



INGÉNIEUR Matériaux-Chimie

statut étudiant

L'ENSICAEN forme des ingénieurs écoresponsables dans les domaines des matériaux pour l'énergie ou des matériaux de structure, de la chimie organique ou de la pétrochimie.

Nos ingénieurs diplômés sont en mesure de répondre aux enjeux sociétaux du 21^e siècle : défis énergétiques (biocarburants, nouveaux matériaux pour le stockage et la production d'énergie), développement durable (chimie verte, sécurité, empreinte carbone) ou santé (nouveaux médicaments...).

L'ingénieur Matériaux-Chimie diplômé de l'ENSICAEN dispose de toutes les compétences pour maîtriser les outils de conception, synthèse et caractérisation de matériaux innovants ou composés organiques complexes.

Les fondamentaux en science des matériaux, chimie organique et chimie physique sont enseignés en 1^{re} année. Une fois ce socle de compétences acquis, nos élèves-ingénieurs choisissent l'un des deux parcours proposés dès la 2^e année et une option en 3^e année.

Formation adossée à la RECHERCHE

Les cours, travaux dirigés et travaux pratiques sont assurés par des enseignants-chercheurs de laboratoires d'excellence associés au CNRS : **CRISMAT, CIMAP, LCMT, LCS**. Des experts de différents secteurs industriels interviennent régulièrement tout au long des 3 années de formation.



Formation COMPLÉMENTAIRE optionnelle

DOUBLE DIPLÔME en 3^e année

Master recherche

- Avec l'Université de Caen Normandie.
- Matériaux, nanostructures et énergie.
- Chimie organique.
- Chimie, catalyse, environnement et développement durable.

Double diplôme international

Avec une université partenaire au Brésil (Campinas) ou en Chine (Wuhan).

Diplôme en management

Grade de Master Grande École de l'EM Normandie

SEMESTRE ACADÉMIQUE

En 3^e année, à l'étranger.



Perspectives professionnelles

Les MÉTIERS

- Ingénieur recherche et développement
- Ingénieur conseil
- Ingénieur production
- Ingénieur qualité
- Ingénieur hygiène sécurité environnement

Les SECTEURS

- Agrochimie
- Aéronautique
- Automobile
- Bâtiment
- Cosmétologie, arômes et parfums
- Chimie verte
- Pharmaceutique
- Énergie
- Industrie mécanique
- Métallurgie
- Pétrochimie, raffinage et catalyse

Certificat d'Études Politiques pour l'Ingénieur

Dans le cadre d'un partenariat avec **Sciences Po Rennes**, campus de Caen, nos élèves ont la possibilité de préparer un Certificat d'Études Politiques pour l'Ingénieur.

Ils pourront ainsi, après l'obtention de leur diplôme, intégrer le Master par alternance "Ingénierie de la prospective et de la concertation : énergies renouvelables et dynamiques territoriales".

Admission

>> Statut étudiant

Concours Communs INP (33 places)

PC-CH (30) - TPC (2)
Concours PASS'Ingénieur (1)

Admissions parallèles (24 places)

Sur dossier + entretien

En 1^{re} année :

DUT, BTS+ATS, CUPGE, L2, L3 ou équivalent (15)

Classes préparatoires intégrées (CPI + ATS) de la Fédération Gay-Lussac (9)

En 2^e année : Bac+4 scientifique

Programme pédagogique

PARCOURS
AU CHOIX
DÈS LA 2^E ANNÉE

Énergie et matériaux de structure

Matériaux pour l'énergie

La synthèse et les propriétés de matériaux spécifiques au domaine de l'énergie sont étudiées sous l'angle de la production, du stockage et des économies d'énergie.

Matériaux de structure

La science des matériaux est dispensée en vue de concevoir des structures aux propriétés multiples à la fois résistantes, performantes et recyclables. Les structures sont optimisées notamment par modélisation.

PÉDAGOGIE PAR PROJETS

Initiation à la recherche - 2^e année

Projet de recherche, fondamentale ou appliquée, mené en binôme au sein d'un laboratoire de l'ENSICAEN.

Projet industriel - 3^e année

Gestion d'un projet lié à une thématique proposée par une entreprise partenaire.

Témoignage d'ingénieure diplômée

Suite à une classe préparatoire, j'ai choisi l'ENSICAEN pour découvrir le monde des matériaux.

Avec sa forte coloration recherche, l'ENSICAEN nous offre l'opportunité d'avoir de solides compétences scientifiques notamment par les projets réalisés au sein de ses laboratoires au cours des 3 ans de formation.

Chimie organique et catalyse

Chimie organique et macromoléculaire

La synthèse organique de molécules complexes est abordée sous différents aspects afin de former des ingénieurs performants dans les domaines de la santé, l'environnement, l'agroalimentaire, l'électronique moléculaire...

Catalyse pour l'énergie et l'environnement

Cette option se focalise sur la pétrochimie et les principaux procédés catalytiques enseignés sous toutes ses formes, de l'étude de la chimie (génie chimique et procédés) à la prise en compte de l'économie du secteur et à l'impact environnemental.

STAGES

Technicien - 1^{er} année (facultatif)

4 semaines minimum, à partir de juin

Assistant ingénieur - 2^e année

4 mois à l'étranger, à partir de mai

Ingénieur - 3^e année

Projet de fin d'études
5 à 6 mois, à partir de mars



MARGAUX MARNIER

OPTION
MATÉRIAUX DE STRUCTURE
PROMOTION 2013

Après avoir effectué mon stage de fin d'études au sein de Faurecia, j'y ai poursuivi ma formation par une thèse CIFRE en collaboration avec le laboratoire CRISMAT.

A l'issue de ces trois années de recherche et de mission en entreprise, j'ai été embauchée en tant qu'ingénieure docteur au sein de l'équipe Matériaux de Faurecia.

Partenaires entreprises

Altran / ArcelorMittal / Arkema / EDF / Essilor
ExxonMobil / Faurecia / Hutchinson Worldwide
Orano / PSA groupe / Renault / Saint-Gobain
Sanofi / Thales / Thermocoax / Total

Réseau

Membre de la **fédération Gay-Lussac**
et du Pôle de compétitivité **Mov'eo**

Responsable de la spécialité
Xavier Portier. Professeur des Universités



ENSICAEN
ÉCOLE PUBLIQUE D'INGÉNIEURS
CENTRE DE RECHERCHE