

Licence EEA (apca04@adm.ups-tlse.fr, Tél: 05.61.55.69.23)

- **Parcours : Fondamental** (philippe.castelan@laplace.univ-tlse.fr)
- **Parcours : Réorientation vers des Etudes Longues (adapté aux BTS et DUT)** (jammes@laas.fr)

Licence Professionnelle (apca04@adm.ups-tlse.fr, Tél: 05.61.55.69.23)

- **Conception et Commande de Systèmes Electriques Embarqués** (corinne.alonso@laas.fr)
- **Conception et Production de Systèmes Electroniques (par alternance)** (menini@laas.fr)

Master EEA – AEETS (EEA – Aéronautique Espace Energie Télécom Santé)

(jean-claude.pascal@laas.fr, sophie.cobourg@laas.fr, Tél : 05 61 33 62 25)

- **Electronique pour les Systèmes Embarqués et Télécommunications** (nolhier@laas.fr)
Parcours : Intégration des Circuits pour applications EMBARQUÉES
Parcours : Micro et Nano Technologies
Parcours : MicroOndes, ElectroMagnétisme et Optoélectronique
- **Conversion de l'Energie – Systèmes Electriques** (pierre.bidan@laplace.univ-tlse.fr)
Parcours : Electronique de Puissance et Systèmes Autonomes
Parcours : Gestion Durable de l'Energie Electrique
Parcours : Ingénierie des Plasmas et Matériaux
- **Ingénierie des Systèmes Temps-Réel** (combacau@laas.fr)
Parcours : Automatique, Sécurité de fonctionnement et Systèmes Temps-Réel
Parcours : Ingénierie Système et Informatique pour la Logistique
Parcours : Intelligence artificielle, Reconnaissance des formes, Robotique
- **Signal, Imagerie et Applications** (lerasle@laas.fr)
Parcours : Télédétection
Parcours : Traitement des Signaux Audio et Vidéo
Parcours : Imagerie Médicale
Parcours : Radiophysique Médicale

IUP

IUP ISME : Ingénierie des Systèmes et Micro-systèmes Embarqués (austin@laas.fr)

IUP SI : Ingénierie des Systèmes Intelligents (taix@laas.fr)

Accédez aux métiers de l'ingénierie, de la recherche et de l'enseignement

EEA TOULOUSE

Electronique, Electrotechnique, Automatique

une formation ...
... un diplôme ...
... un emploi assuré

Accès aux formations EEA

Accès à la 3^e année de la licence EEA

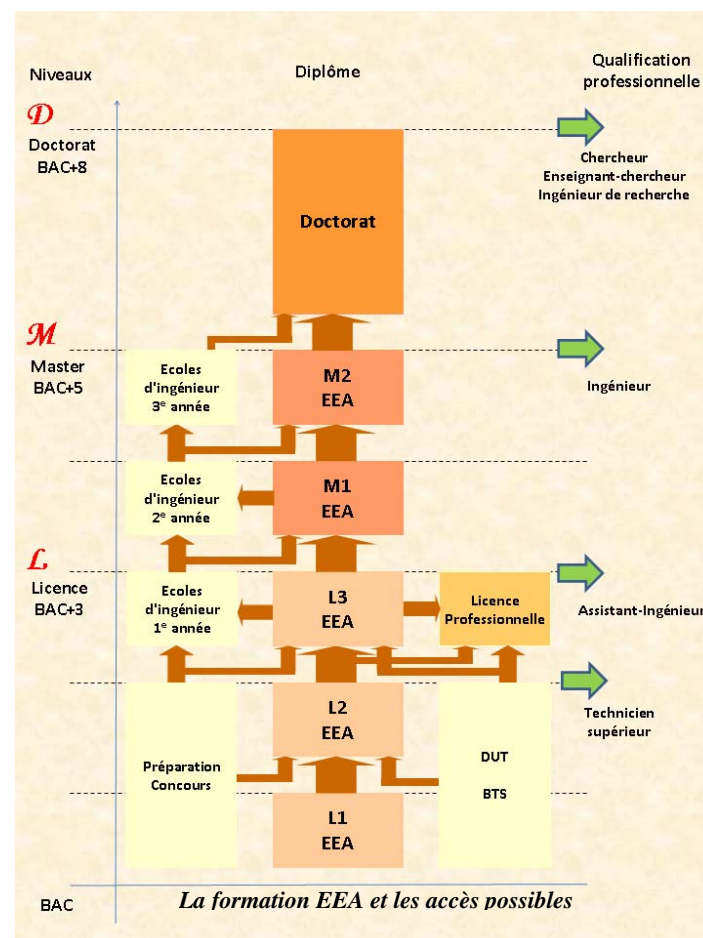
- de droit, titulaires d'une Licence 2e année EEA
- sur dossier
 - Titulaires d'un BTS ou DUT
 - Licence 2^e année UPS d'une autre spécialité
 - Licence 2^e année d'une autre université française
 - Etudiants des Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE)
 - Titulaires d'un diplôme étranger

