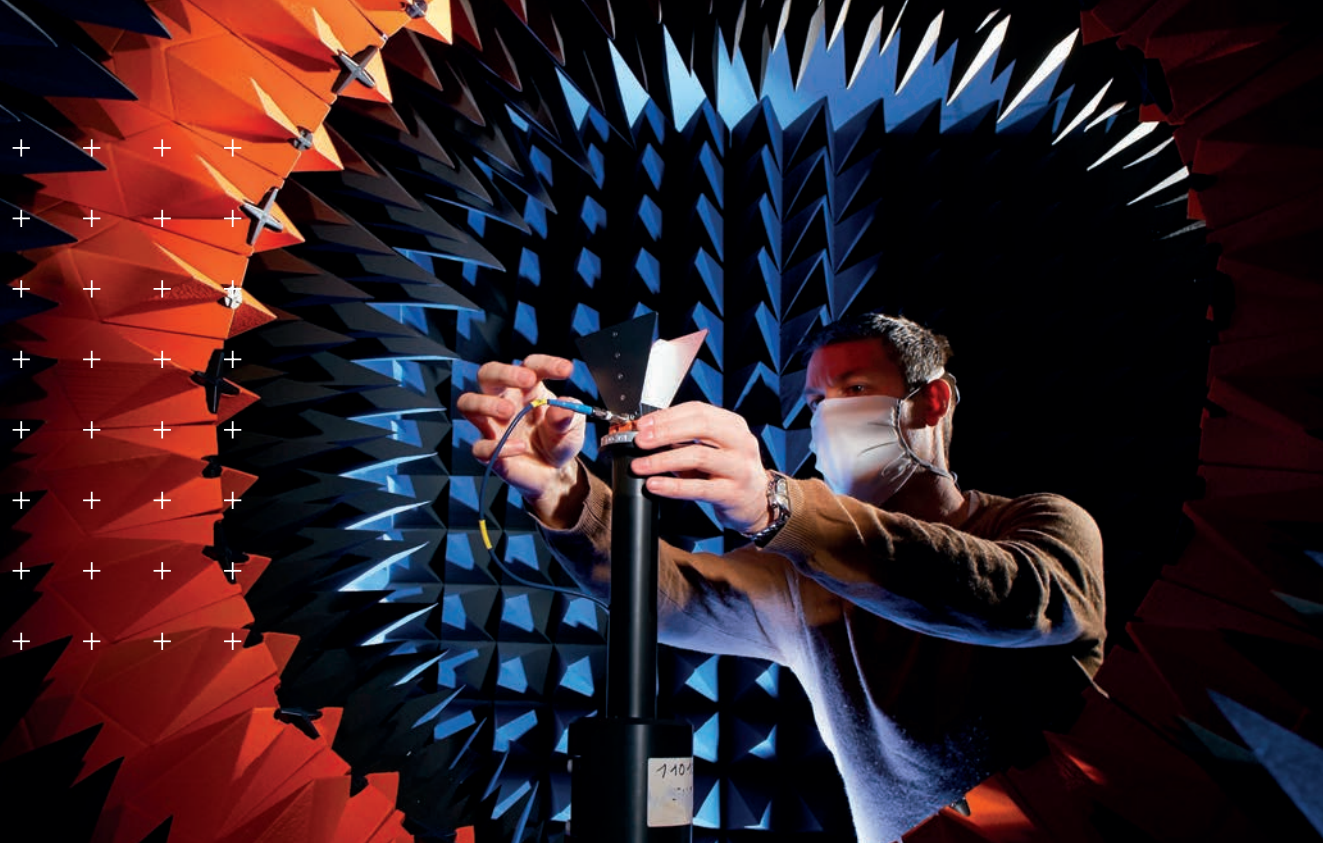
Les Déjeuners-Rencontres sont un cycle d'événements organisés par la Direction des Relations Entreprises et Partenariats de l'INSA Rennes. L'objectif est de permettre des échanges avec des ingénieurs autour d'une thématique dédiée : l'innovation, la mixité des métiers, le développement durable, etc.

Sur le campus ou en entreprise (lors de visite de Lab d'innovation ou Centre technique), des témoignages autour d'îlots de discussions sur des projets d'ingénierie ou une nouvelle technologie sont organisés.

Vous pourrez échanger avec de nombreux partenaires : Capgemini | Eiffage | Harmonic | Orange | Thales.

