

Diplôme d'ingénieur de l'école d'ingénieurs en sciences industrielles et numérique de l'université de Reims spécialité mécanique et génie industriel

RNCP36345 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	220u, 201u, 110f
Formacode(s)	23554, 31654, 24454, 42866
Code(s) ROME	I1102, I1302, I1309, H1102, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/09/2023

Certificateur(s)

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE (URCA) · SIRET : 19511296600799

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
CFA de l'Industrie	—	Former et organiser l'évaluation
ITII CHAMPAGNE-ARDENNE	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Nous assistons depuis plusieurs années à une extension des activités de maintien en conditions opérationnelles dans tous les secteurs d'activités : métallurgie, agroalimentaire, automobile, aéronautique, transport, fourniture d'énergie, pharmaceutique, ...

Dans ce contexte, la maintenance est devenue un facteur clé d'amélioration de la performance pour les entreprises. Ce constat est également renforcé par l'augmentation des contraintes réglementaires en maîtrise des risques et environnementales.

Il est, de plus en plus, nécessaire de produire en maîtrisant les équipements de l'entreprise sur le plan de la sécurité, de la disponibilité, de la consommation d'énergie, de la production de déchets, de leurs obsolescences.

Le diplôme d'ingénieur en Mécanique Génie Industriel a pour ambition d'être pluridisciplinaire et de s'adapter aux évolutions du domaine et de placer ainsi, les ingénieurs qu'il certifie, au cœur de l'innovation technologique. Il reste aujourd'hui une grande marge de progrès en maintenance dans l'industrie 4.0 !

Les missions confiées aux ingénieurs balayent un grand champ d'applications. Cela va de l'implantation de nouvelles lignes de production à la fiabilisation, l'automatisation et la robotisation des lignes existantes, sans oublier d'intégrer de nouvelles technologies de capteurs, de l'intelligence artificielle et de la réalité augmentée.

L'objectif suivi est d'apporter plus de disponibilité, de réactivité et de flexibilité au process industriel.

ACTIVITÉS VISÉES

Les principales missions de l'ingénieur Mécanique Génie Industriel sont :

- d'optimiser et fiabiliser les équipements industriels, en respectant les impératifs de production et de sécurité (qualité, budget, délais) afin d'assurer la pérennité et le développement de l'entreprise ;
- de manager les hommes et les femmes en créant des conditions de relations constructives, en assurant la cohérence des actions d'une équipe, et en valorisant les individus ;
- de manager les projets et les innovations (mécanique, électrique, automatique, robotique) en assurant une veille technologique, en établissant les opportunités et la faisabilité des projets, en conduisant les études et les cahiers des charges, en réduisant les risques (humains, techniques et financiers), en planifiant et en pilotant les ressources.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Diagnostiquer, fiabiliser, moderniser le fonctionnement des équipements industriels

- en comprenant et en identifiant les phénomènes dynamiques intervenants dans un système mécanique, électrique ou automatisé ;
 - en mobilisant les ressources de plusieurs champs disciplinaires scientifiques et techniques ;
 - en sachant modéliser le comportement d'un matériel en service ;
 - en surveillant l'état d'un équipement de production par une mesure physique (pression, température, vibration, intensité,...) afin d'être capable d'identifier ses défaillances, de les analyser et d'y remédier ;
 - en sachant mettre en place des programmes de maintenance préventive systématique et conditionnelle ;
 - en sachant produire et exploiter des documentations techniques, des manuels utilisateurs en langue étrangère ;
 - en concevant, en intégrant de nouvelles solutions technologiques (mécanique, électrique, automatique, robotique).
- Intégrer les directives et obligations normatives et métiers dans les projets industriels et la gestion d'un service
- en sachant mettre en application une norme, une analyse de risques, une directive réglementaire dans un secteur industriel ;
 - en assurant une veille technologique et sécuritaire dans un contexte national et international pour proposer des innovations ;
 - en optimisant les solutions proposées au regard des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société.

Piloter un projet industriel, ses délais, les contraintes matérielles et financières

- en sachant prendre en compte les enjeux de l'entreprise : cadre légal, dimension économique et rentabilité du projet, respect de la qualité, enjeux environnementaux et développement durable ;
- en animant une équipe tout en prenant en compte l'ensemble des responsabilités managériales, éthiques, professionnelles, sécuritaires et santé au travail ;
- en s'inscrivant dans une démarche globale d'ingénierie système et de protection industrielle ;
- en maîtrisant l'expression écrite et orale dans un contexte national ou international ;
- en développant ses capacités à entreprendre et innover.

