

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs en sciences industrielles et numérique de l'université de Reims

spécialité mécanique et génie industriel

RNCP38220 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110f, 201u, 220u
Formacode(s)	23554, 31654, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1102, H1206, I1102, H1402
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

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
CFAI DE CHAMPAGNE ARDENNE	40120610700062	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 d'anticipation des pannes et de fiabilisation des systèmes de production (dans les domaines de la mécanique, de l'électricité, de l'automatique, de la robotique...) dans tous les secteurs d'activités : métallurgie, agroalimentaire, automobile, aéronautique, transport, fourniture d'énergie, pharmaceutique, ...

L'entreprise doit également s'adapter en permanence, être plus flexible, pour répondre le plus rapidement possible à de nouveaux marchés ou de nouvelles contraintes normatives, réglementaires, environnementales ou économiques.

Dans ce contexte, les activités de maintenance des systèmes de production, l'implantation de nouveaux équipements ou lignes de production sont devenues un facteur clé d'amélioration de la performance et de flexibilité pour les entreprises. Ce constat est également renforcé par l'obligation d'effectuer une veille technique et réglementaire en maîtrise des risques (sécurité) et en développement durable (maîtrise des rejets dans l'eau, dans l'air, réduction des déchets générés par les machines).

Pour répondre à cette situation, la spécialité Mécanique et Génie Industriel a pour objectif de certifier, pour les industriels et leurs sous-traitants, des ingénieurs opérationnels pluridisciplinaires capables d'analyser une problématique, notamment à dominante mécanique, sur un équipement ou un système de production afin de proposer et de mettre en œuvre des solutions.

Ces solutions peuvent être de nature à modifier la conception de l'équipement, à le redimensionner ou à intégrer des

solutions temps réel de diagnostic machine (analyse vibratoire, ultrasons, thermographie infrarouge, analyse d'huile, ...), des modules complémentaires (robot, cobot, ...) pour le fiabiliser dans le respect d'objectifs humain, technique et financier.

Le champ d'actions de l'ingénieur Mécanique Génie Industriel est, avant tout, sur l'équipement ou la machine de production. Il interviendra très rarement sur le choix des matériaux et des procédés de mise en forme.

ACTIVITÉS VISÉES

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

- Moderniser, optimiser un système de production en concevant et développant des solutions techniques innovantes en mécanique et génie industriel dans le respect des normes réglementaires, de la sécurité des personnes, de l'environnement pour en améliorer sa performance (intégration de nouvelles technologies de capteurs, étude de nouvelles solutions pour monter en cadence un système de production) ;
- Maintenir, fiabiliser et rendre disponible un système de production. Cette activité aborde de nombreuses compétences, notamment la définition des plans de maintenance préventive, la surveillance de paramètres de fonctionnement d'un équipement de production, l'exploitation de données issues de logiciel (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur), de capteurs (vibratoire, température, pression, débit, ...).
- Gérer des projets industriels avec pour objectif d'implanter de nouveaux systèmes de production, ou d'amélioration des systèmes de production existants. En tant que chef de projet, l'ingénieur Mécanique Génie Industriel va intégrer, dans le respect des objectifs fixés, la définition du cahier des charges avec une équipe projet, le suivi des consultations (analyse et valide les solutions proposées), la planification et le suivi de projet, les tests et la réception des équipements ;
- Manager un service technique et gérer des contrats de sous-traitance dans le respect de l'éthique, des enjeux sociétaux, de la réglementation, de la sécurité des personnes (améliorer les conditions de travail notamment l'accès et l'ergonomie au poste de travail pour les employés en situation de handicap, supprimer l'accidentologie au travail), de l'environnement (trouver des solutions pour réduire les consommations énergétiques, minimiser les déchets et les rejets, ...).

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Fiabiliser, optimiser et moderniser un système de production

- en comprenant et en identifiant les phénomènes dynamiques intervenant dans un système mécanique, électrique ;
- en modélisant le comportement mécanique d'un matériel ;
- en réalisant de la veille technologique et réglementaire ;
- en produisant et en exploitant des documentations techniques, des manuels utilisateurs ;
- en concevant, en intégrant de nouvelles solutions technologiques (mécanique, électrique, automatique, robotique) ;
- en instrumentant une chaîne de production ou un équipement industriel ;
- en trouvant l'information pertinente, exploiter, traiter et stocker des données ;
- en respectant les règles de sécurité et de développement durable propre aux systèmes de production.

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

- en prenant 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.

