

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 complexes de télécommunications.

- **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 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)

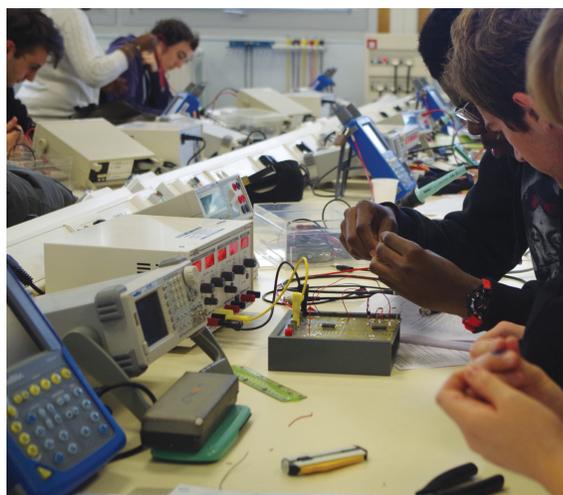
La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : gestion du risque, méthodologie de conception et gestion de projet, techniques de communication, droit-économie-gestion, langues vivantes, éducation physique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

2 OPTIONS AU CHOIX EN 5^e ANNÉE

1. Ingénierie radio et hyperfréquences
2. Conception réseaux



PARCOURS OPTIONNELS

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^e 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 (Unité Mixte de Recherche CNRS) et en partenariat avec le milieu industriel.

[+ d'infos p.53]

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.

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.

PARCOURS EN ANGLAIS « MEDIA AND NETWORKS »

Ce parcours transversal, dispensé en anglais, aborde les thématiques suivantes :

- les réseaux de communication ;
- les systèmes embarqués ;
- le traitement de l'image et des vidéos.

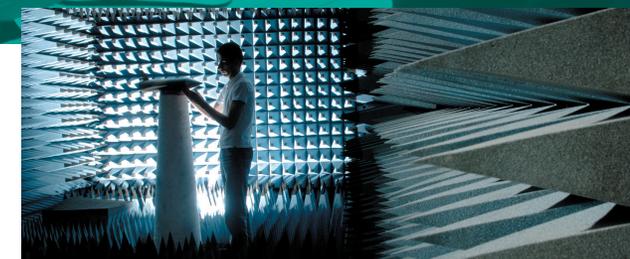
FILIÈRES À THÈMES ET DOUBLES-DIPLÔMES

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.34]



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^e année.



CONTACT

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

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