Manager un service et savoir s'intégrer dans une structure professionnelle

- en sachant structurer et organiser le travail de ses équipes ;
- en maîtrisant les outils de suivi de rentabilité et de performance d'un service (tableaux de bord) ;
- en sachant déterminer un budget de fonctionnement et d'investissement ;
- en opérant des choix professionnels ;
- en communiquant de façon adaptée afin de favoriser le travail en équipe et de s'assurer d'avoir pris en compte les facteurs humains et sociétaux ;
- en maîtrisant les coûts énergétiques et les rejets des équipements industriels, et en sachant proposer des plans d'amélioration ;
- en rendant compte par écrit ou à l'oral en français ou en langue étrangère.

Maîtriser les risques industriels afin d'améliorer la santé et la sécurité au travail

- en identifiant les rôles des acteurs internes et externes à l'entreprise (sous-traitants) ;
- en connaissant les droits et devoirs des salariés et des entreprises en matière de sinistralité au travail ;
- en sachant réaliser l'évaluation des risques liés à une intervention de maintenance ;
- en maîtrisant les risques professionnels (accident du travail, de trajet et maladie professionnelle).

Maintenir et rendre disponible une installation

- en sachant installer, exploiter des systèmes d'ERP, de MES et de GMAO ;
- en appliquant des méthodes (AMDEC, 5S, SMED, TPM,...) et des indicateurs de performance pour optimiser la disponibilité d'une ligne de production ;
- en mettant en place des plans de maintenance préventive systématique, conditionnel et prévisionnel ;
- en sachant rédiger des cahiers des charges et suivre des contrats de sous-traitance ;

- en mesurant et en optimisant les consommations énergétiques et les rejets de type industriel.

Blocs de compétences

RNCP36345BC01 — Diagnostiquer et Rechercher des procédés et des processus innovants, en intégrant de nouvelles technologies (électrotechnique, mécanique, automatique, robotique) afin de répondre aux besoins des marchés.

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Identifier les phénomènes dynamiques intervenants dans des systèmes qui peuvent être mécanique, électrique, automatique ou robotique ;
2. Modéliser le comportement d'un matériel en service en utilisant des logiciels de calcul et de simulation ;
3. Effectuer des activités de veille technologique, réglementaire et sécuritaire, savoir trouver l'information pertinente ;
4. Concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants ;
5. Communiquer, manager et savoir travailler en équipes diversifiées et pluridisciplinaires ;
6. Suivre et anticiper l'endommagement d'un outil de production par la mise en place de capteurs et de technologies embarquées.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte-rendus, épreuves de restitution) ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Etudes de cas concrets en entreprise (présentation orale en entreprise ou/et annuelle devant jury) ;

Conception de démonstrateurs prise en charge d'un projet d'entreprise ;

Projet académique en groupe avec compte-rendu et présentation.

RNCP36345BC02 — Intégrer les directives et obligations normatives et métiers dans les projets industriels et la gestion d'un service.

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Effectuer des activités de recherche, de veille technologique, réglementaire et sécuritaire ;
2. Mettre en conformité des équipements industriels (réglementaire, sécuritaire) ; Faire appliquer la législation relative à l'inclusion des personnes en situation de Handicap ;
3. Connaître et faire appliquer la législation et les normes relatives aux activités de maintenance ;
4. Communiquer à l'oral et par écrit et savoir restituer une situation de façon précise et adaptée en fonction de ses interlocuteurs ;
5. Convaincre et faire adhérer ses équipes et sa hiérarchie ;
6. Définir et rédiger des modèles de documents en vue d'intégrer de nouvelles directives dans un référentiel ;
7. Se connaître, s'évaluer, gérer ses compétences et opérer des choix professionnels.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte-rendus, épreuves de restitution) ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Etudes de cas concrets en entreprise ;

Projet académique en groupe avec compte rendu et présentation.

