

# MECAVENIR



30 ANS D'EXPÉRIENCE DANS L'APPRENTISSAGE

Créé en 1994 par la Fédération des Industries Mécaniques et membre du réseau Pôles Formation UIMM Ile-de-France, le CFAI Mécavenir est implanté au cœur du quartier de La Défense à Puteaux (Hauts de Seine) et sur le campus de Mantes Université (Yvelines).

Il compte actuellement plus de 1000 apprentis et est en réseau avec plus de 600 entreprises industrielles constituées aussi bien de PME que de grands groupes.

Dans un environnement exceptionnel, les apprentis bénéficient d'une formation assurée par une équipe pédagogique composée de formateurs ingénieurs issus de l'industrie, d'universitaires et d'industriels s'appuyant fortement sur l'utilisation des technologies d'information et de communication de l'enseignement.

+ de **600** entreprises partenaires  
PME/PMI et grands Groupes

+ de **1000** apprentis  
en formation

**2** centres en Île-de-France  
certifiés Qualiopi

**90%** de taux de réussite  
aux examens

**90%** de taux d'insertion  
professionnelle à 3 mois



**MECAVENIR**  
L'excellence  
par l'apprentissage



## Accès au Campus

### En voiture :

Autoroute Paris-Rouen  
→ Sortie Mantes (n°12).

### En train :

**Ligne J ou TER direction Rouen**  
au départ de Paris Saint-Lazare  
→ Mantes-la-Jolie.

### Ligne N

au départ de Paris Montparnasse  
→ Mantes-la-Jolie.

### En Bus :

**Bus Express A14 M** au départ  
de l'Esplanade de la Défense.

## JOURNÉES PORTES OUVERTES

INSCRIPTIONS ET RENSEIGNEMENTS EN LIGNE

## CFAI MECAVENIR

### Pôle universitaire de Mantes-en-Yvelines

63, boulevard Salengro - 78711 Mantes-la-Ville - Tél : 01 55 23 24 24  
info@mecavenir.com

Retrouvez-nous sur : [www.mecavenir.com](http://www.mecavenir.com)



**MECAVENIR**  
L'excellence  
par l'apprentissage



**ISTY**  
Institut des Sciences et Techniques des Yvelines  
CAMPUS DE MANTES EN YVELINES  
CAMPUS DE SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES



## SYSTÈMES NUMÉRIQUES POUR L'INDUSTRIE

DIPLÔME D'INGÉNIEUR PAR APPRENTISSAGE



Mécavenir, pépinière de talents



■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
La certification qualité a été délivrée  
au titre de la catégorie de formation :  
ACTIONS DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE



# SYSTÈMES NUMÉRIQUES POUR L'INDUSTRIE

## INGÉNIEUR PAR APPRENTISSAGE

Diplôme d'ingénieur délivré par l'ISTY, Institut des Sciences et Techniques des Yvelines de l'UVSQ, en partenariat avec l'ITII Île-de-France et le CFAI Mécavenir, membre du réseau Pôles Formation UIMM Île-de-France.

L'ingénieur a pour mission la transformation numérique des systèmes de production, de la modélisation à l'impression 3D du produit et son process.



### COMPÉTENCES VISÉES :

**ANALYSER, SPÉCIFIER, CONCEVOIR, VALIDER ET DÉVELOPPER** des systèmes et des architectures de production industrielle.

**ORGANISER ET PILOTER** un système de production flexible et numérisé.

**MENER DES STRATÉGIES** de convergence entre l'industrie et le monde du numérique/digital.

**MAÎTRISER DES TECHNOLOGIES DE RÉALITÉ VIRTUELLE**, de réalité augmentée, du Big Data et de l'intelligence artificielle pour la production industrielle.

**DIRIGER ET COMMUNIQUER** en interne et en externe, coordonner et gérer des équipes de pointes et des technologies innovantes.

### ILS NOUS FONT CONFIANCE :

AIRFRANCE



ALSTOM



FORVIA



THALES



Programme certifié RNCP par décision de France Compétences

Code RNCP : 38234 - Code diplôme : 1702010Z

### SECTEURS D'ACTIVITÉ :



Aéronautique  
Aérospace



Robotique



Automobile



Énergie  
Environnement



Mécanique

### ADMISSION

Ouvert aux jeunes de moins de 30 ans, ayant validé un cursus scientifique ou technologique à bac+2 tels que :

L2 scientifique validée,  
L3, BTS,  
BUT industriels,  
Concours Préparatoire  
Grandes Ecoles (CPGE)  
ou diplôme jugé équivalent.

L'admissibilité se fait sur étude du dossier de candidature par une Commission Mixte (ISTY-UVSQ / CFAI MECAVENIR).

Les candidats retenus sont convoqués pour un entretien individuel de motivation qui permettra d'apprécier et de confirmer les projets personnels et professionnels du candidat.