UNE BONNE OCCASION DE PRENDRE DES CONTACTS ET D'ÉLARGIR SON RÉSEAU PROFESSIONNEL DÈS SA PREMIÈRE ANNÉE À L'INSA RENNES !





# RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

OPTER POUR UNE POURSUITE D'ÉTUDES EN DOCTORAT OU UN DOUBLE-DIPLÔME INGÉNIEUR/MASTER

## POURSUIVRE VOS ÉTUDES EN DOCTORAT

Les Masters Recherche s'adressent aux étudiants qui envisagent de poursuivre leurs études en thèse au sein d'une école doctorale.

Les formations comprennent un enseignement théorique, suivi d'un stage de 4 mois minimum dans le secteur de la recherche (universitaire ou industrielle) ; elles s'appuient fortement sur les laboratoires de recherche reconnus de l'INSA Rennes.

### 3 ÉCOLES DOCTORALES (BAC+8)

- Mathématiques, télécommunications, informatique, signal, systèmes, électronique (MATISSE)
- Science de la matière, des molécules et matériaux (S3M)
- Sciences pour l'ingénieur (SPI.BZH)

## EN SAVOIR +

[www.insa-rennes.fr/formationdoctorale](http://www.insa-rennes.fr/formationdoctorale)

## DOUBLE-DIPLÔME MASTER RECHERCHE

Au sein de ses laboratoires de recherche, l'INSA Rennes propose également une formation au Master recherche « Sciences, Technologies, Santé ».

Les Masters Recherche « Sciences, Technologies, Santé » sont co-accrédités avec les établissements d'enseignement supérieur de la région Bretagne : Institut Agro Rennes-Angers, Centrale Supélec Rennes, EHESP, ENI Brest, ENSAI, ENSCR, ENS Rennes, ENSTA Bretagne, IMT Atlantique, Université de Bretagne Occidentale, Université de Bretagne Sud, Université de Rennes et Université Rennes 2.

Ces Masters peuvent être suivis en parallèle avec la dernière année du cursus d'ingénieur INSA. Les étudiants obtiennent ainsi un double-diplôme d'Ingénieur INSA et de Master Recherche.

Les étudiants non francophones des Masters Recherche ont la possibilité de suivre une formation de FLE - Français Langue Étrangère.



## 10 MENTIONS MASTER RECHERCHE

« SCIENCES, TECHNOLOGIE, SANTÉ » (BAC+5)

AVEC 13 PARCOURS MASTER 2

- **Sciences de l'Eau** => parcours Hydrogéologie, hydrobiogéochimie, hydro pédologie
- **Chimie** => parcours Chimie du Solide et des Matériaux
- **Ingénierie de Conception** => Mécanique, Matériaux, Génie Civil, Mécatronique
- **Ingénierie des Systèmes Complexes** => parcours Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communication
- **Physique Fondamentale et Applications** => parcours Photonique
- **Mathématiques et Applications** => parcours Mathématiques de l'Information, cryptographie / parcours Mathématiques Fondamentales / parcours Calcul scientifique et modélisation
- **Informatique** => parcours Science Informatique
- **Sciences du numérique et sport** => parcours Digisport
- **Sciences pour l'Ingénieur et Applications** => parcours Signal, Vision, Ondes, Systèmes
- **Villes et Environnements Urbains** => parcours Stratégies Innovantes des territoires Urbains : anticiper les transitions / parcours Ingénierie des services urbains en réseaux : villes en devenir

## 6 LABORATOIRES

DE RENOMMÉE INTERNATIONALE

UNITÉS MIXTES DE RECHERCHE DU CNRS

### INSTITUT FOTON

Fonctions Optiques pour les Technologies de l'information (UMR CNRS 6082)

### IETR

Institut d'Electronique et des Technologies du numérique (UMR CNRS 6164)

### IRISA

Institut de Recherche en Informatique & Systèmes Aléatoires (UMR CNRS 6074)

### IRMAR

Institut de Recherche en Mathématiques de Rennes (UMR CNRS 6625)

### ISCR

Institut des Sciences Chimiques de Rennes  
 • ISCR/C-Met : équipe Chimie-Métallurgie  
 • ISCR/CSM : équipe Chimie du Solide et des Matériaux (UMR CNRS 6226)

UNITÉ DE RECHERCHE

### LGCGM

Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique (UR 3913)

