

SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

# Master parcours Systèmes et microsystemes embarqués (SME)

Electronique, énergie électrique, automatique



**Diplôme**  
Master (LMD)



**Domaine(s) d'étude**  
Génie électrique,  
Génie électrique,  
Automatique,  
Électronique -  
Électrotechnique,  
Systèmes embarqués,  
Systèmes embarqués,  
Traitement du signal,  
Gestion des systèmes d'information,  
Informatique,  
Informatique décisionnelle,  
Informatique des organisations,  
Intelligence artificielle,  
Multimédia - Internet,  
Informatique industrielle,  
Réseaux - Télécommunication,  
Physique,  
Météorologie



**Accessible en**  
Formation initiale,  
Formation continue,  
Formation en apprentissage,  
VAE



**Établissements**  
Université Toulouse III - Paul Sabatier

## Présentation

La vocation de cette spécialité est de former et de certifier des ingénieurs en Systèmes et Microsystemes Embarqués (SME) capables de formaliser et d'appréhender le développement et la mise en œuvre de systèmes complexes à la conjonction de l'électronique, de l'informatique industrielle

et de l'informatique. Ces ingénieurs seront donc à même de mener des missions d'innovation et d'industrialisation de produits ou de services dans les domaines spécifiques des systèmes et microsystèmes embarqués.

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue visant à satisfaire des clients internes ou externes à leur entreprise, ils mèneront les actions suivantes :

- \* Modélisation, conception, développement et mise en œuvre de systèmes ou de services
- \* Analyse des fonctions du système à étudier et en déduction, rédaction des exigences et des spécifications.
- \* Détermination des architectures adéquates propres à la réalisation des fonctions électroniques et logicielles (partitionnement matériel/logiciel).
- \* Utilisation conjointe des modèles et outils de simulation systèmes et de conception.
- \* Choix des composants (matériels et logiciels) à utiliser pour la réalisation de ces structures en fonction des contraintes propres aux systèmes embarqués.
- \* Vérification, test et validation du système réalisé.
- \* Responsabilités de production, de gestion et d'administration.
- \* Responsabilités d'encadrement.

---

## Objectifs

Le Master SME a pour objectif de former, en initial ou en alternance, des ingénieurs capables de piloter des projets industriels dans les domaines de l'électronique, la microélectronique et de l'informatique industrielle pour les systèmes embarqués.

---

## Savoir-faire et compétences

### Compétences générales :

- \* Coordonner et gérer un projet d'étude et/ou de recherche.
- \* Communiquer clairement, en français et en anglais, en utilisant les supports appropriés.
- \* Questionner et élaborer une thématique, mobiliser les ressources associées.

- \* Intégrer les aspects organisationnels et humains d'un milieu professionnel.

### Compétences propres au parcours :

- \* Analyser, concevoir et intégrer des systèmes électroniques et des réseaux de microsystèmes qui sont (ou seront) enfouis dans les procédés industriels ou les systèmes intelligents utilisés au quotidien.
- \* Conduire un projet selon les processus de l'Ingénierie Systèmes pratiqués dans l'industrie.
- \* Innover et industrialiser des produits et systèmes.
- \* Optimiser et piloter des systèmes complexes.
- \* Concevoir les outils logiciels et matériels associés à ces systèmes.
- \* Développer des microsystèmes et des nanotechnologies.
- \* Concourir au développement de l'économie régionale et nationale, notamment par la création et le développement d'entreprises de haute technologie.

## Admission

---

### Pré-requis obligatoires

Le parcours SME du Master Electronique, Energie électrique, Automatique (EEA) s'adresse à des étudiants ayant un profil orienté vers les systèmes embarqués et plus précisément l'informatique embarquée, l'électronique embarquée, l'ingénierie systèmes.

#### Pour l'entrée en M1 :

- \* Le master 1 EEA SME s'inscrit dans la continuité des enseignements dispensés en Licence EEA de l'université Paul Sabatier, mais il n'y a pas d'accès de plein droit en Master 1 EEA : Tous les étudiants ayant acquis un niveau de licence peuvent présenter leur candidature.
- \* Les étudiants étrangers titulaires d'un diplôme étranger doivent se renseigner pour utiliser la démarche de candidature qui leur est adaptée (Etude en France, ...).

Dans tous les cas, une commission de recrutement statue sur les candidatures et prononce les admissions.

#### Pour l'entrée en M2 EEA SME :

- \* Les étudiants titulaires de la première année du M1 EEA SME de l'université Paul Sabatier sont admis de plein droit en M2 et doivent procéder à leur réinscription suivant les modalités de l'université.
  - \* Les étudiants titulaires d'un autre M1 de l'université Paul Sabatier ou d'un M1 (ou équivalent) d'un autre établissement français doivent déposer leur candidature sur le site web de l'université.
  - \* Les étudiants étrangers titulaires d'un diplôme étranger doivent se renseigner pour utiliser la démarche de candidature qui leur est adaptée (Etude en France, ...).
- L'enjambement sur les 2 années du master n'est pas possible.

## Et après...

### Poursuite d'études

Poursuite en doctorat possible, en particulier pour les étudiants ayant effectué leur stage de master 2 dans un laboratoire de recherche. Les étudiants pourront trouver plus d'information sur le site web de :

- \* l'école doctorale GEET (Génie Electrique, Electronique, Télécommunications : du système au nanosystème) : [🔗 https://www.adum.fr/as/ed/GEET/](https://www.adum.fr/as/ed/GEET/)
- \* l'école doctorale EDSYS (Systèmes) : [🔗 https://www.adum.fr/as/ed/edsys/](https://www.adum.fr/as/ed/edsys/)

Des poursuites en doctorat sont possibles dans de nombreux laboratoires de recherche français ou étrangers dans les thématiques du parcours SME.

Il est aussi possible de suivre une formation complémentaire comme un Mastère spécialisé en ingénierie, innovation, management, etc.

### Insertion professionnelle

Les étudiants diplômés exerceront un métier dans des secteurs d'activité qui relèvent :

- \* de l'ingénierie en industrie, tel que les systèmes embarqués, les transports (automobile, ferroviaire, aéronautique), le spatial, la robotique, etc.

- \* de la recherche publique ou privée et de l'enseignement supérieur, après la préparation d'un thèse de doctorat.
- Les diplômés sont ainsi recrutés, tant dans les grands groupes industriels (EDF, ERDF, Cegelec, Schneider, Nexter Electronics, Veolia, Areva, ON Semiconductor, ACTIA automotive, Vitesco, Continental, Valeo, Alsthom, Airbus, Liebherr-Aerospace, Safran, Eurocopter, Technofan, Thales, PSA, Renault, ..) que dans de très nombreuses PME, ainsi que dans des organismes publics de recherche et/ou d'enseignement. Le tissu industriel de la région Toulousaine est particulièrement riche, en particulier avec le pôle de compétitivité Aéronautique, Espace et Système Embarqués «Aerospace Valley».

## Infos pratiques

### Lieu(x)

📍 Toulouse

### En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

[🔗 https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-parcours-systemes-et-microsystemes-embarques-sme](https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-parcours-systemes-et-microsystemes-embarques-sme)