



DIPLÔME  
**Diplôme d'ingénieur Spécialité Automatique et  
robotique parcours Mécatronique**

Code : CYC8102A



→ Niveau d'entrée : Bac + 2  
↔ Niveau de sortie : Bac + 5  
📄 ECTS : 180  
📄 Diplôme national  
Oui

#### Déployabilité

A la carte : Formation pouvant s'effectuer au rythme de l'élève, en s'inscrivant aux unités du cursus

## Objectifs pédagogiques

Les objectifs sont de donner aux élèves de cette spécialité, des compétences mixtes en mécanique, en automatique et en électronique. Il s'agit donc, non pas de former des spécialistes de ces domaines, mais des ingénieurs polyvalents, capables de piloter rapidement des projets dans ces domaines.

## Compétences et débouchés

L'Ingénieur Cnam de la spécialité Mécatronique est capable de :

- Modéliser et concevoir des systèmes mécaniques poly-articulés (robots, mécanismes de transformation de mouvement, ...) séries et parallèles (Mécanique, CAO mécanique, Robotique, ...),
- Modéliser, dimensionner, et commander les systèmes de transmission de puissance à base d'énergie électrique, hydraulique et pneumatique (Mécanique, Commande électrique, hydraulique, automatique, ...),
- Concevoir de la chaîne d'information d'un produit ou d'une machine (Traitement du signal, Capteurs, Vision industrielle, ...),
- Modéliser, concevoir et programmer des systèmes de contrôle commande temps réel (Automatisme,

Informatique industrielle, réseaux industriels, ...).

Pour assurer ses fonctions l'Ingénieur spécialité Mécatronique est plus spécifiquement capable de :

**- Maîtriser les techniques courantes**

Connaître et maîtriser les applications courantes de l'électrotechnique, l'électronique et le traitement du signal, l'automatique, l'automatisme et l'informatique industrielle, la mécanique des solides, la mécanique des fluides et la thermique

Effectuer et savoir interpréter des contrôles et mesures

**- Maîtriser les techniques de mécatronique**

Connaître et maîtriser les techniques d'acquisition, de transmission et de modélisation de l'information

Connaître et maîtriser les techniques de conception des machines de production

Connaître et maîtriser les techniques de conception de systèmes et de produits mécatroniques

**- Maîtriser les techniques de gestion et de management des équipes dans une démarche de projet**

Maîtriser les techniques de projet

Maîtriser les techniques de gestion

Savoir manager des équipes,

Communiquer par écrit, par oral en français et dans une langue étrangère Piloter un projet.

L'ingénieur de la spécialité mécatronique du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plate-forme d'essais, un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement.

## Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

## Prérequis et conditions d'accès

Prérequis :

Etre titulaire d'un Bac+2 (Titre RNCPIII du Cnam, BTS, DUT, niveau L2) dans la spécialité ou une spécialité voisine. Les candidats devront ainsi avoir une formation BAC+2 en "électronique" ou "automatique" ou "mécanique". Les diplômes éligibles sont par exemple : DUT génie électrique et informatique industrielle, DUT génie mécanique et productique, DUT Génie Industriel et Maintenance, DUT mesures physiques, BTS Mécanique et automatismes industriels, BTS Conception des produits Industriels, BTS Électrotechnique, BTS Systèmes électroniques, BTS Maintenance Industrielle, BTS Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA).

Ce niveau Bac+2 peut être validé par des procédures de VES ou VAE. Ces mêmes procédures de VES et VAE permettent l'intégration d'étudiants en cours de cycle préparatoire avec la validation de certaines unités d'enseignement.

A la fin cycle préparatoire, les candidats passent un examen d'admission pour intégrer l'eicnam et accéder au cycle de spécialisation. L'admission à l'examen se fait sur présentation d'un dossier, suivie d'un entretien individuel. Comme pour le cycle préparatoire, des admissions en cours de cycle de spécialisation peuvent se faire par VES ou VAE.

## MENTIONS OFFICIELLES

### Code RNCP

37350

### Date d'enregistrement au RNCP

01/09/2018

### Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP

31/08/2026

### Mots-clés

[Mécanique, automatique et production](#)

[Fabrication mécanique et automatisme industriel](#)

[Mécatronique](#)

### Informations complémentaires

#### Type de diplôme

[Ingénieur CNAM](#)

#### Code NSF

250n - Spécialités pluritechnologiques (conception)

250p - Spécialités pluritechnologiques mécanique-électricité (organisation, gestion)

#### Codes ROME

Technicien / Technicienne en mécatronique[I1305]

#### Formacode

Mécatronique [24424]

#### Code du parcours

CYC8102

## Modules d'enseignement

### 1ere annee

- [Algorithmique - Programmation - Langages](#)
- [Anglais général pour débutants](#)
- [Anglais professionnel](#)
- [Bases de traitement du signal](#)
- [Capteurs - Métrologie](#)
- [Expérience professionnelle](#)
- [Information et communication scientifique](#)
- [Introduction aux réseaux informatiques et de terrain](#)
- [Mathématiques 1: mathématiques générales](#)
- [Mathématiques 2 : probabilités, statistiques, calcul matriciel](#)
- [Mécanique des solides](#)
- [Représentation fréquentielle appliquée à la commande des systèmes linéaires](#)

### 2eme annee

- [Activités liées à l'international](#)
- [Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle](#)

- [Analyse et modélisation des mécanismes](#)
- [Commande des systèmes à événements discrets](#)
- [Droit du numérique](#)
- [Droit du travail : relations collectives](#)
- [Droit du travail : relations individuelles](#)
- [Droit et pratique des contrats internationaux](#)
- [Droit social européen et international](#)
- [Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers \(ESTIM\)](#)
- [Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir](#)
- [Examen d'admission à l'école d'ingénieur](#)
- [Genre et travail](#)
- [Information comptable et management](#)
- [Information et communication pour ingénieur - Oral probatoire](#)
- [Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles](#)
- [Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception](#)
- [Introduction au management qualité](#)
- [L'organisation & ses modèles : Panorama](#)
- [Management d'équipe et communication en entreprise](#)
- [Management de projet](#)
- [Management et organisation des entreprises](#)
- [Management et organisation des entreprises - Compléments](#)
- [Marketing I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data](#)
- [Modélisation et commande de systèmes robotiques](#)
- [Mondialisation et Union européenne](#)
- [Outils et méthodes du Lean](#)
- [Outils RH](#)
- [Pilotage financier de l'entreprise](#)
- [Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation](#)
- [Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances](#)
- [Principes généraux et outils du management d'entreprise](#)
- [Processeurs de signaux et logique programmable](#)
- [Programmation avancée des microcontrôleurs](#)
- [Prospective, décision, transformation](#)
- [Représentation d'état appliquée à la commande des systèmes linéaires](#)
- [Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique](#)
- [Technologies et utilisation des Robots](#)
- [Union européenne : enjeux et grands débats](#)

### 3eme annee

- [Expérience professionnelle](#)
- [Ingénieur de demain](#)
- [Mémoire ingénieur](#)
- [Test d'anglais](#)

## Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.

Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.

Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.

Information non disponible, pour plus d'information veuillez [contacter le Cnam](#)