

# ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURS DE RENNES

## Spécialité Matériaux



## Spécialité Matériaux

### Objectifs

La spécialité Matériaux forme en trois ans des ingénieurs, des chefs de projets, des consultants spécialisés dans la conception des matériaux, leur élaboration et mise en forme, la connaissance et la caractérisation de leurs propriétés.

Au cours des trois années, les étudiants suivent:

- un enseignement fondamental en sciences des matériaux (physique, chimie, mécanique) mais aussi des bases en électronique et simulation numérique.
- un enseignement en Sciences Humaines et Sociales (SHS) en commun avec la spécialité Technologies de l'Information: anglais, management, communication, innovation, LV2 ou sport.
- des conférences métiers et/ou conférences techniques (présentation de l'entreprise, du métier d'ingénieur, de problématiques industrielles).

### Les secteurs d'activités, les métiers

Les ingénieurs de l'ESIR Spécialité Matériaux peuvent exercer leur métier dans des secteurs d'activités variés tels que:

- > Ingénierie
- > Recherche développement
- > Innovation
- > Nouveaux Matériaux

- L'industrie chimique (céramiques, verres, métaux et alliages, etc.)
- L'aéronautique, l'automobile et leurs équipementiers
- Le bâtiment, les ponts et chaussées,
- L'industrie pharmaceutique
- L'industrie du sport et des loisirs, ...

Les diplômés peuvent prétendre à occuper les fonctions suivantes :

- Ingénieur en recherche et développement
- Ingénieur qualité, analyses et contrôles
- Ingénieur méthodes et procédés
- Ingénieur technico-commercial
- Chef de projet, Ingénieur conseil, ...

# ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEURS DE RENNES

## Spécialité Matériaux

### Organisation de l'enseignement

120 heures de remise à niveau sont proposées en 1<sup>ère</sup> année dans les enseignements scientifiques pour consolider les bases en chimie et physique quelle que soit l'origine de l'étudiant. Les semestres S5 à S9 sont organisés suivant le même schéma ci-dessous avec deux tiers d'enseignements scientifiques et un tiers d'enseignements SHS. Une partie de ces enseignements scientifiques est donnée en anglais du S7 au S9.

> **Spécialisation progressive en Matériaux**

> **1 an de stage sur les 3 années d'études**

> **Ouverture vers l'International**

> **Possibilité de préparer un Master International Erasmus-Mundus aux semestres S7 à S10**  
<http://etudes.univ-rennes1.fr/mamaself>

L

1 <sup>ère</sup> année Semestres S5 et S6	<b>Fondamentaux en sciences des matériaux (cristallographie, ondes&amp;vibrations, chimie du solide et organique, résistance des matériaux, ...)</b> ; Sciences Humaines et Sociales.  <b>Stage "ouvrier" d'1 à 2 mois (à partir du 1<sup>er</sup> juin)</b>
2 <sup>ème</sup> année Semestres S7 et S8	<b>Enseignements plus spécialisés par familles de matériaux ou propriétés (métaux et alliages, verres et céramiques, semi-conducteurs, corrosion, ...)</b> ; Méthodes des éléments finis; Sciences Humaines et Sociales.  <b>Stage de 2 à 4 mois de préférence à l'étranger au S8 (à partir de mi-mai)</b>
3 <sup>ème</sup> année Semestre S9	<b>Matériaux et applications dans différents domaines: couches minces, ciments et bétons, capteurs, surfaces, nanomatériaux, polymères et composites, ...)</b> ; Sciences Humaines et Sociales. <b>Projet industriel.</b>
3 <sup>ème</sup> année Semestre S10	<b>Stage de fin d'études de 5 mois au minimum en France ou à l'étranger.</b> <b>(à partir du 1<sup>er</sup> mars)</b>

### Admission sur dossier et entretien à Bac + 2

- après 2 années de classes préparatoires PC, PSI,..., ou prépa ATS.
- après une L2, Physique-chimie ou Chimie ou Physique
- après un DUT (Mesures Physiques, Génie des Matériaux, ...)

**Admission de droit après validation du cycle prépa Ingénieur Matériaux de l'Université Rennes 1.**

## Contacts

Marylise BURON  
Tel : +33 (0)2 23 23 56 85  
[marylise.buron@univ-rennes1.fr](mailto:marylise.buron@univ-rennes1.fr) ou [esir-contact@listes.univ-rennes1.fr](mailto:esir-contact@listes.univ-rennes1.fr)

**ESIR**  
Campus de Beaulieu  
263 Av. Général Leclerc  
35042 Rennes Cedex  
<http://www.esir.univ-rennes1.fr>  
[esir-contact@listes.univ-rennes1.fr](mailto:esir-contact@listes.univ-rennes1.fr)