



# INGÉNIEUR Électronique et Physique Appliquée

statut étudiant ou apprenti

Énergie, transports, systèmes d'information, santé... La formation dispensée à l'ENSICAEN prépare des ingénieurs capables de produire des solutions innovantes et optimisées dans de nombreux domaines.

Avec des fondamentaux en mathématiques, physique, traitement du signal et techniques de mesure, nos étudiants appréhendent l'ingénierie des capteurs, du numérique et de l'énergie.

Dès la 2<sup>e</sup> année, les parcours apportent des compétences spécifiques à la conception de systèmes électroniques et capteurs intelligents ou à la production d'énergie électro-nucléaire.

Une fois diplômés, nos élèves-ingénieurs sont aptes à intégrer le département recherche et développement de grands groupes ou de PME innovantes, en France ou à l'étranger.

## Formation adossée à la RECHERCHE

La formation est assurée par des enseignants-chercheurs issus de trois laboratoires d'excellence associés au CNRS : **CIMAP, GREYC, LPC**, par des enseignants agrégés et des experts de différents secteurs industriels.



## Formation COMPLÉMENTAIRE optionnelle

### DOUBLE DIPLÔME en 3<sup>e</sup> année

#### Master recherche

Avec l'Université de Caen Normandie.  
- Électronique, énergie électrique, automatique.  
- Noyaux, atomes, collisions.

#### Double diplôme international

Avec une université partenaire en Europe (Dublin, Madrid, Salerne), au Brésil (Brasília, Campinas, Curitiba) ou en Chine (Wuhan).

#### Diplôme en management

Grade de Master Grande École de l'EM Normandie.

### SEMESTRE ACADÉMIQUE

En 3<sup>e</sup> année, à l'étranger.

## Perspectives professionnelles

### Les MÉTIERS

Ingénieur recherche et développement  
Responsable développement produit  
Ingénieur conseil  
Chef de projet  
Ingénieur technico-commercial  
Entrepreneur

### Les SECTEURS

Automobile - Aéronautique - Aérospatial  
Nucléaire - Énergie - Sécurité - Défense  
Industrie - Domotique - Robotique - Santé  
Imagerie médicale - Transports  
Télécommunications - Technologies de l'information et de la communication

## ÉQUIPEMENT

### 19 salles de TP électronique

Optique et photonique  
Mesures RF  
Rayonnements ionisants  
Instrumentation nucléaire  
Systèmes embarqués et réseaux

#### FabLab

Imprimante 3D  
Makerspace

#### Logiciels dédiés

LabVIEW  
Matlab-Simulink  
LT Spice  
MCNP  
Zeemax...

## Admission

### >> Statut étudiant

#### Concours Communs INP (59 places)

MP (20) - PC (15) - PSI (10) PT (8)  
TSI (4) - Concours PASS'Ingénieur (2)

#### Admissions parallèles (15 places)

Sur dossier + entretien  
1<sup>er</sup> année : DUT, CUPGE, L2, L3 ou équivalent  
2<sup>e</sup> année : Bac+4 scientifique

### >> Statut apprenti (24 places)

#### Admission sur dossier + entretien

DUT Mesures Physiques  
DUT Génie Électrique et Informatique Industrielle  
Licence à dominante électronique  
CPGE, CUPGE

## ➤➤ Se former sous statut étudiant

### PARCOURS AU CHOIX

#### Génie nucléaire et énergétique

Nos ingénieurs diplômés sont à même de concevoir ou exploiter des installations nucléaires, de garantir leur sûreté mais aussi de les démanteler. Ils acquièrent des compétences fortes en radioprotection, instrumentation et mesure nucléaires.

La formation aborde également les systèmes de production d'énergies (solaire, éolien, hydraulique) pour favoriser des solutions optimisées dans le cadre d'un mix énergétique décarboné.

#### Ingénierie pour la santé

Nos ingénieurs développent des appareils de diagnostic et de traitements médicaux. Ils disposent de connaissances spécifiques pour sécuriser, installer et exploiter ces instruments.



#### PÉDAGOGIE PAR PROJETS

Le plus de la formation !

##### Projets en binôme - 2<sup>e</sup> année

Électronique (30h)

Programmation objet (30h)

##### Projets en équipe - 3<sup>e</sup> année

Industriel ou de recherche (90h)

Projet immersif électronique (14 jours)

#### Automatique et systèmes embarqués

Objets connectés, véhicules, satellites, radars... Nos ingénieurs sont formés à l'innovation dans la sphère des systèmes communicants et autonomes. Ils maîtrisent la conception des systèmes électroniques implémentant une algorithmique et une architecture avancées.

#### Capteurs et systèmes de mesures

Nos ingénieurs sont capables de concevoir des systèmes d'instrumentation complets depuis le capteur jusqu'à l'interface homme machine. Les compétences sont multiples : photonique, électronique analogique et embarquée, modélisation physique...

#### STAGES

##### Technicien - 1<sup>er</sup> année (facultatif)

4 semaines minimum, à partir de juin

##### Assistant ingénieur - 2<sup>e</sup> année

4 mois à l'étranger, à partir de mai

##### Ingénieur - 3<sup>e</sup> année

Projet de fin d'études

5 à 6 mois, à partir de mars

## ➤➤ Se former par apprentissage

### 3 ANS D'EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE CURSUS RÉMUNÉRÉ

#### Électronique communicante et systèmes embarqués

Les ingénieurs sont formés à la conception de systèmes temps-réel mixtes analogiques/numériques embarquant des services de communication et de contrôle.

À l'issue du cursus de 3 ans, les diplômés possèdent de solides compétences en conception et réalisation de systèmes embarqués énergétiquement autonomes, dotés d'une capacité de communication et d'intelligence en lien avec leur environnement (contrôle de systèmes, capteurs intelligents).



**Projet immersif électronique.** Tous les ans, les élèves-ingénieurs se livrent à un jeu de rôle sous forme de challenge technologique. Dans un contexte de sprint, ils travaillent en équipe pendant deux semaines pour proposer une solution technique mais aussi assurer une gestion de projet et une relation client irréprochables. Retrouvez les coulisses du projet immersif 2018 sur Youtube.

#### Partenaires entreprises

Acome / ArianeGroup / BodyCap / CEA  
EDF / Framatome / Éolane / National Instruments / NXP / Ophtimalia / Orano / Saint-Gobain / Thales / Zodiac Aerospace

#### Réseau

Normandie AéroEspace - Normandie Énergies  
Pôles Mov'eo et TES - Réseau Ampère - IZEN

Responsable de la spécialité

Stéphane Flament. Professeur des universités

