



**POLYTECH<sup>®</sup>**  
TOURS

## ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS

### **CYCLE PRÉPARATOIRE**

PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH  
DE BAC+1 À BAC+2

### **DIPLÔMES D'INGÉNIEUR**

ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE  
GÉNIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT  
INFORMATIQUE  
INFORMATIQUE INDUSTRIELLE  
MÉCANIQUE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES  
MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX\*  
BIOTECHNOLOGIE ET BIOPRODUCTION\*\*  
DE BAC+3 À BAC+5

**Cti**  
Commission  
des titres d'ingénieur

**univ**  
université  
de TOURS

\* SOUS RÉSERVE D'OUVERTURE À LA RENTRÉE 2021

\*\* SOUS RÉSERVE DE L'HABILITATION CTI,  
OUVERTURE À LA RENTRÉE 2022.



## POLYTECH TOURS

### L'ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS

École interne à l'université de Tours, Polytech Tours tient au sein de son université toute sa place. Sa visibilité et son attractivité sont liées à la qualité de ses formations professionnalisantes et de recherche, aux 4 laboratoires et équipes de recherche qui relèvent de sa responsabilité, aux partenariats forts avec les acteurs sociaux économiques et à sa forte activité à l'international.

#### OFFRE DE FORMATION

##### 2 Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP),

###### après un Bac général en :

Mathématiques (*UFR Sciences et Techniques de Tours*)

Physique, Chimie (*UFR Sciences et Techniques de Tours*)

###### après un Bac technologique en :

Génie Electrique et Informatique Industrielle (*IUT de Tours*)

Réseaux et Télécommunications (*IUT de Blois*)

##### 5 spécialités d'ingénieur :

Electronique et génie électrique

Génie de l'aménagement et de l'environnement

Informatique

Informatique industrielle (*en apprentissage, avec l'ITII Centre Val de Loire*)

Mécanique et conception des systèmes

##### 1 nouvelle spécialité d'ingénieur à la rentrée 2021 :

Mécanique et Matériaux (*en apprentissage, avec l'ITII Centre Val de Loire*)

*Sous réserve d'ouverture à la rentrée 2021*

##### 1 nouvelle spécialité d'ingénieur à la rentrée 2022 :

Biotechnologie et Bioproduction (*en apprentissage avec les LEEM*)

*Sous réserve de l'habilitation CTI*

##### 2 Masters 2 Recherche Internationaux :

Electronics, Electrical Energy, Automatic

Planning and Sustainability

##### 1 Master 2 Mécanique

#### CHIFFRES CLÉS

980 étudiant.e.s en cycle ingénieur

260 étudiant.e.s en cycle préparatoire PeiP

270 diplômé.e.s par an

90 doctorant.e.s

4 laboratoires de recherche de l'université

70 enseignants chercheurs

15 enseignants

38 personnels administratifs et techniques

125 intervenants extérieurs

#### LABELLISATIONS

Formations du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Formations d'ingénieurs habilitées par la CTI, Commission des Titres d'Ingénieur

Labellisées EUR-ACE (accréditation des formations d'ingénieurs en Europe)

Membre de la CGE, Conférence des Grandes Ecoles

Membre de la CDEFI, Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs

#### AU CŒUR DE L'UNIVERSITÉ

Pluridisciplinaire, l'université est située au cœur de Tours et à Blois. Avec 36 laboratoires de recherche, elle s'affiche comme la première institution de recherche publique en région Centre - Val de Loire. Ouverte sur le monde, l'université de Tours se veut résolument internationale. Dans cette optique, elle participe activement à la promotion de la coopération et des échanges entre pays.



#### Chiffres clés de l'université de Tours :

30 000 étudiant.e.s

dont 11% de nationalité étrangère

Plus de 1200 enseignants et enseignants-chercheurs

Plus de 1290 personnels de Bibliothèques, Ingénieurs, Administratifs, Techniciens, de Service et de Santé

36 laboratoires et structures de recherche labellisées



# RÉSEAU POLYTECH

« INVENTONS  
LES MONDES DE DEMAIN »



Les 15 écoles du Réseau Polytech développent un modèle original de formation des ingénieurs au sein des universités. Alliant approche humaniste et sociétale, développement de la pensée et de la liberté intellectuelle, les écoles mènent une politique globale d'ouverture, fidèle aux valeurs de l'université. Le Réseau Polytech accompagne des profils variés vers le chemin de la réussite et de la réalisation de soi en contribuant en permanence à l'essor de votre talent.

## LA FORCE D'UN RÉSEAU

Le réseau Polytech regroupe 15 écoles publiques et 3 écoles associées qui dépendent du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et qui délivrent des diplômes d'ingénieurs reconnus par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

Avec 12 domaines de formation, plus de 90 000 ingénieurs en activité et 3 800 diplômé.e.s annuels, le réseau Polytech est reconnu par le monde économique et permet une insertion rapide des diplômés.

Par un adossement à une recherche de haut niveau, avec plus de 1 300 enseignants-chercheurs côtoyant quotidiennement les élèves-ingénieurs, et l'intervention de spécialistes en activité dans tous les secteurs professionnels, le réseau Polytech garantit une formation de grande qualité pour préparer les jeunes diplômé.e.s à relever les défis de demain.

## MOBILITÉ INTER-ÉCOLES

Avec la mobilité inter-écoles propre au réseau Polytech, vous avez la possibilité, durant vos études, de vous spécialiser ou de compléter votre formation dans l'une des 15 écoles membres du réseau Polytech.

## CHIFFRES CLÉS

15 écoles  
3 écoles associées  
17 500 élèves-ingénieurs par an  
3 800 diplômé.e.s par an  
2 500 stages ou séjours d'études par an  
160 laboratoires  
90 000 diplômé.e.s  
+ de 100 spécialités

## 12 GRANDS DOMAINES

Eau, environnement, aménagement  
Electronique et systèmes numériques  
Énergétique, génie des procédés  
Génie biologique et alimentaire  
Génie biomédical, instrumentation  
Génie civil  
Génie industriel  
Informatique  
Matériaux  
Mathématiques appliquées et modélisation  
Mécanique  
Systèmes électriques

## 90 000 DIPLÔMÉ.E.S

Rejoignez un réseau de 90 000 diplômé.e.s. L'association Polytech Alumni regroupe des associations de diplômés des écoles membres du réseau Polytech.



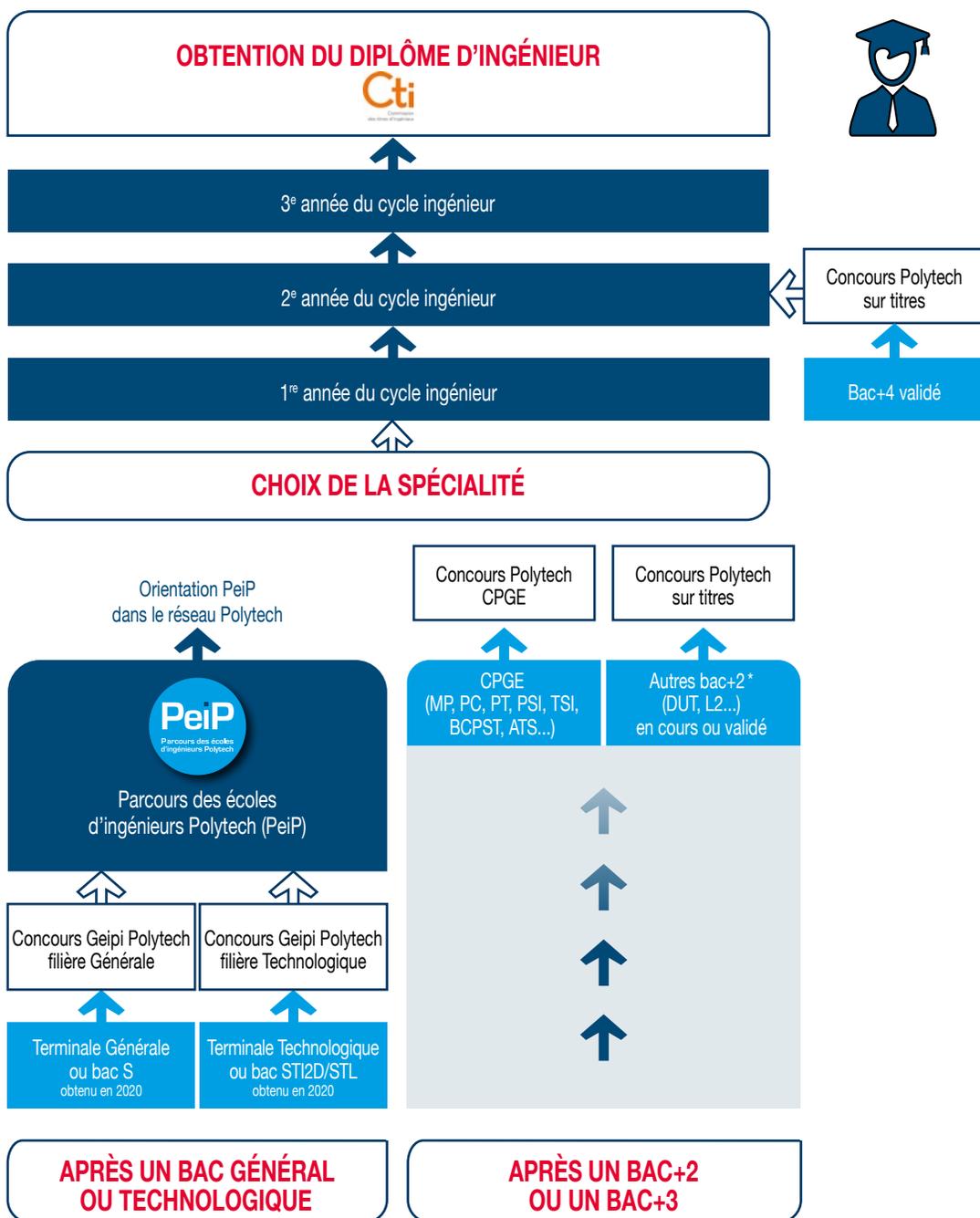
- Ecoles membres du réseau
- Ecoles associées Polytech
  - ENSIM de l'Université du Mans
  - ESGT du Cnam
  - ISEL de l'Université du Havre



# LES ADMISSIONS

## DIFFÉRENTS NIVEAUX D'ADMISSION

*Polytech Tours propose différents niveaux d'admission. Son recrutement diversifié est ouvert à divers parcours d'études. Ainsi les compétences des étudiants admis via ses différents concours sont riches et variées.*



UNE CANDIDATURE UNIQUE VALABLE POUR L'ENSEMBLE DES FORMATIONS SOUS STATUT ÉTUDIANT DES ÉCOLES POLYTECH

**CONTACT RECRUTEMENT >> [admission.polytech@univ-tours.fr](mailto:admission.polytech@univ-tours.fr)**

# COMMENT INTÉGRER POLYTECH TOURS ?

## APRÈS LE BAC, UN BAC+2, BAC+3, BAC+4...

Polytech Tours propose des formations d'ingénieur sous divers statuts (formation initiale sous statut étudiant ou apprenti et en formation continue) à différents niveaux d'admission : en 1<sup>ère</sup> année post bac pour les élèves de terminale bac général ou bac technologique, en 3<sup>ème</sup> année pour les étudiant.e.s à niveau bac+2, en 4<sup>ème</sup> année pour les étudiant.e.s à niveau bac+4.

