

# Ingénieur-e Cnam par l'apprentissage

## SPÉCIALITÉ MÉCANIQUE

Parcours Production, Conception innovante



le **cnam**  
école d'ingénieur·e·s

# Ingénieur-e Cnam par l'apprentissage Spécialité Mécanique

## HISTORIQUE

Fondé par Henri Grégoire en 1794, le Conservatoire national des arts et métiers est un grand établissement public, à caractère scientifique, culturel et professionnel qui a diplômé plus de 30 000 ingénieurs depuis 1922.

L'Ecole d'ingénieurs du Cnam (eicnam) créée en 2003 regroupe toutes les formations d'ingénieur du Cnam et a pour mission de former des personnes capables de concevoir et de mener des projets complexes et innovants au plus haut niveau ; former des ingénieurs proches du terrain, capables non seulement de concevoir et de fabriquer mais aussi de gérer et d'animer des équipes ; donc vouées à jouer un rôle moteur dans le progrès de la société, par leurs fonctions dans les entreprises, les services de l'Etat et la recherche.

A la Plaine-Saint-Denis, dans le cadre du CEFIPA, l'eicnam forme des ingénieur-e-s dans quatre spécialités : mécanique, systèmes électroniques, systèmes électriques et sciences et technologies nucléaires. Ces formations existent depuis 1991.



L'eicnam forme par la voie de l'apprentissage, des ingénieurs opérationnels capables de concevoir, produire, innover, mettre en œuvre et déployer des systèmes et architectures complexes s'intégrant dans des environnements contraints, assurer la logistique d'un produit, mettre en œuvre les systèmes en intégrant les contraintes de cycle de vie des produits. Sur trois années, la formation se construit en fonction du cursus professionnel de l'apprenti et suivant son choix de spécialité.

## LA SPÉCIALITÉ MÉCANIQUE

PARCOURS PRODUCTION, CONCEPTION INNOVANTE

Mathématiques, mécanique des solides, mécanique des milieux continus, RDM, matériaux métalliques, polymères et composites, mécanique des fluides, vibrations, calcul des structures par éléments finis, thermodynamique, thermique, maîtrise statistique de la production, démarche de conception fonctionnelle, technologie de la construction, pré-conception, dimensionnement mécanique, essais, industrialisation, méthodes, amélioration continue de la production, métrologie, qualité...

Chaque année 300 diplômés au sein de l'eicnam sont issus de l'apprentissage.

## LE CONTENU PÉDAGOGIQUE

Sur les trois années, l'eicnam dispense 1800 heures d'enseignement encadré.

- 1<sup>ère</sup> année : Tronc commun et orientation vers le parcours choisi
- 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années : Choix d'une coloration de parcours au sein de la spécialité.

## LE TRONC COMMUN

- Mathématiques, physique, mécanique, automatique, techniques de mesure...
- **Sciences économiques humaines et sociales** : Près d'un tiers des enseignements est consacré au management et à la communication d'entreprise : droit, marketing, gestion de projet, gestion des hommes et des équipes, stratégie et veille, développement durable.
- **Anglais** : Un enseignement individualisé permet d'acquérir les compétences d'expression et de compréhension nécessaires à l'exercice du métier d'ingénieur et exigées par l'école.

## LA FORMATION EN ENTREPRISE

### 1 ANNÉE 1 : INTÉGRATION ET DÉCOUVERTE DE L'ENTREPRISE

Rédaction d'un rapport d'étonnement et d'un rapport d'alternance  
L'apprenti intègre son entreprise d'accueil, qui lui confie des missions techniques lui permettant d'appréhender différentes méthodes de conception industrielle.

Il a pour mission de :

- S'informer sur le projet confié
- Organiser et conduire son travail
- Situer sa mission dans la stratégie de l'entreprise
- Identifier sa place dans l'organigramme
- Rendre un travail technique de qualité

### 2 ANNÉE 2 : GESTION D'UN PROJET EN AUTONOMIE

Rédaction d'un dossier d'alternance

Les missions progressent et intègrent la dimension projet.

Suite à l'analyse du contexte de sa mission, l'apprenti apprend à organiser ses actions, il doit :

- Travailler en équipe, prendre des initiatives
- Planifier, informer et communiquer avec ses collaborateurs
- Comprendre et rédiger un cahier des charges
- Identifier une démarche d'action et proposer des solutions
- Savoir gérer un projet

### 3 ANNÉE 3 : RESPONSABLE PROJET

- Rédaction et soutenance du mémoire devant un jury mixte
- Dans le cadre du mémoire d'ingénieur-e, l'apprenti est placé dans la situation d'un ingénieur débutant. Durant cette séquence, il a en charge la conduite d'un projet, sous-tendu par une forte composante scientifique ou technique.

## LA VIE À L'ÉCOLE

Etre apprenti au Cnam, c'est aussi avoir accès à des clubs sportifs, culturels ou technologiques :

Imaginer et réaliser un robot autonome et intelligent, concevoir un prototype de voiture économique en carburant, participer aux 24 heures du Mans Roller, faire du rugby, du foot, participer aux plus grandes courses de voile...

A l'eicnam, on peut faire vivre sa passion mais aussi faire parti du BDE et de l'association des anciens.



## UNE ALTERNANCE PROGRESSIVE ADAPTÉES AUX MISSIONS DE L'INGÉNIEUR-E

- La séquence professionnelle de 3<sup>ème</sup> année, se déroule sur une période de 6 mois et permet la mise en œuvre d'un véritable projet d'ingénieur-e conduisant à la rédaction d'un mémoire.



1<sup>ère</sup> Année



2<sup>ème</sup> Année



3<sup>ème</sup> Année



- séquence au Cnam
- séquence en entreprise

informations à titre indicatif susceptibles de modification

## DES PARCOURS VISANT DES MÉTIERS DE L'INDUSTRIE



Ingénieur-e en  
conception



Ingénieur-e en  
production



Ingénieur-e R&D



Ingénieur-e  
d'essais



Ingénieur-e  
d'affaires



Ingénieur-e d'études  
particulièrement  
orientées vers les  
solutions innovantes  
dans les domaines  
de l'automobile,  
l'aéronautique et de la  
mécanique générale



Ingénieur-e qualité dans  
les domaines de la  
fabrication en série de  
systèmes mécaniques

## CONTACT EICNAM

🏠 Lieu de formation : eicnam, 61 rue du Landy 93210 La Plaine-Saint-Denis

🚇 RER B / Stade-de-France

👤 Votre contact : Eglantine Schoeny - eschoeny@cefipa.com

☎️ Téléphone : 01 55 17 80 80