

# Électronique et génie électrique

---



## Présentation

---

L'électronique est présente aujourd'hui dans tous les domaines allant des énergies renouvelables, en passant par l'automobile, l'aéronautique, les industries jusqu'aux dispositifs médicaux. Pour la future décennie, les besoins en électronicien-ne-s dans ces domaines étant très grands, une formation en électronique et génie électrique couvrant l'ensemble de ces domaines est indispensable pour le développement économique.

La conception de systèmes électroniques intégrant des avions, des voitures, des échographes pour ne citer qu'eux, nécessite des connaissances approfondies en électronique et génie électrique associée à une solide maîtrise des technologies comme les objets connectés ou les panneaux photovoltaïques par exemple.

Le-a futur-e ingénieur-e sera capable d'aborder et de traiter des problèmes mêlant l'électronique, l'énergie électrique et les systèmes embarqués connectés. Ce cadre, capable de manager une équipe et de gérer des projets, sera aussi capable de s'adapter rapidement aux différentes évolutions technologiques grâce à des compétences pluridisciplinaires (automatique, thermique, informatique, électronique, physique médicale et signaux / images médicales) et ceci quelque soit le contexte national ou international.

A partir de la quatrième année, le-a futur-e ingénieur-e pourra se spécialiser dans la filière:

- « **Électronique et Systèmes de l'Énergie Électrique** » (ESEE), où il pourra acquérir de solides compétences dans le domaine de la gestion et de la conversion de l'énergie électrique;
- « **Électronique pour Dispositifs Médicaux** » (EDM), où ses compétences seront plutôt centrées sur des systèmes embarqués connectés appliqués au monitoring biomédical et à l'imagerie médicale.

Les compétences acquises seront mises en application par le biais de travaux pratiques et de projets (1 par semestre) issus de problématiques industrielles ou de laboratoires. Ces projets souvent pluridisciplinaires sont aussi l'occasion de confronter le futur ingénieur à des actions de management.

## Contact

---

Département Electronique et Energie  
7 avenue Marcel Dassault 37200 Tours  
02 47 36 13 00  
[dee.polytech@univ-tours.fr](mailto:dee.polytech@univ-tours.fr)

## Admission

---

[Consulter les modalités de recrutement](#)

## Témoignage

---



**Jérémy,**  
Ingénieur Recherche et Développement  
chez Avidsen  
à Chambray-lès-Tours

« Plus qu'un choix, ingénieur a été une vocation pour moi. Depuis tout petit, je me voyais inventer des produits dans le but d'améliorer la vie de chacun. De nos jours, un ingénieur conception doit être multifonction. Il doit avoir des bases en mécanique, électronique et informatique. L'électronique représente le parcours permettant d'accroître le plus de compétences dans ces 3 domaines. Après le parcours PeiP, j'ai donc choisi cette spécialité qui m'a paru être la plus adaptée à mes exigences. Lors de mon stage de fin d'études, j'ai dû concevoir différents écosystèmes sans fils permettant de favoriser le confort des clients. Ces systèmes permettent aux personnes à mobilité réduite un maintien à domicile sécurisé. Mon diplôme d'ingénieur m'a ainsi permis d'être embauché dans l'entreprise où j'ai fait mon stage de fin d'études. »

## Maquette pédagogique

---

### 3ème ANNEE

---

### 4ème ANNEE

---

### 5ème ANNEE

---

<b>Semestre 5</b>	<b>384h</b>	<b>Semestre 6</b>	<b>384h</b>
Systèmes électroniques	78h	Systèmes électroniques	78h
Génie électrique	80h	Génie électrique	72h
Sciences pour l'ingénieur et projet	74h	Sciences pour l'ingénieur et projet	72h
Outils mathématiques et informatiques	74h	Outils mathématiques et informatiques	78h
Langues, Sciences Humaines, Économiques, Juridiques et Sociales (SHEJS)	78h	Langues, SHEJS	84h
		Stage en entreprise : 4 semaines minimum	

<b>Semestre 7</b>	<b>388h</b>	<b>Semestre 8</b>	<b>374h</b>
Systèmes électroniques et génie électrique	76h	Systèmes électroniques et génie électrique	74h
Conversion et gestion de l'énergie électrique (filière ESEE)	78h	Conversion et gestion de l'énergie électrique (filière ESEE)	74h
Système embarqué pour les dispositifs médicaux (filière EDM)		Système embarqué pour les dispositifs médicaux (filière EDM)	
Sciences pour l'ingénieur et projet	82h	Sciences pour l'ingénieur et projet	76h
Outils mathématiques et informatiques	78h	Outils mathématiques et informatiques	74h
Langues, SHEJS	74h	Langues, SHEJS	76h
		Stage en entreprise : 8 semaines minimum	

<b>Semestre 9</b>	<b>388h</b>	<b>Semestre 10</b>	
Systèmes électroniques et génie électrique	84h	Stage en entreprise : 16 semaines minimum	
Conversion et gestion de l'énergie électrique (filière ESEE)	76h		
Système embarqué pour les dispositifs médicaux (filière EDM)			
Sciences pour l'ingénieur et projet	70h		
<b>Options (1 au choix) :</b>			
- Energies renouvelables et environnement	80h		
- Imagerie et m-santé			
- Microélectronique			
Langues, SHEJS	78h		

### Filières

---

Électronique et Systèmes de l'Énergie Électrique  
Électronique pour Dispositifs Médicaux

## Thématiques

---

- Systèmes électroniques
- Conversion et gestion de l'énergie électrique
- Microélectronique de puissance
- Énergies renouvelables et environnement
- Systèmes biomédicaux
- Systèmes embarqués communicants
- Imagerie médicale

## Métiers visés

---

- Ingénieur-e d'études en conception électrique ou électrique
- Ingénieur-e en recherche et développement
- Manager d'équipes et de projets
- Responsable de fabrication
- Ingénieur-e méthodes, qualité, maintenance
- Ingénieur-e d'application
- Ingénieur-e bureau et méthode

## Livret de l'étudiant

---

[Consulter le livret de l'étudiant](#)

## Présentation de la spécialité

---

[Télécharger la présentation détaillée de la spécialité \[PDF - 2Mo\]](#)