

# Diplôme d'ingénieur spécialité Automatique et robotique, en partenariat avec l'ITII Picardie

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Ce parcours est accessible à tout titulaire d'un bac+2 scientifique ou technique ayant des connaissances dans au moins l'une des disciplines suivantes : automatique, mécanique, électrotechnique, électronique. Admission sur tests de niveau et entretien de motivation.

### Objectifs

- **Objectifs et contexte de la certification** : L'entreprise industrielle connaît des transformations technologiques et organisationnelles, en France et dans le monde. Sur le plan technologique, l'alliance de l'automatisation, la robotique moderne et la supervision à travers des réseaux connectant objets et machines, est au cœur de cette transformation. Laquelle implique des organisations d'un genre nouveau du travail et des processus. Le périmètre-métier de la formation Automatique et Robotique concerne l'entreprise industrielle, plus précisément l'usine moderne de production. L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Automatique et Robotique, est capable de porter des projets de transformation. Avec ses capacités d'analyse des freins et des leviers technologiques et organisationnels, il est à même de proposer et de mettre en œuvre des solutions, afin de relever les défis de l'industrie de demain : apporter de la compétitivité, garantir des niveaux de performances et de sécurité des systèmes.
- **Activités visées** : L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers en partenariat avec l'ITII-Picardie, spécialité Automatique et Robotique, conçoit, intègre et supervise des systèmes. La production industrielle est le point d'application de ses compétences. Il manage des équipes et conduit des projets de robotisation, d'automatisation, d'expertise de systèmes automatisés et de contrôle/commande de systèmes industriels. L'ingénieur en Automatique et Robotique a les compétences requises pour développer une activité collaborative au sein d'un grand projet pluridisciplinaire de transformation de l'entreprise industrielle, notamment par l'intégration de l'internet des objets (IIoT).

### Modalités de validation

- Mises en situation encadrées, individuelles et/ou en binômes (travaux pratiques).
- Projets en groupe.
- Etudes bibliographiques, notamment d'articles de revues scientifiques, en s'appuyant sur les data sheets, les TI, les cahiers techniques, les notes techniques ...
- Examens sur table.
- Test d'habilitation électrique réglementaire.
- Evaluation de l'activité menée en entreprise.
- Présentation des projets réalisés en entreprise dont le projet de fin d'études.

### Description des modalités d'acquisition de la certification par capitalisation des blocs de compétences et/ou par équivalence :

La certification est acquise par validation :

- de la totalité des blocs de compétences constituant cette certification ;
- d'un projet de fin d'études (PFE), visant à principalement à attester de la capacité du candidat à mobiliser de manière coordonnée les compétences des différents blocs de compétences ;

Valide le 06-10-2022



**Code : ING7200A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Tarek RAISSI

**Responsabilité opérationnelle**

: Imed NASRI

**Niveau CEC d'entrée requis :**

Niveau 5 (ex Niveau III)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau

7 (ex Niveau I)

**Mode d'accès à la certification**

:

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue
- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage

**NSF :**

**Métiers (ROME) :** Ingénieur / Ingénieure robotique en industrie (H1206), Informaticien automatique / Informaticienne automatique (H1208), Automaticien roboticien / Automaticienne roboticienne (H1208), Automaticien / Automaticienne en bureau d'études (H1208), Instrumentiste industriel / industrielle (I1302), Automaticien / Automaticienne chef de projet (H1208)

**Contact national :**

Cnam Picardie

Avenue des Facultés

80025 Amiens Cedex 01

03 22 33 65 68, 03 22 33 65 50

Eicnam Picardie

[eicnam@cnam-picardie.fr](mailto:eicnam@cnam-picardie.fr)

- d'un niveau d'anglais B2 du CECRL ;
- des compétences évaluées lors des séquences de mobilités individuelles internationales, d'une durée minimale de 2 mois
- des compétences évaluées lors des séquences professionnelles

## Compétences

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers spécialité Automatique et Robotique en partenariat avec l'ITII-Picardie a les qualités requises pour intervenir dans des domaines structurés en 4 blocs de compétences :

### **Bloc 1** : Conception et intégration des systèmes robotiques

- Modéliser la géométrie, la cinématique et le dynamique du robot
- Exploiter et enrichir les environnements de programmation des robots industriels
- Maîtriser et sécuriser un environnement robotisé
- Réaliser la commande des robots

### **Bloc 2** : Conception, mise en oeuvre et supervision des automatismes

- Etablir un cahier des charges
- Mettre en œuvre des automatismes
- Interconnecter des automatismes
- Maîtriser le réseau industriel de l'entreprise

### **Bloc 3** : Modélisation et Contrôle/Commande des systèmes

- Réaliser le cahier des charges et l'analyse fonctionnelle
- Définir et optimiser des lois de commande des systèmes
- Maîtriser les architectures matérielles
- Diagnostiquer et développer des systèmes de commande sûres

### **Bloc 4** : Optimisation de la production et transformation IIOT

- Organiser les systèmes de production
- Optimiser des systèmes complexes
- Réaliser des commandes intelligentes des systèmes avec les outils de l'intelligence artificielle

# Enseignements

180 ECTS

S5 :

Management, projet et communication S5	USEA8D 7 ECTS
Sciences et techniques de l'ingénieur S5	USEA8E 7 ECTS
Sciences et techniques de spécialité S5	USEA8F 6 ECTS
Activité professionnelle	UAEA18 10 ECTS

S6 :

Management, projet et communication S6	USEA8G 6 ECTS
Sciences et techniques de l'ingénieur S6	USEA8H 5 ECTS
Sciences et techniques de spécialité S6	USEA8J 5 ECTS
Activité professionnelle	UAEA19 14 ECTS

S7 :

Management, projet et communication S7	USEA8K 9 ECTS
Sciences et techniques de l'ingénieur S7	USEA8L 5 ECTS
Sciences et techniques de spécialité S7	USEA8M 6 ECTS
Activité professionnelle	UAEA1A 10 ECTS

S8 :

Management, projet et communication S8	USEA8N 3 ECTS
Sciences et techniques de l'ingénieur S8	USEA8Q 4 ECTS
Sciences et techniques de spécialité S8	USEA8P 10 ECTS
Activité professionnelle	UAEA1B 13 ECTS

S9 :

Management, projet et communication S9	USEA8R 10 ECTS
Sciences et techniques de spécialité S9	USEA8S 10 ECTS
Activité professionnelle	UAEA1C 10 ECTS

S10

Mémoire d'ingénieur	UAEA1D
---------------------	--------