### APRÈS LE BAC

#### Concours filière générale Intégrer le cycle préparatoire PeiP (durée de formation : 2 ans)

Les élèves de Terminale qui préparent un **Baccalauréat Général** (ou titulaires du Bac S depuis un an), présentent leur candidature en s'inscrivant au **concours Geipi-Polytech**, via **ParcourSup**.

Les candidat.e.s retenus passent un entretien de motivation (pour les meilleurs dossiers) ou une épreuve écrite en mathématiques et un sujet à choisir parmi physique chimie, sciences de la vie et de la terre, sciences de l'ingénieur, numérique et sciences informatiques (pour les autres candidat.e.s).

#### Concours filière technologique Intégrer le cycle préparatoire PeiP (durée de formation : 2 ans)

Les élèves de Terminale qui préparent un **Baccalauréat Technologique** (ou titulaires du Bac STI2D depuis un an) présentent leur candidature en s'inscrivant au **concours Geipi-Polytech**, via **ParcourSup**.

Les candidat.e.s retenus passent un entretien de motivation (pour les meilleurs dossiers).

### APRÈS UN BAC+2

#### Intégrer le cycle ingénieur (durée de formation : 3 ans)

Les élèves en **CPGE (MP, PC, PSI, PT, TB, TSI et BCPST)** présentent leur candidature sur : **www.scei-concours.fr**

Depuis la rentrée 2020, les élèves en **BCPST** présentent désormais le concours **POLYTECH A Bio**.

Les élèves en **CPGE (ATS Technologie Industrielle)** présentent leur candidature sur : **http://concours.ensea.fr**

Les étudiant.e.s en **L2, L3, DUT, BTS ou d'une autre formation** présentent leur candidature sur le site des admissions du réseau Polytech :

**admissions.polytech-reseau.org**

Après étude du dossier, les candidats admissibles passent un entretien de motivation.

#### Intégrer le cycle ingénieur en apprentissage (durée de formation : 3 ans)

Les élèves de niveau **Bac +2, de moins de 30 ans**, présentent leur candidature sur **www.itii-centre.fr**  
Après étude du dossier, les élèves passent un entretien de motivation.

**L'inscription à la formation est conditionnée par la signature d'un contrat de travail en apprentissage avec une entreprise.**

Polytech Tours et le CFAI Centre Val de Loire aident les candidats à trouver une entreprise en organisant une journée de rencontre. Cette journée ne se substitue pas aux démarches personnelles à entreprendre pour trouver un contrat d'apprentissage.

### APRÈS UN BAC+4

#### Intégrer le cycle ingénieur en 4<sup>ème</sup> année (durée de formation : 2 ans)

Les étudiant.e.s en **2<sup>e</sup> cycle universitaire** présentent leur candidature sur le site des admissions du réseau Polytech : **admissions.polytech-reseau.org**

Après étude du dossier, les candidats admissibles passent un entretien de motivation.

### ÉTUDIANT.E FRANCOPHONE À L'ÉTRANGER

Consulter le site internet de Polytech Tours :

**polytech.univ-tours.fr**

ou du Réseau Polytech :

**polytech-reseau.org**

Contactez le service des admissions :

**admission.polytech@univ-tours.fr**



## CYCLE PRÉPARATOIRE

PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH  
DE BAC+1 À BAC+2

## DIPLÔMES D'INGÉNIEUR

ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE  
GÉNIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT  
INFORMATIQUE  
INFORMATIQUE INDUSTRIELLE  
MÉCANIQUE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES  
MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX\*  
BIOTECHNOLOGIE ET BIOPRODUCTION\*\*

\* SOUS RÉSERVE D'OUVERTURE À LA RENTRÉE 2021

\*\* SOUS RÉSERVE DE L'HABILITATION CTI,  
OUVERTURE À LA RENTRÉE 2022.



## QU'EST CE QU'UN INGÉNIEUR ?

INNOVER, INVENTER, CONCEVOIR,  
MANAGER... LE MÉTIER D'INGÉNIEUR  
OFFRE UNE RICHESSE D'EMPLOIS.

*Un ingénieur doit résoudre des problèmes techniques, concrets et complexes. Il dispose pour cela des connaissances acquises lors de sa formation et d'un savoir-faire hérité de son expérience. L'ingénieur doit aussi considérer les contraintes économiques, de temps et de qualité. Il travaille en équipe, ce qui exige de lui de développer des qualités humaines afin de savoir communiquer et encadrer.*

### AIGUISEZ VOTRE CURIOSITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Une formation scientifique de haut niveau qui permet aux élèves d'acquérir de solides connaissances scientifiques et technologiques, complétée par des enseignements dédiés à la spécialité choisie, ainsi qu'un large choix d'options professionnelles, proposées en dernière année.

Autant de compétences indispensables pour relever les défis climatiques, énergétiques, numériques... de demain

### UN INGÉNIEUR AUX COMPÉTENCES PLURIDISCIPLINAIRES

Avec une formation en Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales (SHEJS), vous êtes formé à la conduite de projets, à la gestion des ressources humaines, à la communication, à la culture de l'entreprise, au management, à l'économie... Autant de compétences nécessaires aux futurs ingénieurs ! Fort de ces compétences multiples, vous savez replacer dans leur contexte économique et humain les missions qui vous sont confiées.

Certains de ces enseignements relèvent des compétences de l'IAE (Institut d'administration des entreprises), ce qui vous permettra d'obtenir, si vous le souhaitez, un double diplôme Ingénieur-Manager à Bac+5,5.

### AU PLUS PRÈS DU MONDE PROFESSIONNEL

Être ingénieur c'est conduire des projets intégrant l'ensemble des dimensions technologiques, organisationnelles et financières. Polytech Tours développe une pédagogie active en mettant l'accent sur des réalisations, de projets concrets souvent proposés par les industriels. Afin de vous permettre d'acquérir une connaissance pratique du monde du travail et des technologies abordées pendant vos études, la formation d'ingénieur intègre trois stages. Un stage est également obligatoire entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> année du cycle préparatoire PeiP.

### L'OUVERTURE INTERNATIONALE : ESSENTIELLE POUR UN INGÉNIEUR

La mobilité internationale constitue un atout majeur. C'est une expérience importante pour la valorisation des compétences techniques et linguistiques et pour votre ouverture d'esprit.

Une mobilité à l'étranger est obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur de Polytech Tours. Elle peut s'effectuer sous la forme d'un stage ou d'un échange académique chez l'un des nombreux partenaires internationaux de l'Ecole.

### SACHEZ COMMUNIQUER DANS UNE AUTRE LANGUE

Il s'agit d'abord de renforcer les compétences linguistiques indispensables à l'ingénieur dans le contexte mondial actuel. Les cours, organisés par petits groupes, comportent aussi une forte dimension culturelle et une ouverture multiculturelle, que prolongent les mobilités à l'étranger.

L'obtention du diplôme se traduit par l'exigence d'un niveau minimum requis, B2 du CECRL, avec une certification de 785 points au TOEIC (Test of English for International Communication).

### STOP AUX IDÉES REÇUES SUR LES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

**En école d'ingénieurs, on n'étudie que les sciences.**

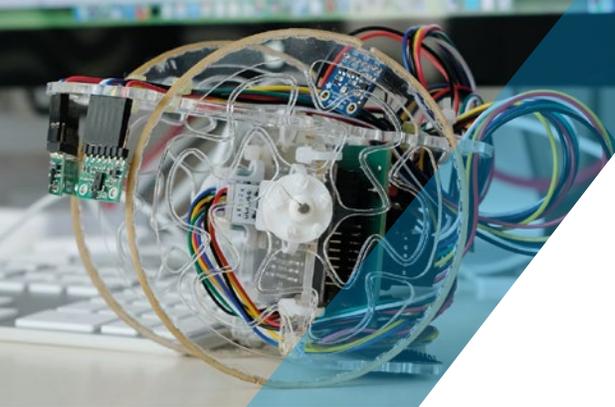
**FAUX !** Les élèves ingénieurs ont également des cours de gestion, communication, management, langues...

**Il n'y a pas de filles dans les écoles d'ingénieurs.**

**FAUX !** Les étudiantes représentent en moyenne 25 % des effectifs et leur nombre augmente chaque année. Les entreprises souhaitent féminiser leurs effectifs, alors mesdames n'hésitez pas !

**Les études d'ingénieurs coûtent cher.**

**FAUX !** Polytech Tours est une école publique. Il n'y a pas de frais de scolarité, mais seulement des frais d'inscription universitaires. (601€ en 2020/2021, gratuit pour les boursiers.)



## CYCLE PRÉPARATOIRE PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH (PEIP)

Les 2 années du cycle préparatoire sont adossées à un parcours de Licence ou d'IUT, avec un complément de formation dans l'école.

Les étudiant.e.s intègrent le Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (PeiP) pendant 2 ans, puis accèdent au cycle ingénieur de l'une des 15 écoles Polytech.

### APRÈS UN BAC GÉNÉRAL

L'objectif est d'offrir une formation de type «classe préparatoire intégrée». Les étudiant.e.s sélectionnés à la fin de la terminale pour ces parcours et ayant validé les 2 années sont assurés d'avoir une place en cycle ingénieur dans les écoles du Réseau Polytech.

Cette formation est effectuée en partenariat avec l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Tours.

#### Contenu de la formation

La formation correspond aux deux premières années de la Licence Mathématiques ou Physique.

Les deux années sont constituées d'environ 70% d'unités d'enseignement propres à la L1 et L2 tandis que les 30% restants sont spécifiques aux élèves du parcours Polytech.

Un stage de découverte de l'entreprise d'une durée de 4 semaines minimum est obligatoire entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> année.

#### Enseignements spécifiques PeiP :

L1 : Anglais, Enseignement pratique multidisciplinaire de Sciences de l'Ingénieur, Stage, Projet tutoré

L2 : Anglais, Stratégie de l'entreprise, Initiation aux spécialités ingénieur, Projet tutoré

### APRÈS UN BAC TECHNOLOGIQUE

L'objectif est d'offrir aux bacheliers STI2D, un parcours les conduisant au DUT en deux ans et au diplôme d'ingénieur en cinq ans. Les étudiant.e.s sélectionné.e.s à la fin de la terminale pour ce parcours sont assuré.e.s d'avoir une place (sans autre concours) en cycle ingénieur dans les écoles du Réseau Polytech.

#### Contenu de la formation

Cette formation est effectuée en partenariat avec :

- l'IUT de Tours dans la formation DUT GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle),
- l'IUT de Blois dans la formation DUT R&T (Réseaux et Télécommunications)

Les étudiant.e.s suivent les cours de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année de l'IUT partenaire.

Les projets bénéficient d'un double encadrement (IUT-Polytech Tours).



### Et après ?

#### Accès direct à plus de 100 spécialités dans les 15 écoles du Réseau Polytech :

Les élèves ingénieurs ayant validé leur Parcours disposent de places réservées avec un accès direct (sans autre concours) au cycle ingénieur (bac+3 à bac+5) dans l'une des écoles Polytech. Les écoles Polytech conduisent au diplôme d'ingénieur reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI).