## EN SAVOIR +

[www.insa-rennes.fr/master-recherche](http://www.insa-rennes.fr/master-recherche)  
[www.insa-rennes.fr/laboratoires-de-recherche](http://www.insa-rennes.fr/laboratoires-de-recherche)

# VIE SUR LE CAMPUS, ON VOUS DIT TOUT !



## UNE GRANDE ÉCOLE, UN CAMPUS ÉQUIPÉ

Le campus INSA s'étend sur un parc arboré de 17 hectares, équipé de :

- 4 résidences (820 chambres individuelles et 171 studios meublés)
- 1 restaurant universitaire
- 1 salle omnisport
- 1 centre multimédia
- 1 bibliothèque
- 1 pôle « santé-prévention-handicap » (infirmières et psychologue)

## DÉCOUVREZ L'INSA RENNES À 360° !



## + DE 50 CLUBS & ASSOCIATIONS SUR LE CAMPUS

### UNE VIE ASSOCIATIVE RICHE & DYNAMIQUE !

Avec une cinquantaine d'associations et de clubs étudiants, il y en a vraiment pour tous les goûts !

*Et vous quelle association rejoindrez-vous ?*

Si s'investir dans la vie étudiante permet d'apprendre à travailler en équipe, gérer du matériel, maîtriser des coûts, communiquer, c'est aussi une source d'épanouissement personnel dans un juste équilibre entre travail et loisirs.

Chaque année, de nombreux événements sont organisés par les élèves-ingénieurs de l'INSA Rennes sur le campus ; certains sont devenus des rendez-vous annuels d'envergure : le festival Rock'n Solex, le Forum Grand Ouest, le festival culturel Un Des Sens, l'INSALAN, etc.

## LES ASSOCIATIONS ÉTUDIANTES

### L'AMICALE DES ÉLÈVES DE L'INSA RENNES (AEIR)

L'AEIR compte plus de 1 100 adhérents. Son objectif est de développer des activités et d'organiser des événements sur le campus INSA. Elle accompagne et soutient les projets associatifs qui rythment l'année universitaire. C'est également l'AEIR qui gère et anime le Foyer et la K-Fet des étudiants. Avec une 40aine de clubs associatifs sous son aile, l'AEIR propose des activités pour toutes et tous : Art & Culture, Musique & Spectacles, Militantisme & Solidarité, Loisirs & Bricolage, etc.

@aeirennnes

### L'ASSOCIATION SPORTIVE (AS)

L'AS permet aux élèves-ingénieurs de pratiquer une activité physique en proposant une 30aine de sports. Elle organise également diverses manifestations tout au long de l'année : les championnats de France de l'enseignement supérieur, la RUN INSA Orange, journée de sensibilisation au handisport, etc. Enfin, l'association sportive gère l'INSA Shop, la boutique officielle de l'INSA Rennes !

@asinsarennnes

### OUEST INSA - JUNIOR ENTREPRISE

L'association permet aux élèves-ingénieurs de l'INSA Rennes d'appliquer leurs connaissances acquises durant leur cursus scolaire en réalisant des projets concrets. Ouest INSA contribue de cette façon à introduire les étudiants dans le monde professionnel, mais aussi en formant ses membres à la gestion de projet au sein d'une mini-entreprise. Elle fait partie du mouvement des Junior-Entreprises, la Confédération Nationale des Junior-Entreprises (CNJE).

@ouestinsa



### FORUM GRAND OUEST

Cette association organise le plus grand forum de recrutement en ingénierie et management de Bretagne ! Le Forum Grand Ouest est devenu une manifestation annuelle de référence en matière de rencontre étudiants/entreprises dans le Grand Ouest.

@forumgrandouest

### ÉCHANGE AFRIQUE INSA (EAI)

Association dédiée à la solidarité internationale, EAI s'investit chaque année dans un projet de construction et d'échange culturel pour venir en aide aux populations africaines les plus démunies.

@echangeafriqueinsa



### INSTART'UP RENNES

INSTART'UP Rennes a pour objectif de développer l'esprit d'entreprendre des élèves-ingénieurs par le biais d'ateliers de coaching, de conférences et d'afterworks.

@instart\_up.rennnes

### INS'INDIA

L'INS'India est une association qui a pour but de mener des actions de solidarité internationale en Inde avec pour point de départ l'envie de s'ouvrir sur le monde tout en aidant des populations en difficulté. Chaque année, les étudiants sélectionnent un nouveau projet et collaborent avec des associations basées en Inde afin de récolter des fonds et ainsi contribuer au financement d'un chantier solidaire.

