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

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Ce parcours est accessible à tout titulaire d'un bac+2 scientifique ou technique ayant de 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 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 ;

Mis à jour le 07-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2026

**Code : ING7200A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :** EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Tarek RAISSI

**Responsabilité opérationnelle :** Blandine LEFEVRE

**Niveau CEC d'entrée requis :** Niveau 5 (ex Niveau III)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau 7 (ex Niveau I)

**Mention officielle :** accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

**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 automaticien / Informaticienne automaticienne (H1208) , Automaticien roboticien / Automaticienne roboticienne (H1208) , Automaticien / Automaticienne en bureau d'études (H1208) , Instrumentiste industriel / industrielle (I1302) , Automaticien / Automaticienne chef de projet (H1208)

**Code répertoire :** RNCP37350

**Contact national :**

Cnam Picardie

Avenue des Facultés
80025 Amiens Cedex 01
03 22 33 65 68, 03 22 33 65 50

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 ;

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

Eicnam Picardie
eicnam@cnam-picardie.fr

## 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
- Maitriser 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 |

30 ECTS