Ils sont aussi admissibles aux spécialités d'ingénieur par apprentissage du Réseau Polytech.

ou

Poursuite d'études en L3 :

Si son projet professionnel évolue, l'étudiant.e post bac S peut poursuivre en L3 dans le parcours dans lequel il.elle est inscrit.e.

ou

Poursuite d'études post DUT :

Si son projet professionnel évolue, l'étudiant.e post bac STI2D peut poursuivre ses études en licence professionnelle...

### A noter

Le cycle ingénieur peut s'effectuer dans une école différente de celle où l'élève a réalisé son PeiP. L'orientation en cycle ingénieur s'effectue selon une procédure unifiée nationale commune à l'ensemble des écoles du réseau Polytech. Cette procédure s'appuie sur les souhaits des élèves, les places offertes par les spécialités sous statut étudiant et prend en compte les résultats des élèves depuis le bac.

## PEIP MATHÉMATIQUES

### SEMESTRE 1

Mathématiques (Calculs, Raisonnement)  
Physique (Mécanique du point, Électrostatique et électrocinétique)  
Informatique (Algorithme et programmation objet)  
Anglais  
Sciences de l'ingénieur

### SEMESTRE 2

Algèbre (structures de base)  
Analyse (suites et fonctions)  
Informatique (base de données et programmation web)  
Projet Polytech  
Anglais  
Sciences Humaines, Économiques, Juridiques et Sociales (SHEJS)  
*Stage en entreprise :  
4 semaines minimum*

### SEMESTRE 3

Algèbre (Algèbre linéaire)  
Analyse (Séries et intégrales)  
2 options au choix :  
- *Électronique*  
- *Aménagement et environnement*  
- *Informatique*  
- *Mécanique*  
Anglais

### SEMESTRE 4

Algèbre (Algèbre bilinéaire)  
Analyse (Suites et séries de fonctions)  
Probabilités et modélisation  
Projet Polytech  
Anglais

## PEIP PHYSIQUE

### SEMESTRE 1

Informatique (algorithmique et programmation objet)  
Physique (Mécanique du point, électrostatique et électrocinétique)  
Mathématiques (Calculs, Raisonnement)  
Anglais  
Sciences de l'ingénieur

### SEMESTRE 2

Physique (Mécanique du point avancée, Oscillateurs physique, Calcul intégral)  
Physique (Électrostatique avancée, Optique)  
Mathématiques (Algèbre, Analyse)  
Anglais  
Sciences Humaines, Economiques, Juridiques et Sociales (SHEJS)  
*Stage en entreprise :  
4 semaines minimum*

### SEMESTRE 3

Physique (Electromagnétisme, Mécanique)  
Outils mathématiques  
2 options au choix :  
- *Électronique*  
- *Aménagement et environnement*  
- *Informatique*  
- *Mécanique*  
Outils mathématiques (Analyse à plusieurs variables, Équations différentielles, Algèbre linéaire avancée)  
Anglais

### SEMESTRE 4

Physique (Électromagnétisme, Mécanique des systèmes et des solides, Physique nucléaire et radioactivité)  
Physique (Physique expérimentale, Thermodynamique)  
Outils mathématiques (Fonction d'une variable complexe et analyse de Fourier, Groupes finis)  
Projet Polytech  
Anglais

## PEIP DUT GEII

L'objectif du PeiP DUT GEII est d'offrir une formation technologique générale en :

- électronique,
- électrotechnique,
- énergie,
- électricité,
- son,
- informatique embarquée,
- automatique et informatique industrielle

Plus d'informations sur les enseignements sur : [iut.univ-tours.fr](http://iut.univ-tours.fr)

## PEIP DUT R&T

L'objectif du PeiP DUT R&T est de former des étudiants à installer, administrer, gérer, maintenir des réseaux informatiques et des systèmes de télécommunications tels que :

- les téléphones, les modems, les antennes, les câbles, les micro-ordinateurs, les tablettes, les commutateurs, les routeurs...
- les réseaux informatiques locaux et étendus, les réseaux téléphoniques, internet et les services associés.

Plus d'informations sur les enseignements sur : [iut-blois.univ-tours.fr](http://iut-blois.univ-tours.fr)



## PROJET COMMUN

Dès leur arrivée en PeiP, les étudiant.e.s construiront entièrement un robot. Cet enseignement, sous forme d'atelier, leur permettra d'aborder les domaines que Polytech Tours propose à BAC+3 :

- l'électronique (assemblage, soudure, test des composants du robot),
- l'informatique (programmation en python des mouvements et des capteurs),
- la mécanique (découpe laser des roues et du châssis, impression 3D des axes)
- l'aménagement/environnement (collecte de données environnementales, cartographie).





## CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : ÉLECTRONIQUE ET GÉNIE ÉLECTRIQUE

ÉLECTRONIQUE ET SYSTÈMES DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE  
ÉLECTRONIQUE POUR DISPOSITIFS MÉDICAUX

*Développer des compétences généralistes dans l'étude, la conception et la réalisation de systèmes électriques et électroniques, et des compétences approfondies dans l'Électronique et Systèmes de l'Énergie Électrique (ESEE) ou l'Électronique pour Dispositifs Médicaux (EDM) (filière au choix).*

TECHNOLOGIES & CONCEPTION  
MICROÉLECTRONIQUE

COMPOSANTS & SYSTÈMES  
ÉLECTRONIQUES

GESTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE  
(PRODUCTION, TRANSPORT,  
DISTRIBUTION ET STOCKAGE)

ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE

SYSTÈMES EMBARQUÉS

OBJETS CONNECTÉS ET INTERNET  
DES OBJETS, SMART GRID

CAPTEUR & INSTRUMENTATION

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :  
SCIENCES HUMAINES  
ECONOMIQUES JURIDIQUES  
ET SOCIALES

ANGLAIS

### COMPÉTENCES

Maîtrise des méthodes et des outils transversaux à l'électronique et au génie électrique ;

Concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants ;

Appliquer et développer des concepts de la conversion et de la gestion de l'énergie électrique;

Dimensionner des systèmes de l'énergie électrique en tenant compte des contraintes et des enjeux du développement durable (filière ESEE);

Dimensionner des dispositifs électroniques (systèmes d'imagerie et de monitoring par exemples) en tenant compte des contraintes médicales (filière EDM).

### DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Fabrication de composants et de systèmes électroniques

Robotique (gestion de l'énergie / capteurs)

Dimensionnement de systèmes alimentés par des énergies renouvelables

Intégration de capteurs et systèmes de monitoring

Conception de systèmes embarqués autonomes

Développer des solutions « Objets Connectés »



SÉBASTIEN, « JE DÉVELOPPE DES CARTES ÉLECTRONIQUES, DE LA CONCEPTION À LA RÉALISATION EN PASSANT PAR LA RELATION CLIENT »



PEIP MATHÉMATIQUES À POLYTECH TOURS



INGÉNIEUR ÉLECTRONIQUE BUREAU D'ÉTUDES  
À SECTRONIC À SAINT AVERTIN (37)



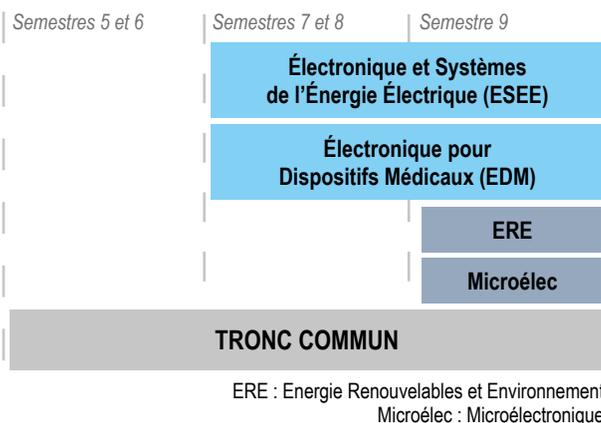
STAGE DE 2 MOIS, INSTRUMENTATION D'UNE ÉOLIENNE À HÉRAKLION (CRÈTE)  
STAGE DE FIN D'ÉTUDE : THALÈS AIR-SYSTEMS À FLEURY LES AUBRAIS (45)

## ENSEIGNEMENTS

<b>SEMESTRE 5</b>	<p>Systèmes électroniques Génie électrique Sciences pour l'ingénieur et projet Outils mathématiques et informatiques Langues et Sciences Humaines Economiques Juridiques et Sociales (SHEJS)</p>	<b>SEMESTRE 7</b>	<p>Systèmes électroniques et génie électrique ESEE : Conversion et gestion de l'énergie électrique EDM : <b>Système embarqué pour les dispositifs médicaux</b> Sciences pour l'ingénieur et projet Outils mathématiques et informatiques Langues et SHEJS</p>	<b>SEMESTRE 9</b>	<p>Systèmes électroniques et génie électrique ESEE : Conversion et gestion de l'énergie électrique EDM : <b>Système embarqué pour les dispositifs médicaux</b> Sciences pour l'ingénieur et projet Langues et SHEJS Options (1 au choix) : - Energie Renouvelables et Environnement - Microélectronique</p>
<b>SEMESTRE 6</b>	<p>Systèmes électroniques Génie électrique Sciences pour l'ingénieur et projet Outils mathématiques et informatiques Langues et SHEJS Stage « découverte de l'entreprise »</p>	<b>SEMESTRE 8</b>	<p>Systèmes électroniques et génie électrique ESEE : Conversion et gestion de l'énergie électrique EDM : <b>Système embarqué pour les dispositifs médicaux</b> Sciences pour l'ingénieur et projet Outils mathématiques et informatiques Langues et SHEJS Stage « assistant ingénieur »</p>	<b>SEMESTRE 10</b>	<p>Stage « ingénieur »</p>

Filière ESEE  
Filière EDM

## OPTIONS



## STAGES

3<sup>ème</sup> année : 4 semaines minimum  
4<sup>ème</sup> année : 8 semaines minimum  
5<sup>ème</sup> année : 18 semaines minimum

## POSSIBILITÉ EN 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

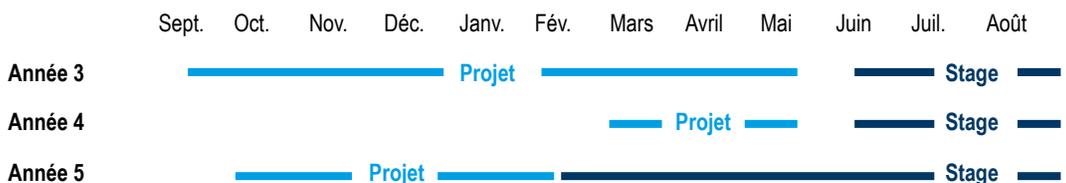
Contrat de professionnalisation (alternance)  
Double diplôme à l'étranger

## PROJETS - STAGES

**Année 3**  
Projet Conception & Réalisation  
Projet en groupe  
Durée : 2 semestres  
106 heures

**Année 4**  
Projet Collectifs Intensifs  
Projet en groupe  
Durée : 1 semestre  
88 heures

**Année 5**  
Projet de Fin d'Etudes  
Projet individuel ou en binôme  
Durée : 1 semestre  
150 heures



## FOCUS

La formation est axée sur des projets qui bénéficient de fortes relations avec la recherche (via le laboratoire GREMAN) et l'industrie (notamment pour les Projets de Fin d'Etudes ou les contrats de professionnalisation).