@insindia\_rennnes

# INFOS PRATIQUES

REJOINDRE L'INSA RENNES, SUIVEZ LE GUIDE !



## ADMISSIONS

Le cursus d'ingénieur INSA, d'une durée de 5 années post-baccalauréat, est accessible à tous les niveaux de Bac à Bac+4.

### CANDIDATER EN 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> ET 3<sup>e</sup> ANNÉE

Le processus d'admission de la 1<sup>re</sup> à la 3<sup>e</sup> année ingénieur est commun aux écoles du Groupe INSA (Centre Val de Loire, Hauts-de-France, Lyon, Rennes, Rouen, Strasbourg, Toulouse) et aux 6 écoles partenaires (ENSCI Limoges, ISIS Castres, ENSCMu Mulhouse, ENSISA Mulhouse, ESITech Rouen, Sup'Enr-Université de Perpignan).

> [www.groupe-insa.fr/preparer/comment-candidater/les-procedures](http://www.groupe-insa.fr/preparer/comment-candidater/les-procedures)

### CANDIDATER EN 4<sup>e</sup> ANNÉE - INGÉNIEUR INSA

- recrutement INSA Rennes sur dossier uniquement
- niveau requis : Master 1, ou équivalent reconnu
- candidatures en ligne sur le site INSA Rennes : de début février à fin mai 2024
- liste des documents à déposer sur le site de candidature en ligne
- résultats : début juillet 2024

> [www.insa-rennes.fr/admissions](http://www.insa-rennes.fr/admissions)

### CANDIDATURES INTERNATIONALES

Les candidats titulaires d'un diplôme international, résidant hors Union Européenne, doivent au préalable passer par la procédure Campus France de leur pays.

> [www.insa-rennes.fr/admissions](http://www.insa-rennes.fr/admissions)

### TRANSFERTS INTER-INSA

Lors des deux premières années du cursus d'ingénieur, des transferts entre INSA sont possibles. Ils dépendent du dossier de motivation, des résultats scolaires de l'année en cours et de la capacité d'accueil du département choisi. Ces transferts sont réservés en priorité aux élèves-ingénieurs ayant un projet professionnel que l'INSA Rennes ne peut leur offrir. Les transferts inter-INSA restent exceptionnels et accessibles aux très bons étudiants.

## TARIFS

LES NOUVEAUX TARIFS SERONT MIS À JOUR EN JUILLET 2024

### DROITS D'INSCRIPTION POUR L'ANNÉE EN COURS

Tarifs 2022/2023 :

- diplôme d'ingénieur : 601€ - droits réduits césure : 401€
- diplôme national de master : 243€
- diplôme de doctorat : 380€
- contribution Vie Étudiante et Campus (CVEC) à régler au Crous) : 100€
- > exonération pour les boursiers du CROUS

Droits différenciés - étudiants extracommunautaires :

- **ingénieur 1<sup>er</sup> cycle : 2 770€**
- **ingénieur 2<sup>e</sup> cycle : 3 770€**
- **diplôme national master recherche : 3 770€**



## HÉBERGEMENT

L'INSA Rennes dispose de 4 résidences (chambres et studios) pour loger en priorité ses élèves-ingénieurs :

- résidence ARZ
- résidence BRÉHAT
- résidence CÉZEMBRE
- résidence LES GLÉANAN

La fiche hébergement est à télécharger sur le site internet de l'INSA Rennes, sur la page du service Vie au Campus :  
> [www.insa-rennes.fr/hebergement-etudiants.html](http://www.insa-rennes.fr/hebergement-etudiants.html)

Tarifs Hébergement 2022/2023

### HÉBERGEMENT CHAMBRE UNIVERSITAIRE (9M<sup>2</sup>) RÉSIDENCES ARZ, BRÉHAT ET CÉZEMBRE

- > statut interne : forfait mensuel (loyer + charges) de 290€
- > statut externe : forfait mensuel (loyer + charges) de 300€

### HÉBERGEMENT STUDIO - RÉSIDENCE LES GLÉANAN Toilettes + douche privatives cuisine partagée avec un autre étudiant

- > statut interne : forfait mensuel (loyer + charges)
  - studette : cuisine partagée avec un autre étudiant et sanitaires privatifs : 395€
  - studio : 460€
- > statut externe : forfait mensuel (loyer + charges)
  - studette : cuisine partagée avec un autre étudiant et sanitaires privatifs : 425€
  - studio : 490€



## RESTAURATION

RESTAURANT INSA

> étudiant non logé en résidence INSA Rennes : tarif CROUS de 3,30 € en 2022-2023.