RNCP36345BC03 — Gérer un projet industriel, les délais, les contraintes matérielles, financières et réglementaires

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Définir et rédiger un cahier des charges et savoir lancer un processus de consultation ;
2. Manager un projet en intégrant les contraintes managériales et socio-économiques : Organiser un travail en équipe, définir et déléguer des tâches, gérer les conflits, fixer et respecter des plannings et des budgets ;
3. Produire et exploiter des documentations techniques, des manuels utilisateurs, s'inscrire dans une démarche de protection industrielle ;
4. Prendre en compte les enjeux environnementaux, en appliquant les principes de développement durable (mesurer et maîtriser les coûts énergétiques, les rejets de type industriels, appliquer les règles d'éco conception) ;
5. Entreprendre et innover au sein d'une entreprise ;
6. Animer une réunion ; Communiquer à l'oral et par écrit et savoir restituer une situation de façon précise et adaptée en fonction de ses interlocuteurs ;
7. Convaincre et faire adhérer ses équipes et sa hiérarchie

;

8. Travailler en contexte national ou international ;

9. Opérer des choix professionnels, se connaître, s'autoévaluer, gérer ses compétences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte-rendus, épreuves de restitution) ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Etudes de cas concrets en entreprise (rédaction de cahiers des charges, rapport ou/et de notices, présentation orale en entreprise ou/et annuelle devant jury ;

Conception de démonstrateurs prise en charge d'un projet d'entreprise) ;

Projet académique en groupe avec compte-rendu et présentation.

RNCP36345BC04 — Manager le travail des équipes dans un service technique ou de méthodes industrielles

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Manager de façon adaptée (mixité et diversité du public) afin de favoriser le travail en équipe en s'assurant d'avoir prise en compte les facteurs humains et sociétaux ;

2. S'insérer dans la vie professionnelle, dans une organisation, l'animer et la faire évoluer ;

3. Respecter les enjeux économiques et humains de l'entreprise (santé, sécurité et droit du travail) et développer une politique d'emploi inclusive (loi Handicap du 11 février 2005) ;

4. Maîtriser les différents outils de gestion, les méthodes de calcul des coûts et de suivi des budgets (fonctionnement et investissement) à l'aide de logiciels métiers ;

5. Convaincre et faire adhérer ses équipes et sa hiérarchie

;

6. Travailler en contexte national et international ;

7. Opérer des choix professionnels, se connaître, s'autoévaluer, gérer ses compétences.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte-rendus, épreuves de restitution) ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Etudes de cas concrets en entreprise (présentation orale en entreprise ou/et annuelle devant jury) ;

Projet académique avec compte-rendu et présentation.

RNCP36345BC05 — Piloter une démarche d'évaluation des risques industriels, afin d'améliorer la santé et la sécurité au travail.

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Connaître les rôles des acteurs interne et externe à l'entreprise en termes de sécurité au travail (INRS, inspection du travail, CARSAT) ;

2. Appliquer et faire appliquer les droits et devoirs des salariés et des entreprises en matière de santé et sécurité au travail ;

3. Savoir réaliser l'évaluation des risques liés à une intervention industrielle ;

4. Maîtriser les risques professionnels (accidents du travail, de trajet et maladies professionnelles et d'origine professionnelle...) ;

5. Adapter le poste de travail pour favoriser la santé et la sécurité des salariés en prenant en compte les situations de handicap

6. Communiquer de façon adaptée afin de favoriser le travail en équipe en s'assurant d'avoir prise en compte les facteurs humains et sociétaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte-rendu, épreuves de restitution) ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Partenariat et évaluation sur la base d'un questionnaire INRS ;

Etudes de cas concrets en entreprise ;

Projet académique en groupe avec compte rendu et présentation.

RNCP36345BC06 — Maintenir Fiabiliser et rendre disponible une installation Application à la sureté de fonctionnement

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Installer, exploiter des systèmes d'ERP, de MES et de GMAO ;
2. Analyser des données, définir des indicateurs de performance pour garantir la disponibilité d'une ligne de production ;
3. Mettre en place des programmes de maintenance préventive systématique, conditionnel et prévisionnel ;
4. Rédiger un cahier des charges, et suivre les contrats de sous-traitance ;
5. Mesurer et maîtriser les coûts énergétiques et les rejets de type industriel.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte-rendu, épreuves de restitution) ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Etudes de cas concrets en entreprise (gestion de projets, analyse de cas avec rapport de restitution et présentation orale en entreprise ou/et

annuelle devant jury) ;