Accès au Master 1^e année

- de droit, titulaires d'un L3 EEA
- sur dossier
 - Licence 3^e année UPS d'une autre spécialité
 - Licence 3^e année d'une autre université française
 - Etudiants d'une Grande Ecole ou ENSI
 - Titulaires d'un diplôme étranger

Accès au Master 2^e année

- de droit, titulaires d'un M1 EEA ou autres suivant spécialité
- sur dossier
 - M1 UPS d'une autre spécialité
 - M1 d'une autre université française
 - Etudiants d'une Grande Ecole ou ENSI
 - Titulaires d'un diplôme étranger



SECTEURS D'ACTIVITES

Aéronautique et Espace
Environnement
Santé
Télécommunications
Transports

DOMAINES DE COMPETENCES

Informatique Industrielle
Maîtrise de l'énergie
Micro et Nanotechnologies
Robotique
Signal et Imagerie
Systèmes Embarqués

2 mois de durée moyenne de recherche d'emploi

Une offre de formation diversifiée pour un projet personnalisé

4 spécialités de Master
2 IUP
2 Licences professionnelles
1 Licence généraliste

SECTEURS D'ACTIVITES

Aéronautique et Espace



L'A380, les lanceurs Ariane, la mission Mars Explorer, l'observation de la terre ... ce domaine ne manque pas de projets passionnants. L'aventure aérospatiale continue et ne cesse de poser des défis à l'EEA. Composé de métiers très diversifiés à fortes compétences techniques, la part belle est faite aux formations d'ingénieurs et d'université les plus pointues notamment celles liées à l'EEA.

Avec Aerospace Valley, la région sud-ouest est un pôle de compétitivité mondial et le premier bassin d'emplois européen dans le domaine de l'aéronautique, de l'espace et des systèmes embarqués



Environnement

Protection de la nature, prévention et gestion des risques naturels et industriels, traitement des pollutions ou encore aménagement du cadre de vie : ces enjeux ont donné un essor certain aux métiers de l'environnement qui attirent aujourd'hui de plus en plus de jeunes. Cependant, contrairement aux idées reçues, peu de ces emplois sont directement liés à la préservation des milieux naturels. Sciences et techniques des énergies renouvelables, systèmes électriques et thermiques, voilà un enjeu pour éviter le réchauffement de la planète.



Santé et Instrumentation biomédicale



Depuis une trentaine d'années, l'EEA est rentrée de plain-pied à l'hôpital : imagerie médicale, traitement par radiations, téléchirurgie, prothèses en biomatériaux, microdistributeurs d'insuline,... Le manipulateur d'électroradiologie médicale est un professionnel de santé qui, sur prescription et sous la responsabilité d'un médecin, participe directement à la réalisation des investigations relevant de l'imagerie médicale. Il a à la fois un rôle soignant et médico-technique du fait de l'utilisation de machines de haute technicité. La médecine a besoin de l'EEA

Télécommunications

L'explosion des réseaux de communication au cours de cette dernière décennie est clairement un vecteur majeur de transformation de la société. C'est une thématique transversale de la filière EEA qui ouvre à de nombreux métiers : de la conception de systèmes de transmission (émetteurs/récepteurs sans fil, capteurs radio fréquence, etc.), à la réalisation de systèmes embarqués communicants (téléphones mobiles, robots ou véhicules communicants, etc.), jusqu'à la conception de systèmes en réseaux (système de production intelligent, réseau temps réel pour l'accélérateur de particule du CERN, etc.), c'est un secteur d'emploi dynamique qui s'ouvre grâce à la pluridisciplinarité des enseignements de l'EEA.



Transports terrestres



Plus de sécurité, plus de confort, moins de pollution... De la recherche à la production, les transports, qu'il s'agisse de l'automobile, du train (TGV) ou du métro (VAL), demandent toujours plus d'innovations. Ces innovations sont souvent issues de l'EEA, qui est introduite dans les transports par vagues successives depuis plus de 30 ans : commandes du contrôle du moteur, dispositifs de sécurité (ABS, airbag, ESP,...), systèmes de transport intelligents, remplacement des systèmes mécaniques et hydrauliques par des systèmes électroniques... La vague actuelle consiste à remplacer les moteurs thermiques, gros consommateurs des réserves mondiales de pétrole, par des moteurs hybrides ou électriques. Le développement de ces véhicules est une priorité pour lutter contre les émissions de CO2 et chercher une source d'énergie alternative au pétrole.



DOMAINES DE COMPETENCES

Informatique industrielle

L'informatique industrielle est un des domaines privilégiés de l'EEA. C'est la partie de l'informatique qui a pour but de mettre l'ordinateur en relation avec son environnement: contrôle de machines-outils et de robots, applications en domotique (système d'alarmes d'habitation), gestion du traitement des eaux, contrôle des feux de circulation routière, automatisation de métro, pilotage des chaînes de production, ... L'EEA, c'est donc aussi une autre façon de faire de l'informatique.