# CONTACTS UTILES

## DIRECTION DES FORMATIONS

Directeur délégué des Formations : Marilynne CORNEN  
 Responsable du service de la Formation : Catherine FAYOLLE  
 Pôle Santé-Prévention-Handicap : Éloïse BRAULT  
 Pôle Masters Recherche : Anne-Laurence FESSELIER  
 Masters of Science : Martine CHAMPAGNAT  
[dir-formations@insa-rennes.fr](mailto:dir-formations@insa-rennes.fr)

## DIRECTION DE LA RECHERCHE & VALORISATION

Directeur délégué de la Recherche et de la Valorisation : Hervé FOLLIOT  
 Responsable du service de la recherche : Perrine FRANCA  
[recherche@insa-rennes.fr](mailto:recherche@insa-rennes.fr)

## DIRECTION EUROPE & INTERNATIONAL

Directrice Europe et International : Isabelle THIBON | [international@insa-rennes.fr](mailto:international@insa-rennes.fr)

## DIRECTION DES RELATIONS ENTREPRISES & PARTENARIATS

Directeur des relations entreprises et partenariats : Catherine DANTY-SURIAM | [drep@insa-rennes.fr](mailto:drep@insa-rennes.fr)

## DIRECTION DES DÉPARTEMENTS ET SPÉCIALITÉS

Sciences et Techniques Pour l'Ingénieur : en cours de recrutement | [deptstpi@insa-rennes.fr](mailto:deptstpi@insa-rennes.fr)  
 Humanités : Marie DUCROCQ / Directrice adjointe : Cécile HOLZNER-JACQUES | [secretariat-humanites@insa-rennes.fr](mailto:secretariat-humanites@insa-rennes.fr)  
 Spécialité EII : Jean-François NEZAN / Directeur adjoint : Kidiyo KPALMA | [deptei@insa-rennes.fr](mailto:deptei@insa-rennes.fr)  
 Spécialité E-SET : responsables pédagogique : Stéphane MÉRIC & Maxime PELCAT / responsable Pôle alternance :  
 Elodie BATAIS | [e-cdti\\_fisa@insa-rennes.fr](mailto:e-cdti_fisa@insa-rennes.fr)  
 Spécialité MA : Mounir HADDOU | [deptmaths@insa-rennes.fr](mailto:deptmaths@insa-rennes.fr)  
 Spécialité INFO : Jean-Louis PAZAT | [deptinfo@insa-rennes.fr](mailto:deptinfo@insa-rennes.fr) / Directrice adjointe : Marie BABEL | [marie.babel@insa-rennes.fr](mailto:marie.babel@insa-rennes.fr)  
 Spécialité E&T : Matthieu CRUSSIÈRE | [deptet@insa-rennes.fr](mailto:deptet@insa-rennes.fr)  
 Spécialité GCU : Mohammed HJIAJ / Directeur adjoint : Maël COUCHAUX | [deptgcu@insa-rennes.fr](mailto:deptgcu@insa-rennes.fr)  
 Spécialité GMA : Lionel LEOTOING | [deptgma@insa-rennes.fr](mailto:deptgma@insa-rennes.fr)  
 Spécialité GPM : Soline BOYER / Directrice adjointe : Rozenn PIRON | [deptgpm@insa-rennes.fr](mailto:deptgpm@insa-rennes.fr)

## PARCOURS OPTIONNELS INTERNATIONAL

Filière internationale : Philippe GALL & Yann SUFFREN | [fire@insa-rennes.fr](mailto:fire@insa-rennes.fr)  
 Doubles-Diplômes Internationaux : Isabelle THIBON | [international@insa-rennes.fr](mailto:international@insa-rennes.fr)  
 Français Langue étrangère (FLE) : Dominique FOURÉ | [dominique.foure@insa-rennes.fr](mailto:dominique.foure@insa-rennes.fr)

