

# Diplôme d'ingénieur Spécialité Mécanique, en partenariat avec l'ITII Picardie, en apprentissage

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Le recrutement est prioritairement destiné à des titulaires des diplômes BAC+2 (BTS, DUT,...).

### Objectifs

#### • Objectifs et contexte de la certification :

L'entreprise industrielle connaît des défis technologiques et de compétitivité dans un marché ouvert. Ils impliquent des transformations nécessaires de l'activité de production, 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 outils, machines et produits est au cœur de cette dynamique.

Le périmètre-métier de la formation Mécanique concerne l'entreprise industrielle, plus précisément l'usine moderne de production. L'objectif de cette formation est de former des ingénieurs capables d'optimiser des produits et des processus, et de manager des lignes et des sites de production.

#### • Activités visées :

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers en partenariat avec l'ITII-Picardie, spécialité Mécanique est un professionnel doté de compétences techniques et organisationnelles pour gérer la production industrielle. Il pilote des projets mécaniques, de production, de logistique industrielle, de maintenance, de conception ou de développement. Il manage des équipes opérationnelles dans l'entreprise de production, dans laquelle il évolue ou intervient en tant que prestataire. Il conçoit des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation (ingénierie simultanée), choisit et prépare les processus de fabrication et de contrôle.

L'ingénieur issu de la spécialité Mécanique a les compétences requises pour assurer les fonctions suivantes :

- Production : responsable de la production et de son amélioration.
- Maintenance : ingénieur maintenance dans les entreprises de production ou de prestations en maintenance.
- Méthodes : responsable de l'amélioration des processus industriels.
- Bureau d'études : ingénieur d'études, Responsable de la conception ou de l'amélioration des produits.

### Modalités de validation

- Mises en situation encadrées, individuelles et/ou en binômes (travaux pratiques).
- Projets en groupes.
- Etudes bibliographiques, notamment d'articles de revues scientifiques, en s'appuyant sur les cahiers techniques, les notes techniques, etc.
- Examens sur table.
- *Evaluation de l'activité menée en entreprise, à travers un référentiel.*
- Présentation des projets réalisés en entreprise dont le projet de fin d'études.

Mis à jour le 26-03-2025



Fin d'accréditation au 31-08-2026

**Code : ING1200A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Nicolas ALFEREZ

**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**

:

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

**NSF :**

**Métiers (ROME) :** Chargé /

Chargée d'études projets

industriels (H1206) , Chef de département production (H2502)

, Chef de service fabrication

(H2502) , Chef de service

maintenance industrielle (I1102)

, Chef des méthodes en

industrie (H1402) , Chef du

service contrôle qualité en

industrie (H1502)

**Code répertoire :** RNCP37360

**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)

# 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 ;

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 professionnelle

•

## Compétences

L'ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers spécialité Mécanique en partenariat avec l'ITII-Picardie a les qualités requises pour intervenir dans des domaines structurés en 5 blocs de compétences :

### **Bloc 1 : Management de la production et Supply Chain**

- Organiser/Optimiser la production d'une ligne ou d'un site, en tenant compte des caractéristiques spécifiques des matières et des produits, en respectant les règles notamment celles liées à la sécurité et à l'environnement.
- Maîtriser et optimiser les coûts de production.
- Animer une organisation et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage.
- Adapter des modèles, pour gérer, optimiser et contrôler les flux de production.
- Concevoir et/ou mettre en œuvre un système d'indicateurs de l'amélioration continue de la production.
- Intégrer les paramètres du cycle de vie des produits/processus.
- Documenter la production et fiabiliser la traçabilité des produits. Contribuer à la performance du système d'information de l'entreprise.
- Organiser/Optimiser la logistique. Gérer les stocks avec les outils numériques adaptés.
- Réaliser une veille technologique, permettant l'intégration d'outils, machines et automatismes performants.
- Négocier, préparer le changement.