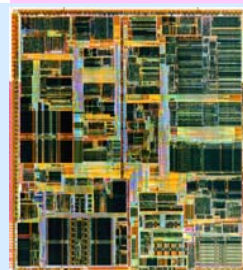


Maîtrise de l'énergie

Source de vie, l'énergie doit être maîtrisée. C'est un défi pour les années à venir : une demande toujours croissante, des réserves qui s'épuisent, des énergies renouvelables à développer et notre planète à protéger. La production (centrales électriques à combustibles fossiles, centrales hydrauliques, énergies renouvelables, moteurs à combustion, turbocompresseurs, etc.), le transport et la distribution aux utilisateurs de l'énergie impliquent la mise en œuvre de techniques d'ingénierie et de matériaux toujours plus sophistiqués. L'EEA a un rôle important pour la maîtrise de l'énergie.



Micro et Nanotechnologies



Des avions sans pilote, des automobiles intelligentes, des puces implantées dans le corps humain, grâce aux micro et nanotechnologies, l'innovation électronique semble sans limite...

De nos jours, il est impossible d'imaginer téléphones portables, ordinateurs & internet, équipements audiovisuels, jeux vidéo, domestiques et médicaux sans composants et circuits électroniques. La discipline qui traite de la conception et fabrication de circuits intégrés est la microélectronique. Son évolution est vertigineuse et s'étend désormais à de très nombreux secteurs. La fusée Ariane, par exemple, intègre une multitude de puces de silicium. À cela s'ajoute le besoin d'augmenter le nombre de capteurs pour mieux appréhender le comportement de systèmes toujours plus grands et plus complexes (l'A380 par exemple). La tendance est à la miniaturisation, sans fil, autonomie... Demain sera infiniment petit... Cet infiniment petit trouve un écho dans la nanoélectronique qui est le domaine naissant spécialisé dans les composants à échelle nanométrique (4000 fois plus fins qu'un cheveu).

Robotique

Jusqu'aux années 80, l'objectif majeur de la robotique était d'équiper des ateliers ou des chaînes de montage avec des robots manipulateurs, pour l'exécution de tâches répétitives (assemblage, tri, soudure, peinture, etc.). De nos jours, on assiste à un renouveau de la discipline avec l'exploitation de robots manipulateurs pour la robotique médicale ou l'utilisation de robots mobiles (terrestres, aériens, sous-marins, spatiaux) pour l'exploration et le sauvetage. Un marché promis à une très forte expansion dans les prochaines décennies concerne la robotique de service (cf. les robots aspirateurs ou tondeuses déjà disponibles) ainsi que la robotique d'assistance à l'homme (assistance aux personnes âgées, etc.). L'EEA demeure un élément central de la robotique post-industrielle et intègre les techniques de perception modernes (vision par ordinateur, télémétrie laser, etc.), le traitement du signal et des images, les architectures matérielles et logicielles embarquées, etc.



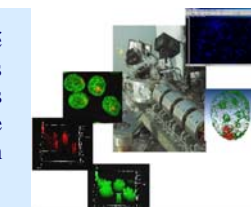
Systèmes embarqués



Les systèmes embarqués sont présents partout, des téléphones mobiles (vidéo intégrée) aux avions (pilote automatique) en passant par les automobiles (verrouillage à distance) et les satellites (GPS). Intégrant des composants programmables et des logiciels en temps réel, liant étroitement informatique industrielle, électronique et électrotechnique, ils nécessitent toutes les compétences de l'EEA. La microélectronique est également partie prenante pour l'indispensable réduction de la taille, du poids et de la consommation de ces systèmes.

Signal et Imagerie

Signal et imagerie sont des domaines de compétences transverses aux disciplines de l'EEA. Cette interdisciplinarité vise notamment à associer les connaissances nécessaires à la compréhension de la mesure par les instruments propres à l'applicatif et les connaissances relatives au traitement, analyse et interprétation des signaux et images acquises. Les secteurs applicatifs concernés couvrent un large spectre et vont de l'aéronautique au biomédical, en passant par le traitement du son, pour le signal, ainsi que du contrôle de procédés industriels au diagnostic médical dans la santé, en passant par l'observation de la terre et de l'espace, pour l'imagerie.



METIERS

Ingénieur, assistant-ingénieur, ingénieur de recherche, chercheur, enseignant-chercheur, autant de fonctions auxquelles peut accéder un diplômé de la formation EEA. Avec une durée moyenne de recherche d'emploi de 2 mois, l'insertion professionnelle du diplômé EEA est assurée. Sa formation pluridisciplinaire autour d'une dominante lui permet de s'intégrer facilement dans le contexte industriel actuel, de s'adapter à son évolution future et d'être un des éléments moteurs de cette évolution. La double finalité professionnelle et recherche des spécialités du Master EEA place le diplômé EEA, grâce au même diplôme, dans les meilleures conditions pour intégrer le monde industriel ou s'orienter vers le monde de la recherche par la poursuite d'études en Doctorat. Sa formation en phase avec la réalité industrielle qui inclut également des méthodes et techniques issues du domaine de la recherche font du diplômé EEA un élément très apprécié pour sa force de proposition et d'innovation en contribuant au transfert recherche industrie.