## MANAGEMENT ET INNOVATION

Double-Diplôme Ingénieur-Manager : Fanny GOURRET | [fanny.gourret@insa-rennes.fr](mailto:fanny.gourret@insa-rennes.fr)  
 Double Coursus MSc Innovation & Entrepreneurship : Éric ANQUETIL | [eric.anquetil@insa-rennes.fr](mailto:eric.anquetil@insa-rennes.fr)

## ARCHITECTURE

Double-Diplôme Ingénieur-Architecte : Fekri MEFTAHA | [fekri.meftah@insa-rennes.fr](mailto:fekri.meftah@insa-rennes.fr)

**DATA SCIENCE** Double-Diplôme Ingénieur-Data Scientist  
**FINANCE QUANTITATIVE** Double-Diplôme Ingénieur-Analyste Financier  
**STATISTIQUE POUR LA SANTÉ** Double-Diplôme Ingénieur-Biostatisticien  
**ACTUARIAT** Double-Diplôme Ingénieur-Actuaire  
 Mounir HADDOU | [mounir.haddou@insa-rennes.fr](mailto:mounir.haddou@insa-rennes.fr)

## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Double-Diplôme Master Recherche : Anne-Laurence FESSELIER | [dir-formations@insa-rennes.fr](mailto:dir-formations@insa-rennes.fr)

## FILIÈRES À THÈMES

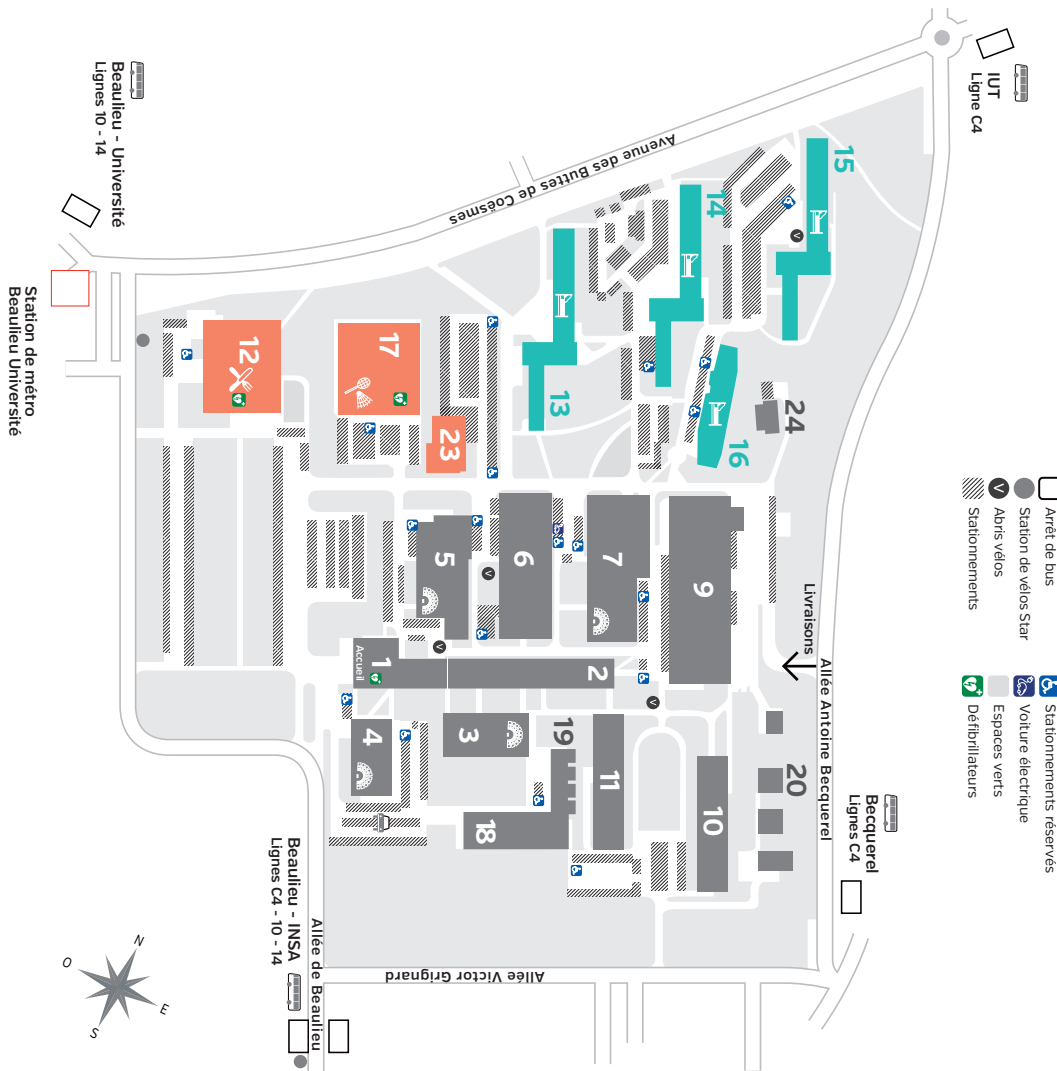
Excellence Sportive / Sportifs de Haut Niveau : Gérard VAILLANT | [gerard.vaillant@insa-rennes.fr](mailto:gerard.vaillant@insa-rennes.fr)  
 Excellence Artistique / Artistes confirmés : Cécile HOLZNER-JACQUES | [cecile.holzner-jacques@insa-rennes.fr](mailto:cecile.holzner-jacques@insa-rennes.fr)  
 Filière Arts-Études : Claudine LE COQ | [claudine.le-coq@insa-rennes.fr](mailto:claudine.le-coq@insa-rennes.fr)