### **Bloc 2 : Conception mécanique industrielle**

- En chef de projet, Maîtriser les composantes de conception d'un produit mécanique : cahier des charges, modèle, calcul, cotation fonctionnelle et tolérances.
- Réaliser des études et proposer des solutions aux équipes Méthodes et Production.
- Faire réaliser des tests mécaniques adaptés.
- Analyser les tests d'une pièce, d'une structure ou d'un mécanisme. Valider les résultats.
- Adapter l'outil numérique de conception.
- Faire évoluer ses compétences et les compétences de son équipe en conception mécanique.
- Analyser l'environnement et l'usage d'une pièce, Maîtriser le choix du matériau

de fabrication adapté.

- Documenter la conception mécanique.

### **Bloc 3 : Ingénierie des automatismes et Usine 4.0**

- Etablir un cahier des charges de conception et/ou d'installation d'automatismes industriels.
- Analyser, faire évoluer des réseaux locaux industriels.
- Porter dans l'entreprise un projet de mise en œuvre d'un système de supervision des automatismes.
- Sécuriser un environnement automatisé et/ou robotisé de l'entreprise.
- Analyser la stratégie organisationnelle de la production, en vue de l'optimisation d'un environnement connecté (IIOT). Proposer des architectures et des améliorations.
- Accompagner des mutations industrielles.
- Contribuer dans un projet collaboratif pluridisciplinaire d'optimisation d'un système de production connecté plus ou moins complexe.

### **Bloc 4 : Management et ingénierie de la maintenance industrielle**

- En responsable de la maintenance et de l'équipe maintenance :
  1. élaborer et proposer une politique et une stratégie de maintenance pour l'entreprise.
  2. gérer la maintenance, dans le respect de la réglementation et des préconisations du constructeur.
  3. planifier les opérations et adapter les équipes aux catégories de maintenance.

Concevoir et/ou Mettre en œuvre des indicateurs d'amélioration continue.

Anticiper et détecter les pannes/dysfonctionnements.

Animer une organisation et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets.

Manager des équipes de maintenance en faisant respecter les règles d'hygiène, de santé et de sécurité. Sécuriser un environnement de maintenance.

Conduire des opérations avec les outils d'optimisation et de contrôle adaptés.

Gérer les stocks de maintenance. Maîtriser les coûts et les délais. Sélectionner les fournisseurs et négocier des contrats.

Documenter et assurer la traçabilité de la maintenance. S'assurer de la fiabilité et de la disponibilité des données de maintenance.

### **Bloc 5 : Maîtrise des méthodes d'industrialisation**

Optimiser les procédures et le processus de fabrication, afin d'améliorer la compétitivité de l'entreprise.

Concevoir, déterminer et préparer les procédures de fabrication d'un produit.

Élaborer les dossiers de fabrication et former les équipes aux procédures.

Établir les outils adaptés de tests, de suivi et d'analyse de la fabrication.

Optimiser, ou faire optimiser, et mettre en conformité des outils et des machines.

Faire évoluer l'outillage et les machines.

Contrôler le respect des procédures et identifier les dysfonctionnements. Définir et mettre en place des actions correctives.

Tenir compte des préconisations du service R&D et des propositions du service marketing. Soutenir techniquement les équipes de production et de maintenance.

# Enseignements

180 ECTS

S5 30 ECTS

Management, projet et communication S5

USMQ01

7 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S5

USMQ02

7 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S5

USMQ03

6 ECTS

Activité professionnelle S5

UAMQ01

10 ECTS

S6 30 ECTS

Management, projet et communication S6

USMQ04

6 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S6

USMQ05

3 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S6

USMQ06

7 ECTS

Activité professionnelle S6

UAMQ02

14 ECTS

S7 30 ECTS

Management, projet et communication S7

USMQ07

9 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S7

USMQ08

4 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S7

USMQ09

7 ECTS

Activité professionnelle S7

UAMQ03

10 ECTS

S8 30 ECTS

Management, projet et communication S8

USMQ0A

3 ECTS

Sciences et techniques de l'ingénieur S8

USMQ0B

3 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S8

USMQ0C

11 ECTS

Activité professionnelle S8

UAMQ05

13 ECTS

S9 30 ECTS

Management, projet et communication S9

USMQ0D

10 ECTS

Sciences et techniques de spécialité S9

USMQ0E

10 ECTS

Activité professionnelle S9

UAMQ06

10 ECTS