L'admission définitive est conditionnée par la signature d'un contrat d'apprentissage avec une entreprise d'accueil.

### ACCOMPAGNEMENT INDIVIDUALISÉ JUSQU'À LA SIGNATURE DU CONTRAT

Le CFAI Mécavenir accompagne les futurs apprentis dès leurs admissibilités en mobilisant leurs réseaux d'entreprises partenaires.

**UN RÉFÉRENT EST NOMMÉ POUR CHAQUE CANDIDAT** afin d'assurer un suivi personnalisé dans sa recherche d'entreprise.

LE CFAI MECAVENIR organise dans ses centres DES FORUMS ENTREPRISES SOUS LA FORME DE JOB DATING pour permettre aux candidats pré-sélectionnés de conclure un contrat d'apprentissage.



## Programme des Unités d'Enseignement sur les 3 années

#### ANNÉE 1 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 5)

##### Scientifique

7 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Algèbre et calcul matriciel
- Contraintes physiques des Systèmes embarqués S1
- Analyse
- Calcul différentiel

##### Electronique

4 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Electronique Analogique
- Electronique Numérique

##### Informatique : Concept et Programmation

6 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Projet Arduino niveau 1
- Langage C++ et POO
- Langage C

##### Traitements & Systèmes

2,5 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Introduction aux Systèmes Embarqués
- Analyse Fonctionnelle

##### Sciences Humaines et Managériales

4,5 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Connaissance et gestion des entreprises
- Expression écrite et orale
- Anglais

##### Séquence professionnelle Tutorat

6 ECTS, 5<sup>e</sup> semestre

- Séquence Professionnelle – Tutorat

#### ANNÉE 1 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 6)

##### Scientifique

6,5 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Probabilités et statistiques
- Propagation libre et guidée
- Contraintes physiques des systèmes embarqués 2
- Numérique et optimisation

##### Electronique

6 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Chaîne d'acquisition
- Capteurs et Interfaces
- CAO Electronique & Simulation

##### Informatique : Concept et Programmation

3 ECTS 6<sup>e</sup> semestre

- Algorithmique

- Projet Arduino niveau 2

##### Traitements & Systèmes

5,5 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Modélisation & Commande de Systèmes
- Projet
- Traitement Numérique de l'Image

##### Sciences Humaines et Managériales

3 ECTS, 6<sup>e</sup> semestre

- Anglais

##### Séquence professionnelle Tutorat

6 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Séquence Professionnelle – Tutorat

#### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 7)

##### Electronique

5 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Architecture Micro Contrôleur
- Gestion de l'Energie & Autonomie SEE

##### Informatique : Concept et Programmation

9 ECTS 7<sup>e</sup> semestre

- IHM & Supervision
- Architecture Logicielle
- Modélisation objet
- Architecture de Communication : Réseaux
- Système d'Exploitation

##### Traitements & Systèmes

4 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Gestion des Risques & Sécurité de Fonctionnement
- Projet Interfilière

##### Sciences Humaines et Managériales

4 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Marketing général et industriel
- Outils et techniques de gestion de groupes
- Anglais

##### Séquence professionnelle Tutorat

8 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Séquence Professionnelle – Tutorat

#### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 8)

##### Electronique

5 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- CEM et intégrité du signal
- Transmissions Radio Fréquences

##### Informatique : Concept et Programmation

5 ECTS 8<sup>e</sup> semestre

- Objets connectés (Java, Android)
- Système d'exploitation temps réel

##### Traitements & Systèmes

3 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Projet Interfilière

##### Sciences Humaines et Managériales

4 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Droit du travail et des sociétés
- Ouverture à l'international

##### Séquence professionnelle Tutorat

13 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Séquence Professionnelle – Tutorat
- Rapport d'activité et soutenance

#### ANNÉE 3 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 9)

##### Electronique

15 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Analyse et mesure de systèmes hyperfréquences
- Radio communications numériques
- Spécification de systèmes Radio Fréquences
- Accélérateur et FPGA
- System on Chip
- Co Design : Architecture logicielle & matérielle

##### Informatique : Concept et Programmation

9 ECTS 9<sup>e</sup> semestre

- Communication sans Fil (Wifi, Bluetooth, etc)

- Système d'Exploitation Temps réel avancé
- Vision Embarquée

##### Traitements & Systèmes

3 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Projet

##### Sciences Humaines et Managériales

3 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Veille technologique (conf)
- Propriété Industrielle et Intelligence Economique
- Anglais professionnel
- Développement personnel

#### ANNÉE 3 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 10)

##### Sciences Humaines et Managériales

3 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Entrepreneuriat

##### Séquence professionnelle Tutorat

27 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Séquence professionnelle – Tutorat
- Revue Critique
- Soutenance blanche
- PFE rapport
- PFE soutenance

\* Conformément au règlement des études de l'école, les blocs de compétences et les ECTS correspondants et validés restent acquis.