## FORMATION CONTINUE

Master Spécialisé Excellence Opérationnelle (MSEO) : Frédéric SORRE | [mastere-oo@insa-rennes.fr](mailto:mastere-oo@insa-rennes.fr)

# PLAN DU CAMPUS

<b>1</b>	Accueil Réception Director management administrative services Administration	<b>9</b>	PFT Plate-Forme Technologique GCM - Génie Civil & Mécanique Techniques of Engineering Technology Platform Service de fabrication Real estate technical service Mechanical manufacturing department Service courrier Mail office
<b>2</b>	Directions Formations - Scolarité Academic Affairs Office Recherche Research Office Relations Internationales International relations office Partenaire Productique Logistique Sécurité Real estate, productivity, logistics & security Entreprises et Partenariats Corporate relations and career service Départements ST-PI, MA et ESET Laboratoire IEMAR Imprimerie Reprography Service Service prévention sécurité Safety prevention service Espace santé Health and welfare center	<b>10</b>	Départements EII & GPM Laboratoires Institut FOTON & IETR
<b>3</b>	Amphithéâtres A,B,C Lecture halls	<b>11</b>	Département GMA Laboratoires ISCR/CMIET ISCR/CSM
<b>4</b>	Amphithéâtre Mohamed Drissi Lecture hall Cafétéria Létravate Staff cafeteria	<b>12</b>	Restaurant U INSA Cafétéria des étudiants University restaurant & students cafeteria Résidence ARZ
<b>5</b>	Direction Système d'information Information system department Amphithéâtre André Bonnin Lecture hall Centre multimedia	<b>13</b>	Résidence ARZ
<b>6</b>	Départements E&T & Humanités Laboratoire IETR	<b>14</b>	Résidence BRÉHAT Accueil Hébergement Accommodation office
<b>7</b>	Amphithéâtre GCU Lecture hall Département GCU Laboratoire GCGM PFT Plate-Forme Technologique GCM - Génie Civil & Mécanique Mechanics & Civil Engineering Technology Platform	<b>15</b>	Résidence CÉZEMBRE Ouest INSA - Junior Enterprise
<b>8</b>	Département INFO Laboratoire IRISA	<b>16</b>	Halle Francis Quémé Multipurpose hall
<b>9</b>	Bibliothèque Library	<b>17</b>	Résidence LES GLENNAN
<b>10</b>	Adèle des espaces verts Green spaces workshop K-Fet étudiants Foyer	<b>18</b>	Département INFO Laboratoire IRISA
<b>11</b>	SAS de création Business incubator	<b>19</b>	Bibliothèque Library
<b>12</b>		<b>20</b>	Adèle des espaces verts Green spaces workshop K-Fet étudiants Foyer
<b>13</b>		<b>21</b>	
<b>14</b>		<b>22</b>	
<b>15</b>		<b>23</b>	
<b>16</b>		<b>24</b>	





## INSA Rennes

20 avenue des Buttes de Coësmes  
CS 70839 - 35 708 Rennes cedex 7

Tél : + 33 (0)2 23 23 82 00

[www.insa-rennes.fr](http://www.insa-rennes.fr)



**INSA** | INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
RENNES

