

# 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 »

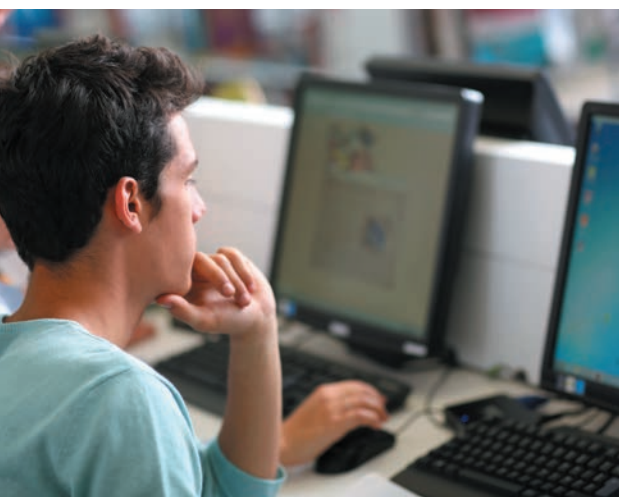
La formation intègre des enseignements en sciences humaines, économiques et sociales, favorisant l'esprit d'ouverture et la culture de l'ingénieur : Langues et Cultures, Culture et communication, Éducation physique et sportive.

##### 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