La conception et la réalisation de systèmes électroniques peuvent directement être mises en œuvre dans l'école, grâce à des logiciels adaptés et au matériel dont dispose l'école (graveuse, banc de placement CMS, Plug & Fab).



# CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : GÉNIE DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT

URBANISME INGENIERIE TERRITORIALE  
INGENIERIE DES MILIEUX AQUATIQUES

*Développer des compétences pluridisciplinaires permettant de mener des études, concevoir, réaliser et gérer des projets ou des équipements pour le développement durable des territoires et des villes, ainsi que pour la protection et la restauration des écosystèmes terrestres et aquatiques.*

PLANIFICATION STRATÉGIQUE

DROIT DE L'URBANISME ET DE  
L'ENVIRONNEMENT

SOCIOLOGIE URBAINE ET HABITAT

GÉOMATIQUE ET SYSTÈME  
D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

TRANSPORTS ET MOBILITÉS

ENERGIES ET RISQUES

ÉCOLOGIE-INGÉNIEURIE ÉCOLOGIQUE

CONSERVATION ET RESTAURATION  
DES ÉCOSYSTÈMES

GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :  
SCIENCES HUMAINES

ECONOMIQUES JURIDIQUES  
ET SOCIALES

ANGLAIS

## COMPÉTENCES

Etablir des diagnostics, analyses et documents de prospective qui prendront place dans l'élaboration des stratégies publiques territoriales : Schémas Régionaux d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, Schémas d'Aménagement et de Gestion des eaux, Chartes paysagères...

Etablir des diagnostics, analyses et recommandations qui s'imposeront à tous les projets d'aménagement : Plan de Prévention des Risques d'Inondation, Schémas de Cohérence Territoriale...

Réaliser des études pré-opérationnelles visant à définir les caractéristiques, la faisabilité et la durabilité des projets d'aménagement, d'infrastructures ou d'équipements.

Concevoir des projets d'aménagement et d'équipements en proposant des solutions durables et innovantes optimisant les services écosystémiques et tenant compte de l'acceptabilité politique et sociétale.

Conduire le processus de réalisation des projets d'aménagement en intégrant les phases de concertation avec les différentes parties prenantes, notamment citoyennes.

Définir des plans de gestion et assurer le suivi, l'animation et l'évaluation des équipements et services territoriaux, urbains et environnementaux.

## DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Planification du développement durable des territoires

Urbanisme et développement des territoires

Opérations foncières et d'habitat

Transports urbains et mobilités

Energies renouvelables

Politique de la ville et renouvellement urbain

Protection et restauration des écosystèmes aquatiques et terrestres

Gestion de l'eau, des déchets, des risques technologiques et naturels



MARIE, « DE RESEAU\* À LA MODÉLISATION DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES,  
LE CHEMIN ÉTAIT TOUT TRACÉ ! » \* OPTION « RÉSEAUX, ENERGIE, SYSTÈME DE TRANSPORT, URBANISME » PROPOSÉE DANS LA FORMATION



CPGE PHYSIQUE CHIMIE



INGÉNIEUR RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT, CHARGÉE D'ÉTUDES MODÉLISATION ÉNERGÉTIQUE  
À ÉNERGIES DEMAIN



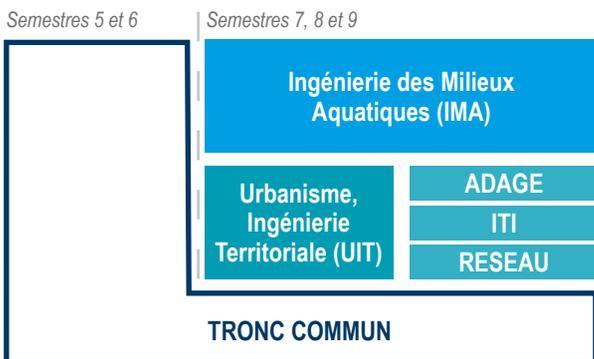
SEMESTRE D'ÉTUDES À STOCKHOLM (SUÈDE)



## ENSEIGNEMENTS

<b>SEMESTRE 5</b>	<p>Usages, politiques et droit de l'environnement</p> <p>Ecologie et biodiversité</p> <p>Outil de l'ingénieur (socle informatique, statistiques)</p> <p>Urbanisme et représentation de l'espace</p> <p>Langues et Sciences Humaines Economiques Juridiques et Sociales (SHEJS)</p>	<b>SEMESTRE 7</b>	<p>Théorie et pratique du projet</p> <p>Hydrologie et Hydraulique</p> <p>IMA : Géosciences des systèmes aquatiques, Biodiversité aquatique, Chantier école 1 bassin versant</p> <p>UIT : Option Urbanisme et Ingénierie Territoriale (1 au choix : ADAGE, ITI, RESEAU)</p> <p>Développement territorial</p> <p>Méthode pour l'ingénieur</p> <p>Langues et SHEJS</p>	<b>SEMESTRE 9</b>	<p>Projet de fin d'études</p> <p>IMA : Ingénierie des milieux aquatiques, Fleuves d'Europe</p> <p>UIT : Culture et théorie du projet, Problématiques urbaines contemporaines, Atelier (1 au choix : ADAGE, ITI, RESEAU)</p> <p>Langues et SHEJS</p>
<b>SEMESTRE 6</b>	<p>Outils de l'ingénieur (mathématiques, bases de données, géomatique)</p> <p>Fondamentaux de l'aménagement</p> <p>Au choix, initiation à l'écologie aquatique ou à la représentation et composition de l'espace</p> <p>Atelier, diagnostic et projet (méthodologie du projet, lab'urbain, lab'rural, lab'fluvial)</p> <p>Langues et SHEJS</p> <p>Stage « découverte de l'entreprise »</p>	<b>SEMESTRE 8</b>	<p>Méthodologie de la recherche scientifique</p> <p>IMA : Outils règlementaires et d'évaluation, Ingénierie de la restauration et chantier école cours d'eau</p> <p>UIT : Développement territorial 2, Atelier (1 au choix : ADAGE, ITI, RESEAU)</p> <p>Langues et SHEJS</p> <p>Stage « assistant ingénieur »</p>	<b>SEMESTRE 10</b>	<p>Stage « ingénieur »</p> <p><i>UIT : Urbanisme Ingénierie Territoriale</i>  <i>IMA : Ingénierie Des Milieux Aquatiques</i>  <i>ADAGE : Aménagement Durable et Génie Ecologique</i>  <i>ITI : Ingénierie Territoriale Internationale</i>  <i>RESEAU : REseaux et Systèmes de l'Environnement et des Aménagements Urbains</i></p>

## OPTIONS



## STAGES

3<sup>ème</sup> année : 4 semaines minimum  
 4<sup>ème</sup> année : 12 semaines minimum  
 5<sup>ème</sup> année : 16 semaines minimum

## POSSIBILITÉ EN 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

Contrat de professionnalisation (alternance)  
 Double diplôme à l'étranger

## PROJETS - STAGES

<b>Année 3</b>	Sorties terrain Lab'Rural - Lab'Fluvial - Lab'Urbain Projet en groupe Durée : 2 semaines 48 heures	<b>Année 4</b>	Atelier d'options Projet en groupe Durée : 12 semaines 120 heures	<b>Année 5</b>	Atelier d'options Projet en groupe Durée : 12 semaines 144 heures
----------------	---	----------------	--	----------------	--

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
<b>Année 3</b>											<b>Projet</b>	<b>Stage</b>
<b>Année 4</b>						<b>Projet</b>						<b>Stage</b>
<b>Année 5</b>			<b>Projet</b>									<b>Stage</b>

## FOCUS

Plus de 90% de mobilité internationale réalisée sous la forme d'un semestre d'étude à l'étranger dans une de nos universités partenaires. Un partenariat privilégié avec l'ESAD Laval, l'ÉTS de Montréal et l'UQAC de Chicoutimi pour des parcours de double-diplôme. Lien avec le laboratoire CITERES pour les activités de recherche. Formation reconnue par l'APERAU.



## CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : INFORMATIQUE

ARCHITECTURE, SYSTÈME ET RÉSEAU  
SYSTÈME D'INFORMATION  
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

*Développer des compétences généralistes en informatique pour maîtriser les fondamentaux du domaine, en particulier les sciences de la décision, les techniques de développement logiciel, l'intelligence artificielle, les systèmes d'information ainsi que les systèmes d'exploitation et les réseaux.*

GÉNIE LOGICIEL – CONDUITE DE PROJETS

OUTILS MATHÉMATIQUES,  
RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

SYSTÈMES D'INFORMATIONS ET  
GESTION DE DONNÉES RÉPARTIES

ARCHITECTURE SYSTÈMES  
RÉSEAUX

SYSTÈMES D'EXPLOITATION,  
PARALLÉLISME, DÉVELOPPEMENT  
RÉPARTIS

ANALYSE DE DONNÉES -  
INFORMATIQUE DÉCISIONNELLE

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :  
SCIENCES HUMAINES  
ECONOMIQUES JURIDIQUES  
ET SOCIALES

ANGLAIS

### COMPÉTENCES

Maîtriser des outils mathématiques et méthodes statistiques, modéliser, analyser et résoudre des problèmes d'optimisation ou de décision.

Manipuler et analyser des données complexes en vue d'extraire des informations pertinentes, valider des hypothèses et extrapoler.

Piloter et gérer des projets, analyser et concevoir des systèmes informatiques complexes.

Connaître et maîtriser les différents aspects des systèmes d'information de leur conception à leur mise en œuvre, et leur intégration.

Connaître les systèmes de Business Intelligence, en particulier les problématiques liées à l'analyse de données, à l'informatique décisionnelle ou l'intelligence artificielle.

Maîtriser les principaux aspects du développement logiciel., l'utilisation d'environnements répartis et de haut niveau, en particulier de type framework.

Savoir se positionner par rapport à un existant, réaliser une veille technologique ou un état de l'art, identifier des innovations potentielles, concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits.

Mettre en place une démarche scientifique, faisant notamment intervenir des outils de simulation et/ou dispositif expérimentaux et/ou fondamentaux.

### DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Entreprises du Secteur Numérique (ESN)

Industrie automobile, aéronautique, navale, ferroviaire

Recherche-développement scientifique

Sociétés de conseil, bureaux d'études

Finances, Banques, Assurances



ANTOINE ET CÉDRIC, « ETUDIANTS-ENTREPRENEURS, PUIS LAURÉATS DE CRÉA CAMPUS ET MULTI-PRIMÉS AU CONCOURS LÉPINE GRÂCE À NOTRE SYSTÈME DE PAIEMENT SOUS FORME DE BRACELET »



PEIP À POLYTECH TOURS



CO-FONDATEURS DE WEECOP

PLUS DE 50,000 UTILISATEURS DE LEURS DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE PAIEMENT



ETUDIANTS-ENTREPRENEURS - CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION



## ENSEIGNEMENTS

<b>SEMESTRE 5</b>	<p>Outils mathématiques pour l'Ingénieur</p> <p>Programmation impérative et mise en œuvre</p> <p>Conception et utilisation de base de données</p> <p>Principes fondamentaux et mise en œuvre des systèmes d'exploitation</p> <p>Génie logiciel et mise en œuvre</p> <p>Langues et SHEJS</p>	<b>SEMESTRE 7</b>	<p>Recherche opérationnelle</p> <p>Génie logiciel et conduite de projet</p> <p>Mise en œuvre d'une base de données</p> <p>Administration des services et des réseaux</p> <p>Projet de programmation et génie logiciel : Mise en œuvre</p> <p>Langues et SHEJS</p>	<b>SEMESTRE 9</b>	<p>Modélisation et simulation – Analyse d'images</p> <p>Outils de programmation – Gestion de projet avancée</p> <p><b>SI : Analyse de données et informatique décisionnelle + Projet</b></p> <p><b>ASR : Systèmes dédiés + Projet</b></p> <p><b>IA : Fouille et Traitement des langues + Projet</b></p> <p>Projet Recherche et Développement</p> <p>Langues et SHEJS</p>
<b>SEMESTRE 6</b>	<p>Probabilités et statistiques</p> <p>Conception et programmation objet : mise en œuvre C++</p> <p>Systèmes et parallélisme</p> <p>Conception et programmation objet : mise en œuvre JAVA</p> <p>Langues et SHEJS</p> <p><i>Stage « découverte de l'entreprise »</i></p> <p> </p> <p><i>SHEJS : Sciences Humaines Economiques Juridiques et Sociales</i></p>	<b>SEMESTRE 8</b>	<p>Analyse de données – Introduction à l'IA* et à la RdF**</p> <p>Plateformes logicielles</p> <p><b>SI : Architecture des Systèmes d'Informations</b></p> <p><b>SI : Gestion de données réparties</b></p> <p><b>ASR : Architecture des systèmes</b></p> <p><b>ASR : Développement répartis</b></p> <p><b>IA : Fouille - Apprentissage - Reconnaissance des formes</b></p> <p><b>IA : Optimisation</b></p> <p>Projet collectif</p> <p>Langues et SHEJS</p> <p><i>Stage « assistant ingénieur »</i></p>	<b>SEMESTRE 10</b>	<p>Projet libre</p> <p>Projet Recherche et Développement</p> <p>SHEJS</p> <p>Options : Choix de 3 parmi 9</p> <p><i>Stage « ingénieur »</i></p> <p> </p> <p>*Intelligence Artificielle</p> <p>**Reconnaissance des Formes</p> <p><i>Filière Systèmes d'Informations</i></p> <p><i>Filière Architecture Systèmes Réseaux</i></p> <p><i>Filière Intelligence Artificielle</i></p>

## OPTIONS

Semestres 5, 6 et 7	Semestres 8 et 9	Semestre 10
	Système d'information	Analyse et traitement des images médicales
	Architecture, système et réseau	Architecture pour le calcul intensif et le big data
	Intelligence artificielle	Développement mobile
		Gestion de la production et des flux
		Méthodes d'intelligence artificielle et applications
		Informatique bio-inspirée
		Modèles de recherche opérationnelle et applications
		Robotique mobile
		Sécurité
<b>TRONC COMMUN</b>		

## STAGES

3<sup>ème</sup> année : 4 semaines minimum  
 4<sup>ème</sup> année : 8 semaines minimum  
 5<sup>ème</sup> année : 18 semaines minimum

## POSSIBILITÉ EN 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

Contrat de professionnalisation (alternance)  
 Double diplôme avec l'université de Québec à Choutimi et l'université de Sherbrook en Maîtrise d'informatique ou Jeux video

## PROJETS - STAGES

<b>Année 3</b>	<b>Année 4</b>	<b>Année 5</b>
Projet C++ 32 heures / étudiant.e	Projet de programmation et génie logiciel 64 heures / étudiant.e	Projet Libre 32 heures / étudiant.e
Projet Java 32 heures / étudiant.e	Projet collectif 64 heures / étudiant.e	Projet Recherche et Développement 2 jours / semaine / étudiant.e
Sept.	Oct.	Nov.
Déc.	Janv.	Fév.
Mars	Avril	Mai
Juin	Juil.	Août
<b>Année 3</b>	==== <b>Projet</b> ===== <b>Stage</b> =====	
<b>Année 4</b>	==== <b>Projet</b> ===== <b>Projet</b> ===== <b>Stage</b> =====	
<b>Année 5</b>	==== <b>Projet</b> ===== <b>Projet</b> ===== <b>Stage</b> =====	

## FOCUS

Participation à la « Nuit de l'Info ». Soutien au statut d'étudiant entrepreneur. Poursuite en doctorat. Partenariats industriels. Lien fort pédagogie - recherche avec le LIFAT Laboratoire d'Informatique Fondamentale Appliquée de Tours.



# CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

PAR APPRENTISSAGE  
AVEC L'ITII CENTRE VAL DE LOIRE



*Développer des compétences généralistes en informatique, électronique, automatisation et des compétences approfondies en conception, développement, déploiement et gestion de dispositifs mobiles et embarqués tant sur le plan technique qu'organisationnel.*

ALTERNANCE EN APPRENTISSAGE  
DEUX TEMPS DE FORMATION  
COMPLÉMENTAIRES

INDUSTRIE 4.0 ET USINE DU FUTUR

OBJETS CONNECTÉS ET INTERNET  
DES OBJETS

SYSTÈMES EMBARQUÉS ET/OU  
TEMPS RÉEL

INFORMATIQUE, GÉNIE LOGICIEL

ELECTRONIQUE NUMÉRIQUE

AUTOMATISME ET SUPERVISION

RÉSEAUX, GÉNÉRALISTE ET DÉDIÉS  
(IOT, RÉSEAUX DE TERRAIN...)

ECO-CONCEPTION ET  
DÉVELOPPEMENT DURABLE

CONDUITE DE PROJET

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :  
SCIENCES HUMAINES  
ECONOMIQUES JURIDIQUES  
ET SOCIALES

ANGLAIS

## COMPÉTENCES

Modéliser, concevoir, déployer, gérer des systèmes mêlant informatique, électronique et automatisation.

Mobiliser des connaissances scientifiques pour l'optimisation ou aider à la prise de décision.

Concevoir ou faire évoluer un dispositif communiquant sous contraintes environnementales et d'éco-conception.

Développer des stratégies de test automatisés et valider des fonctionnalités (matérielle, logicielles ou mixtes) d'un dispositif innovant.

Organiser et coordonner des actions au sein d'une équipe en tenant compte des contextes (technologique, économique, humain, environnemental, International...).

Maîtriser la production et l'exploitation de systèmes d'information.

## DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Transport (automobile, ferroviaire, naval, aéronautique, aérospatial)

Bureau d'étude et société de conseil, Ingénierie

Finance, Banque et assurance

Industrie pharmaceutique, agroalimentaire, chimique

Energie

Défense

Télécommunication

Bâtiment



ANTHONY, « APRÈS QUELQUES ANNÉES, J'INTERVIENS À MON TOUR SUR LE COURS DE MACHINE TO MACHINE, PARTAGEANT AINSI MON EXPÉRIENCE AVEC LES FUTURS INGÉNIEURS DE POLYTECH TOURS »



DUT GÉNIE MÉCANIQUE ET PRODUCTIQUE



INGÉNIEUR SOLUTIONS  
WORLDLINE GLOBAL À BLOIS (41)



APPRENTISSAGE CHEZ ARMONY, BUSINESS INTELLIGENCE APPLIQUÉ AUX BESOINS DE L'INDUSTRIE

## ENSEIGNEMENTS

**ANNÉE 3** Mathématiques et Modélisation  
 Développement Informatique  
 Embranchée  
 Conception des systèmes électroniques  
 Réseaux et Systèmes  
 Gestion de projets  
 SHEJS et Anglais  
*Projet Industriel :  
 alternance 28 semaines  
 en entreprise*

**ANNÉE 4** Mathématiques et Modélisation  
 Développement Informatique  
 Embranchée  
 Conception des systèmes électroniques  
 Réseaux et Systèmes  
 Gestion de projets  
 SHEJS et Anglais  
 Anglais en immersion totale dans un pays anglophone  
*Projet Industriel :  
 alternance 26 semaines  
 en entreprise*

**ANNÉE 5** Développement Informatique  
 Embranchée  
 Conception des systèmes électroniques  
 Réseaux et Systèmes  
 Gestion de projets  
 SHEJS et Anglais  
 Choix d'une option :  
 - Objets connectés pour l'habitat  
 - Systèmes de transports intelligents  
*Projet Industriel :  
 alternance 32 semaines  
 en entreprise*

## OPTIONS

### Objets connectés pour l'habitat :

- Maîtriser les problématiques d'un habitat intelligent et identifier les besoins des personnes et des usagers.
- Mettre en œuvre des fonctionnalités nécessaires via les réseaux de type PAN (Personal Area Network) filaires ou sans fil.
- Gérer intelligemment et en autonomie l'énergie.

### Systèmes de transports intelligents :

- Maîtriser les nombreuses innovations dans le domaine de l'automobile connectée.
- Se spécialiser dans les technologies innovantes de l'intra-véhicule (sécurité active, passive, confort, aide à la conduite...).
- Se spécialiser dans les technologies innovantes de l'extra-véhicule (modélisation de trafic, adaptation en temps réel aux conditions...).

## POSSIBILITÉ EN 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

La mobilité internationale doit se dérouler dans le cadre des missions entreprises. Il est conseillé que celle-ci intervienne lors de la 5<sup>e</sup> année.

## PROJETS - ALTERNANCE

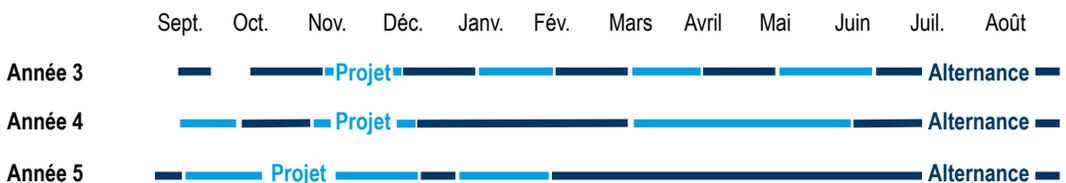
**Année 3**  
 Projet Développement  
 2 étudiant.e.s  
 40 heures

Projet Electronique  
 2 étudiant.e.s  
 40 heures

**Année 4**  
 Projet Smart System  
 2 étudiant.e.s  
 60 heures

Projet collectif  
 5 à 7 étudiant.e.s  
 60 heures / étudiant.e

**Année 5**  
 Projet de Fin d'Etudes  
 1 étudiant.e.s  
 120 heures



## FOCUS

- La pédagogie en petits groupes est un point fort de cette spécialité.
- Le séjour en immersion totale dans un pays anglophone est un vrai plus pour la montée en compétences en anglais.
- Participation à la « Nuit de l'Info ».



# CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : MÉCANIQUE ET CONCEPTION DES SYSTÈMES

*Développer des compétences permettant de concevoir, mettre en œuvre, modéliser des systèmes mécaniques complexes; valider des solutions, méthodes, produits ou systèmes innovants ; réaliser le contrôle commande et l'intégration de systèmes ; coordonner des actions et diriger une équipe.*

## MÉCANIQUE THÉORIQUE

## TECHNOLOGIE ET CONCEPTION MÉCANIQUE

## COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX ET STRUCTURES

## CONCEPTION ET FABRICATION INNOVANTES

## MÉCANIQUE DURABLE

## SIMULATION NUMÉRIQUE

## GÉNIE INDUSTRIEL

## AUTOMATISME ET SUPERVISION

## CONDUITE DE PROJETS

## OUTILS MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUES

## CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE : SCIENCES HUMAINES ÉCONOMIQUES JURIDIQUES ET SOCIALES

## ANGLAIS

## COMPÉTENCES

Capacité à savoir traiter des problèmes mêlant la mécanique et les systèmes industriels, à maîtriser des outils mathématiques et des méthodes statistiques.

Capacité à modéliser, analyser et résoudre des problèmes ou systèmes mécaniques.

Capacité à utiliser des outils de simulation numérique tels que la CAO, les éléments finis.

Capacité à optimiser le cycle de vie d'un produit.

Capacité à mettre en œuvre le contrôle, la commande et l'automatisation de systèmes mécaniques.

Capacité à piloter et gérer des projets.

Capacité à organiser, améliorer, superviser les procédés et outils de production (suivi, coordination, gestion des données, choix technologiques, contrôle qualité...).

Capacité à tester, valider des solutions, des méthodes, des produits ou des systèmes innovants ou déjà existants.

Capacité à gérer le développement de produits ou de projets dans leur ensemble.

## DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Transport (aéronautique, automobile, naval, ferroviaire, aérospatial)

Production d'énergie

Ingénierie - Bureaux d'études

Recherche et développement

Robotique

Défense



**DAPHNÉ, « INGÉNIEUR DOCTEUR DANS LE DOMAINE DES ÉLASTOMÈRES :  
UN PARI GAGNANT POUR DEVENIR CHEF PROJET R&T EN AÉRONAUTIQUE »**



**DUT GÉNIE MÉCANIQUE ET PRODUCTIVE**



**EXPERT ELASTOMÈRE — CHEF DE PROJET R&T  
SAFRAN ELECTRICAL & COMPONENTS À LOCHES (37)**



**MOBILITÉ : STAGE DE 2 MOIS EN LABORATOIRE DE RECHERCHE À LODZ (POLOGNE)  
CERTIFICATION IFOCA - THÈSE CIFRE (LAMÉ-CERMEL / ZODIAC AÉROSPACE)**



## ENSEIGNEMENTS

**SEMESTRE 5** Mécanique fondamentale  
Mécanique appliquée  
Mathématiques et informatique  
Sciences de l'ingénieur  
Langues et Sciences Humaines  
Economiques Juridiques et  
Sociales (SHEJS)

**SEMESTRE 6** Mécanique fondamentale  
Mécanique appliquée  
Mathématiques et informatique  
Sciences de l'ingénieur  
Langues et SHEJS  
*Stage « découverte de l'entreprise »*

**SEMESTRE 7** Mécanique fondamentale  
Mécanique appliquée  
Mathématiques et informatique  
Sciences de l'ingénieur  
Langues et SHEJS

**SEMESTRE 8** Mécanique fondamentale  
Conception des systèmes  
Mathématiques et informatique  
Sciences de l'ingénieur  
Langues et SHEJS  
*Stage « assistant ingénieur »*

**SEMESTRE 9** Mécanique avancée  
Conception des systèmes  
Options :  
3 modules au choix parmi 9  
Projet de Fin d'Etudes  
Langues et SHEJS

**SEMESTRE 10** *Stage « ingénieur »*

## OPTIONS

Semestres 5, 6, 7 et 8    Semestre 9 : choix de 3 modules parmi 9

Méthodes expérimentales

Comportement mécanique des élastomères

Impression 3D et fabrication additive

Production et Lean Management

Usinage avancé

Introduction à la tribologie

Mécanique des fluides avancée

Simulation numérique

Energie renouvelable et environnement

TRONC COMMUN

## STAGES

3<sup>ème</sup> année : 4 semaines minimum

4<sup>ème</sup> année : 8 semaines minimum

5<sup>ème</sup> année : 18 semaines minimum

## POSSIBILITÉ EN 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

Contrat de professionnalisation (alternance)

Double diplôme à l'étranger

Formation spécialisée dans le domaine des élastomères (certification IFOCA)

## PROJETS - STAGES

### Année 3

Projet construction mécanique  
Nbre d'étudiants : 2  
Durée : 1 semestre  
72 heures

### Année 4

Projet produit et conception des systèmes  
Nbre d'étudiants : 6  
Durée : 2 semestres  
66 heures

### Année 5

Projet de Fin d'Etudes  
Nbre d'étudiants : 1 à 2  
Durée : 1 semestre  
150 heures

Sept.   Oct.   Nov.   Déc.   Janv.   Fév.   Mars   Avril   Mai   Juin   Juil.   Août

### Année 3

Projet

Stage

### Année 4

Projet

Stage

### Année 5

Projet

Stage

## FOCUS

La 5<sup>ème</sup> année permet d'obtenir la certification IFOCA, de choisir l'alternance via un contrat de professionnalisation ou de s'initier à la recherche dans le Master de mécanique.

Les partenaires internationaux qui nous font confiance : Porto, Bologne, Crete, Lodz, Bucarest, Chicoutimi (double-diplôme), Pékin.



# CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX \*

PAR APPRENTISSAGE  
AVEC L'ITII CENTRE VAL DE LOIRE



\*SOUS RÉSERVE D'OUVERTURE À LA RENTRÉE 2021

*Développer des compétences technologiques et scientifiques permettant de concevoir des produits et des procédés, en lien avec le comportement mécanique des matériaux sous différentes sollicitations.*

**ALTERNANCE EN APPRENTISSAGE  
DEUX TEMPS DE FORMATION  
COMPLÉMENTAIRES**

**TECHNOLOGIE ET CONCEPTION  
MÉCANIQUE**

**COMPORTEMENT MÉCANIQUE DES  
MATÉRIAUX ET DES STRUCTURES**

**MÉTALLURGIE, PLASTURGIE,  
ELASTOMÈRE**

**CONCEPTION ET FABRICATION  
INNOVANTES**

**SIMULATION NUMÉRIQUE DES  
PROCÉDÉS**

**OUTILS MATHÉMATIQUES ET  
INFORMATIQUES**

**CONDUITE DE PROJETS**

**CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :  
SCIENCES HUMAINES  
ECONOMIQUES JURIDIQUES  
ET SOCIALES**

**ANGLAIS**

## COMPÉTENCES

Connaitre et maîtriser les principes fondamentaux de la mécanique et des matériaux.

Maîtriser des outils transversaux de l'ingénieur et leur application dans les activités professionnelles visées.

Analyser et maîtriser les principaux procédés d'élaboration de différentes classes de matériaux

Tester, analyser l'interaction procédés-matériaux et optimiser le cycle de vie d'un produit.

Choisir un matériau et son procédé de mise en forme en fonction d'un cahier des charges

Connaître et utiliser les outils numériques de la conception mécanique de la fabrication et de calcul (CAO, Optimisation topologique, FAO, éléments finis)

Définir et contrôler les phases de réalisation de nouveaux produits avec des procédés de fabrication innovants (ex : fabrication additive)

Connaitre les milieux professionnels en particulier ceux des secteurs d'activité visés en cohérence avec les contraintes sociétales.

## DÉBOUCHÉS (DOMAINES)

Bureau Méthodes, Etudes – Recherches et Développement

Mobilité – Transport

Production industrielle (Agro, Pétrochimie...)

Métallurgie – Plasturgie – Elastomère

Défense

Santé

Energie, Environnement

BTP – Infrastructure



## ENSEIGNEMENTS

**ANNÉE 3** Sciences de l'ingénieur  
Mécanique  
Matériaux et structures  
Outils fondamentaux pour l'étude des matériaux  
Langues et SHEJS

*Projet Industriel :  
alternance 28 semaines  
en entreprise*

**ANNÉE 4** Sciences de l'ingénieur  
Mécanique  
Matériaux et structures  
Outils fondamentaux pour l'étude des matériaux  
Langues et SHEJS  
Anglais en immersion totale dans un pays anglophone

*Projet Industriel :  
alternance 26 semaines  
en entreprise*

**ANNÉE 5** Mécanique avancée  
Matériaux et traitement de surface  
Options :  
- Comportement des matériaux métalliques  
- Comportement des matériaux élastomères  
Langues et SHEJS  
Projet de Fin d'Etudes

*Projet Industriel :  
alternance 32 semaines  
en entreprise*

## OPTIONS

### Mise en forme des matériaux métalliques

- Se spécialiser sur les procédés de fabrication et de mise en forme métalliques conventionnels et avancés (emboutissage, forgeage, usinage et fabrication additive) et d'étudier leurs influences sur la microstructure du matériau.
- Maîtriser les modes d'élaboration des outils de coupe et leurs mécanismes d'usures lors de la mise en forme de matériaux.
- Maîtriser les phénomènes physiques de la coupe et leur influence sur l'intégrité de surface des matériaux.
- Mettre en œuvre les simulations numériques et les caractérisations expérimentales.

### Comportement des matériaux polymères-élastomères

- Comprendre les propriétés des matériaux polymères (relations structures / propriétés et classes de matériaux).
- Connaître les processus de fabrication (formulation, mélangeage, extrusion, moulage, calandrage, confection).
- Analyser le comportement mécanique et ses conséquences sur les applications.
- Pratiquer la caractérisation expérimentale.
- Modéliser les lois de comportement en grandes déformations.
- Mettre en œuvre des simulations numériques.

## POSSIBILITÉ EN 5<sup>ÈME</sup> ANNÉE

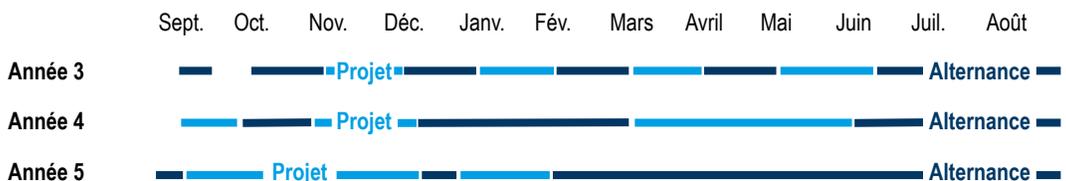
La mobilité internationale doit se dérouler dans le cadre des missions entreprises. Il est conseillé que celle-ci intervienne lors de la 5<sup>e</sup> année.

