

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

Métro ligne 1 : _____
→ Esplanade de la Défense

RER A : _____
→ La Défense Grande Arche

Bus : _____
→ Ligne 144, 158
Arrêt Arago - Jean Jaurès

Gare SNCF et Tramway T2 : _____
→ Puteaux

PARKINGS : _____
4 rue Godefroy / Hôtel de Ville
131 rue de la République

JOURNÉES PORTES OUVERTES

INSCRIPTIONS ET RENSEIGNEMENTS EN LIGNE

CFAI MECAVENIR

Campus de Puteaux / La Défense

12 bis rue des Pavillons - 92800 Puteaux - Tél : 01 55 23 24 24
info@mecavenir.com

Retrouvez-nous sur : www.mecavenir.com



MECAVENIR
L'excellence
par l'apprentissage



VÉHICULES, SYSTÈMES AUTONOMES ET CONNECTÉS

DIPLÔME D'INGÉNIEUR PAR APPRENTISSAGE



Mécavenir, pépinière de talents

VÉHICULES, SYSTÈMES AUTONOMES ET CONNECTÉS

INGÉNIEUR PAR APPRENTISSAGE

Diplôme d'ingénieur délivré par l'ESTACA, spécialité « Systèmes embarqués et numériques » par apprentissage, en partenariat avec l'ITI Île-de-France et le CFAI Mécavenir, membre du réseau Pôles Formation UIMM Île-de-France.

L'ingénieur a pour mission le développement et la conception des mobilités du futur (drones, trains autonomes, automobiles autonomes, aide à la conduite...).



COMPÉTENCES VISÉES :

CONCEVOIR L'ARCHITECTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE

d'un système embarqué en prenant en compte l'ensemble des contraintes liées au projet.

ORGANISER ET PILOTER LA MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS TECHNIQUES

retenues jusqu'à la phase de production.

MENER DES STRATÉGIES DE CONVERGENCE

entre les enjeux du secteur des transports actuels et le monde du numérique/digital.

MAÎTRISER L'APPLICATION DE NOUVELLES TECHNOLOGIES

dans les domaines de la réalité virtuelle, la réalité augmentée, du Big Data et de l'intelligence artificielle.

DIRIGER ET COMMUNIQUER

en interne et en externe, coordonner et gérer des équipes de pointe et des technologies innovantes.

ILS NOUS FONT CONFIANCE :

MBDA
MISSILE SYSTEMS



SAFRAN



STELLANTIS

THALES

UTAC

Valeo



Programme certifié RNCP
par décision de France Compétences

Code RNCP : 39447 - Code diplôme : 17020106

Date de début des parcours certifiants : 01/09/2025

TARIFS

Formation gratuite et rémunérée pour l'apprenti.
Pour l'entreprise, la formation est prise en charge à 100% par l'OPCO dont elle dépend.

SECTEURS D'ACTIVITÉ :



Aéronautique
Aérospatial



Robotique



Automobile



Energétique
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 (ESTACA / 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 05)

Sciences fondamentales

12 ECTS

- Mathématiques appliquées
- Electricité
- Electronique numérique
- Mécanique des solides et systèmes mécaniques
- Mathématiques pour l'informatique

Fondamentaux du véhicule automobile et Motorisations

3 ECTS

- Architecture automobile
- Dynamique véhicule

Informatique / Numérique / Réseaux

6 ECTS

- Algorithmique et programmation : C / C++
- Initiation Python
- Initiation Matlab

Sciences Humaines et Sociales

6 ECTS

- Anglais
- Les fondamentaux de la gestion, chiffrage et rentabilité
- Découverte de l'entreprise

Projets entreprise

3 ECTS

- Projets entreprise S5

ANNÉE 1 / 30 ECTS* (SEMESTRE 06)

Fondamentaux du véhicule automobile et Motorisations

6 ECTS

- Gestion de l'énergie
- Commande des systèmes
- Technologies des moteurs automobiles
- Nouvelles motorisations : hybridation et électrification, hydrogène

Véhicule Autonome et Communicant

3 ECTS

- Micro contrôleur : Electronique des calculateurs et logiciels embarqués
- Initiation ADAS (Advanced driver assistance systems)
- Contexte, problématiques techniques et enjeux du véhicule autonome
- Nouvelles mobilités, nouveaux usages, évolutions des marchés

Sciences Humaines et Sociales

6 ECTS

- Anglais / Connaissance de l'entreprise / Entrepreneuriat /
- Communication : prise de parole en public
- Se présenter / Se préparer à soutenir

Informatique / Numérique / Réseaux

3 ECTS

- Micro contrôleur partie 2 : électronique des calculateurs et logiciels embarqués
- Statistiques pour l'intelligence artificielle

Entreprise d'accueil : Missions et Projets

12 ECTS

- Projets entreprise S6 + Présentation de l'entreprise

ANNÉE 2 / 30 ECTS* (SEMESTRE 07)

Véhicule Autonome et Communicant

6 ECTS

- Réseaux embarqués (CAN et FLEXRAY)
- Projet d'initiation à la recherche dont challenge UTAC
- ADAS (Advanced driver assistance systems)
- Initiation à l'Intelligence Artificielle
- Facteurs humains, interface homme machine et éthique
- Les enjeux juridiques du véhicule à conduite déléguée

Sciences Humaines et Sociales

5 ECTS

- Anglais / Communication orale et interculturelle dans l'entreprise

- Les outils d'aide à la décision
- Responsabilité sociétale de l'entreprise
- Animer une réunion en présentiel et à distance / Être membre d'une équipe projet (être acteur)
- Santé et sécurité au travail
- Propriétés industrielles

Informatique / Numérique / Réseaux

6 ECTS

- Traitement du signal (analogique, numérique)
- Ethernet et réseaux de communication (WiFi)
- Ingénierie Système
- Linux embarqué

Systèmes et réseaux embarqués

4 ECTS

- Commande avancée
- Standard de conception systèmes embarqués AUTOSAR

Entreprise d'accueil : Missions et Projets

9 ECTS

- Projet entreprise S7

ANNÉE 2 / 30 ECTS* (SEMESTRE 08)

Systèmes et réseaux embarqués

10 ECTS

- Systèmes de vision pour les transports
- Modélisation avancée des systèmes multiphysiques
- Environnement technologique des systèmes embarqués
- Capteurs Véhicule Autonome (radar, lidar, camera)
- Sécurité fonctionnelle automobile (fiabilité)
- Machine learning
- Projet recherche et innovation

Sciences Humaines et Sociales

4 ECTS

- Anglais
- Planification et gestion des coûts d'un projet
- MS project

ANNÉE 3 / 30 ECTS* (SEMESTRE 09)

Sciences Humaines et Sociales

6 ECTS

- Anglais
- Management transversal de projet
- Agilité dans les projets
- Projet professionnel

Nouvelles Technologies

6 ECTS

- IOT et réseau véhiculaire
- Optimisation et aide à la décision
- Intelligence Artificielle avancée (deep learning, reinforcement learning)
- Fusion de données capteurs
- Localisation et planification de trajectoire

Informatique / Numérique / Réseaux

8 ECTS

- Big Data (analyse des données de test)
- Cybersécurité
- Projet de recherche dont challenge UTAC

Evaluation en milieu professionnel

10 ECTS

- Projet entreprise S9

ANNÉE 3 / 30 ECTS* (SEMESTRE 10)

Entreprise d'accueil : Missions et Projets

30 ECTS

- Projet entreprise S10

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