Projet académique en groupe avec compte rendu et présentation.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur en Mécanique Génie Industriel Maintenance 4.0 exerce ses activités dans tous les secteurs liés aux industries métallurgiques, agroalimentaires, construction automobile, aéronautiques, aéronavales et toutes formes d'industries manufacturières (papeterie, transformation de produits minéraux, ...), les secteurs de la santé, transformation de l'énergie, du transport mais aussi dans les sociétés ou groupes de services aux industries (prestataires).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Responsable et ingénieur-e de maintenance
- Ingénieur-e de fiabilisation
- Ingénieur-e chargés d'affaires
- Ingénieur-e méthodes-ordonnancement-planification
- Ingénieur-e process

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 635 €

Familles professionnelles (FAP)	G0A41 — Ouvriers de la maintenance en électricité et en électronique · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes · tension 5/5 (Très élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	58 376
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	G0A41 — Ouvriers de la maintenance en électricité et en électronique G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation s'adresse aux titulaires d'un diplôme de niveau 5 ou 6 dans les domaines du génie industriel et maintenance, du génie mécanique et plus généralement des sciences pour l'ingénieur, des cycles universitaires et classes préparatoires aux grandes écoles (CUPGE et CPGE), aux DUT et BTS du domaine.

Le niveau 5 reconnu par validation des études, expériences professionnelles ou acquis personnels pour l'accès aux différents niveaux de l'enseignement supérieur (article D613-39 du code de l'éducation) permet de également de postuler dans cette formation

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Le Président de l'Université de Reims Champagne-Ardenne sur proposition du directeur de l'EiSINe fixe la composition des jurys de semestre et du jury de diplôme.

Le Président de l'URCA désigne le président des jurys. Le jury de semestre se réunit dans les 15 jours suivant la fin des examens du semestre. Il est composé à minima par : le président de la commission pédagogique ou son représentant, le responsable de la spécialité, les responsables des UE du semestre concerné.

Le jury de délivrance des diplômes a pour rôle d'examiner les évaluations académiques et en entreprise, d'examiner les conclusions du jury du Projet de Fin d'Etudes et de décider du classement et de la proposition pour l'attribution du diplôme. Il est paritaire entre représentants académiques et représentants de la profession.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le Président de l'Université de Reims Champagne-Ardenne sur proposition du directeur de l'EiSINe fixe la composition des jurys de semestre et du jury de diplôme.

Le Président de l'URCA désigne le président des jurys.

Le jury de semestre se réunit dans les 15 jours suivant la fin des examens du semestre. Il est composé à minima par : le président de la commission pédagogique ou son représentant, le responsable de la spécialité, les responsables

des UE du semestre concerné.

Le jury de délivrance des diplômes a pour rôle d'examiner les évaluations académiques et en entreprise, d'examiner les conclusions du jury du Projet de Fin d'Etudes et de décider du classement et de la proposition pour l'attribution du diplôme. Il est paritaire entre représentants académiques et représentants de la profession.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le Président de l'Université de Reims Champagne-Ardenne sur proposition du directeur de l'EiSINe fixe la composition du jury de certification.

Le Président de l'URCA désigne le président du jury.

Le jury se réunit en fonction des demandes. Il est composé à minima par : le président de la commission pédagogique ou son représentant, le responsable de la spécialité, les responsables des UE. Le jury de VAE a pour rôle d'examiner le parcours académique et professionnel du candidat et de proposer l'attribution du diplôme ou d'imposer des modules complémentaires à valider. Il est paritaire entre représentants académiques et représentants de la profession.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 070 €
Selon la branche	8 489 € – 9 070 €
Prise en charge	Branches concernées
9 070 €	Valeur par défaut · 209 branches
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP de la métallurgie
8 696 €	CPNEFP Import-Export
8 489 €	CPNEFP de l'industrie cimentière

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	01/09/2023
-------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP38220

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.univ-reims.fr/eisine/media-files/36082/mgi2.pdf>

https://www.univ-reims.fr/formation/catalogue-de-formation/diplome-d-ingenieur-de-l-eisine,23515,38949.html?args=R9qFsCnMmKDtxCa17YTDkHVqabfYRXwwTnCVt2witCDUliVoUdkeMDp%2AXGE Gm2SMlhvMbuZ3_kOrRxvJlk6dOorIryuNioRCyFFyPAvhl9tCdwYdtHRwAvNC1tDg_H&formation_id=227

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36345/>