## PROJETS - ALTERNANCE

**Année 3**  
Projet Conception  
2 étudiant.e.s  
72 heures

**Année 4**  
Conception Développement Produit  
4-6 étudiant.e.s  
66 heures

**Année 5**  
Projet de Fin d'Etudes  
1-2 étudiant.e.s  
150 heures



## FOCUS

- Enseignement par projet
- Pédagogie transversale entre différentes spécialités
- Séjour en immersion totale dans un pays anglophone
- Participation à la nuit de l'impression 3D (24h3D)



# CYCLE INGÉNIEUR, SPÉCIALITÉ : BIOTECHNOLOGIE ET BIOPRODUCTION

PAR APPRENTISSAGE AVEC LE CFA LEEM



\*OUVERTURE À LA RENTRÉE 2022,  
SOUS RÉSERVE DE L'HABILITATION CTI

Développer des compétences permettant de concevoir des produits, des systèmes et des procédés dans le domaine des biotechnologies et de la bioproduction. Former des spécialistes en bioproduction industrielle de molécules d'intérêt pour l'industrie pharmaceutique, cosmétique, agroalimentaire, etc.

## ALTERNANCE EN APPRENTISSAGE

MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE  
ET SCIENCES DE L'INGÉNIEUR  
FONDAMENTALES

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR POUR  
L'USINE DU FUTUR

BIOTECHNOLOGIES INDUSTRIELLES

SCIENCES PHARMACEUTIQUES  
FONDAMENTALES, CONTEXTE  
RÉGLEMENTAIRE

GÉNIE DES BIOPROCÉDÉS POUR LA  
PRODUCTION DE BIOMOLÉCULE

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE :  
SCIENCES HUMAINES ECONOMIQUES  
JURIDIQUES ET SOCIALES

ANGLAIS

## COMPÉTENCES

Capacité d'analyse et de synthèse mobilisant explicitement la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales.

Maîtriser des outils mathématiques et les méthodes statistiques.

Maîtrise des méthodes et des outils transversaux de l'ingénieur.

Connaître et appréhender les contextes réglementaires et l'environnement des industries de santé et des cosmétiques

Maîtriser les différents aspects scientifiques et techniques de la formulation et développement des biomédicaments et des biocosmétiques.

Connaître et savoir maîtriser et caractériser les biocatalyseurs industriels.

Maîtriser et appliquer les outils et stratégies de développement et d'optimisation d'un biocatalyseur industriel pour la production d'une molécule cible.

Maîtriser et mettre en œuvre les diverses étapes de conception, de simulation, de dimensionnement et d'analyses d'impacts économique et environnemental d'un système de bioproduction.

Capacité à effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée à des fins d'innovation.

Aptitude à prendre en compte les enjeux d'une « démarche RSE » au sein des organisations notamment par application des principes de développement durable ; Capacité à s'intégrer dans une organisation, à animer et à faire évoluer une équipe pour stimuler de l'innovation.

## DÉBOUCHÉS

Ingénieur d'études, recherche et développement en industrie en particulier pharmaceutiques ;  
Ingénieur.e.s bioproduction ;  
Ingénieur.e.s biotechnologies.  
Ingénieur.e.s en innovations technologiques ;  
Ingénieur.e.s d'études et essais ;  
Ingénieur.e.s méthodes et process  
Ingénieur.e.s produit

## FOCUS

Les thématiques liées à l'usine 4.0 (automatisation, capteur et traitement des données, Intelligence artificielle, supply chain) sont intégrées à la formation en vue de former des ingénieurs ayant une forte culture dans ces domaines.



Cette formation en apprentissage est en étroite collaboration avec la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'université de Tours.

## ENSEIGNEMENTS

**ANNÉE 3** Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur fondamentales

Sciences biologiques et chimiques fondamentales

Biotechnologies industrielles et fondamentales en génie des bioprocédés

Sciences pharmaceutiques fondamentales, contexte réglementaire

Sciences de l'ingénieur

Langues et SHEJS

Projet industriel : alternance entreprise

**ANNÉE 4** Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur appliquées

Sciences biologiques et chimiques appliquées

Génie des bioprocédés pour la production de biomolécules

Formulation, développement, contrôle

Gestion de projet

Sciences de l'ingénieur

Langues et SHEJS

Projet industriel : alternance entreprise

**ANNÉE 5** Sciences de l'ingénieur pour l'usine du futur

Sciences biologiques avancées

Intensification et optimisation des bioprocédés

Formulation, développement, contrôle spécifiques des bioproductions

Gestion de projet

Projet de Fin d'Etudes

Langues et SHEJS

Projet industriel : alternance entreprise



## UNE ÉCOLE ENGAGÉE

### NOS ACTIVITÉS ET NOS FORMATIONS TOURNÉES VERS LES DÉFIS DE DEMAIN

*L'ensemble des personnels de Polytech Tours s'engage pour une prise en compte des enjeux sociétaux à la fois dans nos activités et dans nos formations d'ingénieur. Nos actions : Prise en compte des enjeux de développement durable et en particulier des transitions écologiques et énergétiques, mais aussi responsabilisation des futurs ingénieurs et de leur rôle dans la société, ou encore actions à destination des jeunes publics de tous horizons pour les informer sur les possibilités qui s'ouvrent à eux.*

#### DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le réseau Polytech a signé une charte concernant la mise en place d'actions concrètes dans le champ du développement durable et de la responsabilité sociétale au sein de nos écoles. La formation des ingénieurs est évidemment au coeur du dispositif, tout comme les actions au sein de nos écoles pour des comportements éco-responsables.

Polytech Tours a mis en place depuis 2 ans une chargée de mission sur cette thématique. Les élèves-ingénieurs via leurs actions et leurs implications sont les premiers moteurs du travail engagé.

#### TRANSITION ECOLOGIQUE ET ENERGÉTIQUE

Au sein des enjeux traités par le travail sur le Développement Durable, nous sommes persuadés que les transitions écologiques et énergétiques vont jouer un rôle important dans les métiers de demain. Sensibiliser les futurs ingénieurs à ces enjeux, à travers des dispositifs innovants, est la mission que nous nous sommes fixées (fresque du climat etc.). La formation des enseignants et enseignants-chercheurs, des personnels, et des étudiants à ces problématiques, y compris dans les disciplines techniques et scientifiques, est l'un des projets que nous menons avec conviction.

#### INVESTISSEMENT CITOYEN

Conscients que les futurs ingénieurs auront un rôle majeur dans la société de demain, il nous apparait indispensable de les inciter, dès leur formation, à participer à des d'actions, qui dépassent le cadre académique, pour s'ouvrir des perspectives de réflexion et d'actions. Promotions auprès de jeunes publics, encadrement et tutorat, vie associative, participation à des concours (ex concours de création d'entreprise) donnent lieu à l'attribution de points qui sont indispensables à l'obtention du diplôme. Former des ingénieurs attentifs, informés, impliqués et citoyens, tel est notre objectif à travers ce dispositif.



#### INFORMATION ET RAYONNEMENT AUPRÈS DES JEUNES PUBLICS

Depuis des années, Polytech Tours s'est investie pour la promotion des études scientifiques et des métiers d'ingénieurs. Persuadés que la diffusion des connaissances et l'accès à ces métiers concernent tous les jeunes lycéens et collégiens, nous intervenons pour présenter nos différentes filières au sein de leurs établissements, nous accueillons des stagiaires de 3<sup>ème</sup> pour un stage découverte dans les locaux de Polytech Tours. Ou encore nous participons en primaire en soutien aux enseignants, dans le cadre des cordées de la réussite. La mixité quelle soit des profils, sociale, ou de genre est une préoccupation constante de l'école.





## L'INTERNATIONAL

UNE EXPÉRIENCE NÉCESSAIRE  
POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME D'INGÉNIEUR

*La mobilité internationale constitue une expérience importante pour l'ouverture d'esprit, développer des capacités d'innovation et d'adaptabilité, valoriser des compétences et consolider une langue étrangère. Effectuer une mobilité à l'étranger constitue une étape obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur. La mobilité internationale peut s'effectuer sous la forme de stage ou d'échange académique.*

### UN SÉJOUR D'ÉTUDES À L'ÉTRANGER

Durant leur cursus ingénieur, les élèves ont la possibilité d'effectuer un semestre d'études dans le cadre d'une convention d'échange avec une université étrangère. Les élèves peuvent bénéficier de bourses d'études ou de voyages.

### UN STAGE À L'ÉTRANGER

Effectuer un stage à l'étranger représente un atout majeur pour l'insertion professionnelle. Grâce au réseau tissé par les enseignant.e.s-chercheur.se.s de Polytech Tours et grâce à la base de données des stages des étudiant.e.s précédents, ou suite à des recherches personnelles, vous pouvez effectuer l'un des stages de votre formation dans une entreprise, une institution ou une organisation à l'étranger.

### ACCUEIL D'ÉTUDIANTS ÉTRANGERS

#### Programme pour étudiants non francophones

Polytech Tours accueille chaque année des étudiant.e.s non francophones selon des conventions signées avec des universités étrangères. Ces étudiant.e.s forment un groupe spécifique et sont accueilli.e.s en 3<sup>ème</sup> année à Polytech Tours au sein du programme diplômant Mundus.

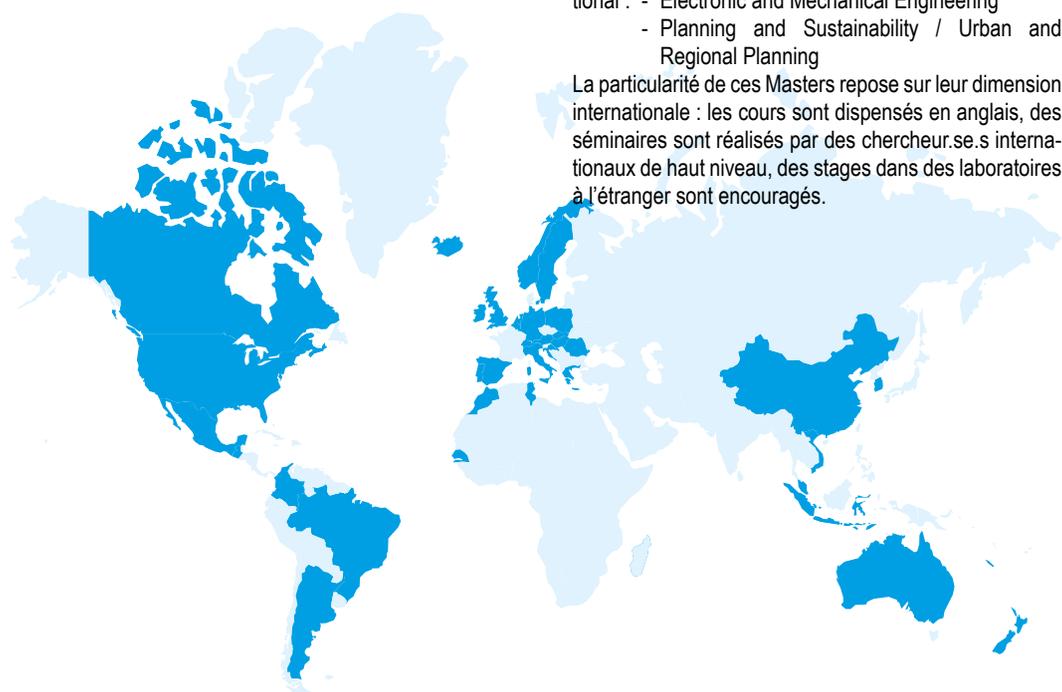
#### Exchange Program

Polytech Tours propose l'ensemble de ses cours en français ainsi que des enseignements thématiques dispensés en anglais à destination d'étudiant.e.s en provenance d'universités étrangères dans le cadre d'échanges internationaux. En parallèle, Polytech Tours propose aux étudiants étrangers des projets supervisés par des enseignants-chercheurs (supervised projects) visant à approfondir une thématique donnée. L'offre de cours en anglais et les supervised projects sont des programmes non-diplômants permettant la validation de crédits ECTS.

### MASTERS INTERNATIONAUX

Polytech Tours propose 2 Masters 2 Recherche International :  
- Electronic and Mechanical Engineering  
- Planning and Sustainability / Urban and Regional Planning

La particularité de ces Masters repose sur leur dimension internationale : les cours sont dispensés en anglais, des séminaires sont réalisés par des chercheur.se.s internationaux de haut niveau, des stages dans des laboratoires à l'étranger sont encouragés.



128 DIPLÔMÉS - INGÉNIEURS SONT PARTIS À L'ÉTRANGER DANS LE CADRE D'UN ÉCHANGE ACADÉMIQUE (PROMO 2019)

136 DIPLÔMÉS - INGÉNIEURS SONT PARTIS À L'ÉTRANGER DANS LE CADRE D'UN STAGE (PROMO 2019)

29 DIPLÔMÉS - INGÉNIEURS ONT OBTENU UN DOUBLE DIPLÔME À L'ÉTRANGER (PROMO 2019)

# RELATIONS ENTREPRISES

L'ENTREPRISE AU CENTRE  
DE LA FORMATION D'INGÉNIEUR



*Polytech Tours est résolument tourné vers les entreprises : stages, contrats de professionnalisation, formation par apprentissage, conventions de partenariat, suivi de l'insertion professionnelle de nos diplômés, participation des professionnels aux différentes instances de l'école, nous permettent de développer et renforcer nos projets de partenariat avec l'ensemble des acteurs socio-économiques.*

## CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Polytech Tours propose le contrat de professionnalisation en 5<sup>ème</sup> année du cycle ingénieur.

Il s'agit d'un contrat de travail d'un an en alternance, signé entre l'entreprise et l'élève ingénieur. L'alternant a alors le statut de salarié de l'entreprise.

Cette année en alternance permet à l'élève ingénieur de valoriser une première expérience professionnelle et d'acquérir de nouvelles compétences, tout en finançant ses études.

## APPRENTISSAGE

Polytech Tours propose, grâce à la formation par apprentissage, une pédagogie adaptée pour accompagner l'élève ingénieur dans sa découverte du métier d'ingénieur au cœur de l'entreprise.

Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail en alternance, d'une durée de 3 ans. Il permet à l'élève ingénieur de développer une expérience professionnelle et d'acquérir de nouvelles compétences, tout en finançant ses études.

## MANAGEMENT - GESTION D'ENTREPRISES



Le Master Management et Administration des Entreprises, portée par l'IAE de Tours, offre

aux étudiants issus de Polytech Tours, la possibilité de développer un profil double-compétence. Il s'agit d'obtenir un diplôme complémentaire de leur formation d'ingénieur afin de les préparer directement aux responsabilités d'encadrement, de management et de gestion des entreprises. Double compétence, intégration plus rapide sur le marché du travail et élargissement des débouchés sur le marché du travail sont les trois atouts de ce Master.

## POLYTECH ALUMNI / AIPT

L'association des Anciens et Ingénieurs de Polytech Tours a pour mission d'animer le réseau des diplômés de Polytech Tours mais aussi de favoriser les contacts entre les anciens et les étudiants de Polytech Tours.

Elle permet de contribuer efficacement à l'évolution de la formation et de promouvoir Polytech Tours auprès des professionnels et du grand public.

Elle veille à faciliter l'insertion professionnelle des jeunes diplômés par la centralisation et la diffusion d'offres d'emplois.

# INSERTION PROFESSIONNELLE

ENQUÊTE D'INSERTION À 6 MOIS

RÉALISÉE D'OCTOBRE 2019 À MARS 2020

**86%** TAUX D'INSERTION  
À 6 MOIS

**80%** ONT TROUVÉ UN EMPLOI  
EN MOINS DE 2 MOIS

**40%** DES STAGES ET APPRENTISSAGES  
ONT DÉBOUCHÉ SUR UN EMPLOI



## SECTEURS D'ACTIVITÉS

- 25%** SOCIÉTÉS DE CONSEIL, BUREAUX D'ÉTUDES
- 25%** ACTIVITÉS INFORMATIQUES ET SERVICES D'INFORMATION
- 11%** INDUSTRIE AUTOMOBILE, AÉRONAUTIQUE, NAVALE, FERROVIAIRE
- 5%** TRANSPORTS (SERVICES)
- 4%** CONSTRUCTION, BTP



## RECHERCHE

NOS ÉLÈVES-INGÉNIEURS :  
ACTEURS PRIVILÉGIÉS DES PROJETS  
DE RECHERCHE

*Les enseignants-chercheurs de Polytech Tours sont impliqués dans de nombreux projets de recherche nationaux et internationaux.*

*Par l'intermédiaire de leurs projets, tout au long de leur formation, nos élèves-ingénieurs sont des acteurs privilégiés de ces projets de recherche, bénéficiant d'une formation à et par la recherche de haut niveau.*

### 4 ÉQUIPES ET UNITÉS DE RECHERCHE

Polytech Tours héberge 4 équipes ou unités de recherche de l'université de Tours. :

- **LIFAT** : Laboratoire d'Informatique Fondamentale et Appliquée de Tours (ERL CNRS).
- **LaMé** : Laboratoire de Mécanique Gabriel Lamé.
- Equipe Micronanosystèmes du **GREMAN** : Groupe de recherche en matériaux, microélectronique, acoustique et nanotechnologies (UMR CNRS).
- Equipe DATE de **CITERES** : CItés, TERritoires, Environnement et Sociétés (UMR CNRS).

Ces laboratoires et équipes ont tous une réputation internationale, organisent des congrès internationaux réputés et participent aux travaux de groupes de recherche. Ces actions contribuent au rayonnement de Polytech Tours.

Ils comportent près de 80 doctorant.e.s, dont des boursier.e.s en thèse CIFRE (partenariat industriel) qui aident à tisser des liens avec le milieu professionnel.

### PROJET DE FIN D'ÉTUDES : RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Ce projet permet à l'étudiant.e de confronter ses connaissances théoriques et ses savoir-faire pratiques pour la résolution d'un problème technique, technologique et/ou théorique. Durant le projet, l'étudiant.e devra mettre en œuvre ses compétences en gestion de projet et sa démarche « d'ingénieur-chercheur ».

#### **Ordonnancement sur la maintenance de trains, projet réalisé par Benjamin P. en 2019**

Ce projet, porté par le technicentre de Saint-Pierre-des-Corps, traite de la planification des opérations de maintenance corrective (réparation) des trains circulant de la SNCF. La difficulté tient dans la prise en compte des nombreuses contraintes opérationnelles (continuation du service commercial, disponibilité des infrastructures, du matériel, des techniciens compétents...). Ce problème est résolu à l'aide des outils de la recherche opérationnelle.

Ce projet a reçu le Grand Prix du jury et le prix du public lors de l'édition 2019 du Prix Recherche et Innovation à Polytech Tours.

### INNOVATION ET VALORISATION

Les enseignants chercheurs de Polytech Tours participent également aux Centres d'études et de recherche (CER). Les CER sont issus d'un partenariat entre l'université de Tours et une ou plusieurs entreprises : ce sont des laboratoires mixtes publics-privés. Dotés de moyens humains et techniques, ils sont dédiés à la recherche collaborative dans un secteur d'activité donné et constituent des outils performants de recherche et développement.

- Microélectronique : **CERTEM**,
- Outils coupants : **CEROC**,
- Matériaux élastomères : **CERMEL**.

Nous sommes aussi acteurs de trois pôles de compétitivité. Un pôle de compétitivité rassemble sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, des entreprises, petites et grandes, des laboratoires de recherche et des établissements de formation.

- Gestion des énergies électrique et thermique : **S2E2**
- Caoutchouc et polymères : **Elastopôle**
- Eaux et Milieu : **DREAM**

### PRIX « RECHERCHE & INNOVATION »

Polytech Tours organise chaque année le Prix « Recherche & Innovation », qui a comme objectif de présenter et récompenser les meilleurs projets de fin d'études, toutes spécialités confondues.

Les candidats présentent leur projet de fin d'études devant un jury composé de professionnels et d'enseignants-chercheurs de l'école, et devant tous ceux qui veulent assister à cette présentation, l'évènement étant ouvert à tous. Le jury décerne un prix aux meilleurs projets de l'école et un prix est décerné par le public.



# VIE ÉTUDIANTE

SPORT, CULTURE, HUMANITAIRE,  
ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES,  
ÉVÉNEMENTS FESTIFS...



Outre la convivialité qui règne à Polytech Tours, le BDE et ses clubs participent pleinement à la formation des étudiants. Chaque élève peut trouver au travers des différents clubs, une activité sportive, culturelle ou humanitaire qui lui permet d'exprimer ses talents, ses capacités d'organisation, de management et de gestion et d'acquérir une réelle expérience humaine.

## INGÉNIEURS SANS FRONTIÈRES

ISF regroupe des élèves-ingénieurs actifs, sensibles aux problématiques environnementales et sociales. Pour cela, ils organisent de nombreuses actions : conférences, projections/débats, visites d'un centre de tri...



CRL (CENTRE DE RESSOURCES EN LANGUES)



BDS (BUREAU DES SPORTS)



PLUG AND FAB

## ÉTUDIANT-ENTREPRENEUR

Avec PEPITE Centre - Val de Loire, le statut d'étudiant-entrepreneur permet de nombreux avantages. Notamment, d'être accompagné par un enseignant PEPITE et un référent externe et un accès à un espace de coworking.



LEARNING CENTER

## SPORTIFS DE HAUT NIVEAU

Polytech Tours permet aux sportifs de haut niveau de poursuivre leur carrière sportive et préparer un diplôme d'ingénieur.e, grâce à l'aménagement de leur emploi du temps et l'allongement du cursus.



COUPE DE FRANCE DE ROBOTIQUE



BDA (BUREAU DES ARTS)



BDE (BUREAU DES ÉLÈVES)



CLUB NATURE

## CRÉA CAMPUS

Vous avez un projet de création d'activité ? Vous souhaitez découvrir le monde de l'entreprise ou simplement travailler en équipe pluridisciplinaire ou élargir votre réseau ? Participez à ce concours pédagogique de création d'entreprise.



**POLYTECH<sup>®</sup>**  
TOURS



université  
de **TOURS**

## CONTACT

POLYTECH TOURS

64, AVENUE JEAN PORTALIS 37200 TOURS

TÉL : 02 47 36 14 14

POLYTECH@UNIV-TOURS.FR

POLYTECH.UNIV-TOURS.FR

## UNE QUESTION SUR LES ADMISSIONS ?

ADMISSION.POLYTECH@UNIV-TOURS.FR



## PLAN D'ACCÈS