Gérer un service et s'intégrer dans une structure professionnelle

- en structurant et en organisant le travail de ses équipes ;
- en animant une équipe tout en prenant en compte l'ensemble des responsabilités managériales, éthiques, professionnelles, sécuritaires et santé au travail ;
- en maîtrisant les outils de suivi de rentabilité et de performance d'un service (tableaux de bord) ;
- en déterminant 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 ;

Blocs de compétences

RNCP38220BC01 — Moderniser, optimiser un système de production et rechercher des solutions innovantes (mécanique, électrique, robotique)

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Identifier et analyser les phénomènes dynamiques intervenant dans des systèmes de production qui peuvent être mécanique, électrique ou robotisé ;
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. Innover, concrétiser, tester et valider des solutions techniques, des méthodes sur un système de production ;
5. Communiquer, manager et savoir travailler en équipes diversifiées et pluridisciplinaires.

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 ;

Projet académique en groupe avec compte-rendu et présentation.

RNCP38220BC02 — Maintenir, fiabiliser et rendre disponible un système de production

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Installer, paramétrer et/ou exploiter des systèmes d'ERP (Entreprise Ressource Planning traduit en français par progiciel de gestion) ou de GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur) ;
2. Surveiller l'outil de production. Définir, instrumenter et suivre les grandeurs pertinentes d'une installation de production afin d'identifier et remédier à ses dysfonctionnements ;
3. Analyser des données, définir des indicateurs de performance pour garantir la disponibilité d'une ligne de production ;
4. Mettre en place des campagnes de suivi de consommation dans un objectif d'optimisation énergétique de l'outil de production ;
5. Mettre en place des programmes de maintenance préventive systématique, conditionnelle et prévisionnelle ;
6. Mettre en place et suivre des contrats de sous-traitance.

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

Projet académique en groupe avec compte rendu et présentation.

RNCP38220BC03 — Gérer un projet industriel, ses objectifs, ses délais, ses contraintes matérielles, et financières

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, fixer et respecter des plannings, définir et respecter un budget ;
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 industriel, appliquer les règles d'éco conception) ;
5. Entreprendre et innover au sein d'une entreprise (propriété industrielle) ;
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 rendu, 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.

RNCP38220BC04 — Intégrer des directives et obligations normatives dans les projets industriels et sur un système de production

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Mettre en conformité une installation de production (réglementaire, sécuritaire) ;
2. Connaître et faire respecter la législation et les normes relatives aux installations de production ; Faire appliquer la législation relative à l'inclusion des personnes en situation de Handicap ;
3. Effectuer des activités de recherche, de veille technologique, réglementaire et sécuritaire ;
4. Définir et rédiger des modèles de documents en vue d'intégrer de nouvelles directives sur un système de production ;
5. Communiquer à l'oral et par écrit et savoir restituer une situation de façon précise et adaptée en fonction de ses interlocuteurs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves de contrôle continu ou examens semestriels (écrits, oraux) ;

Etudes de cas concrets en entreprise ;

Projet académique en groupe avec compte rendu et présentation.

RNCP38220BC05 — Manager le travail des équipes dans un service technique ou de méthodes industrielles

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Communiquer de façon adaptée (mixité et diversité du public) afin de favoriser le travail en équipe et s'assurer d'avoir pris en compte les facteurs humains et sociétaux ;
2. 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 ;
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. Analyser et résoudre des problématiques techniques en s'appuyant sur l'expertise de chacun ;
5. S'insérer dans la vie professionnelle, dans une organisation, l'animer et la faire évoluer ;
6. Convaincre et faire adhérer ses équipes et sa hiérarchie ;
7. Travailler en contexte national et international ;
8. Opérer des choix professionnels, se connaître, s'autoévaluer, gérer ses compétences.

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 ;

Projet académique avec compte rendu et présentation.

RNCP38220BC06 — Gérer une démarche d'évaluation des risques industriels, afin d'améliorer la santé et la sécurité au travail.

LISTE DE COMPÉTENCES

1. Communiquer et travailler avec des acteurs interne et externe à l'entreprise en termes de sécurité au travail (INRS, inspection du travail, CARSAT, service qualité sécurité) ;
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 une évaluation des risques liés à une intervention ou un projet industriel et mettre en place un plan d'actions ;
4. Adapter le poste de travail pour favoriser la santé et la sécurité des salariés en prenant en compte les situations de handicap ;
5. 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 ou examens semestriels (écrits, oraux) ;
- Evaluation sur la base de questionnaire INRS ;
- Etudes de cas concrets en entreprise ;
- Projet académique 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

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Passage de l'habilitation électrique B2V, BR, BC - Non obligatoire pour être diplômé

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)	2 710 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · 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)	55 508
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	3 %

Familles professionnelles (FAP)

G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
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, BUT 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, 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 deux fois par an à l'issue des examens de semestre. Il est composé à minima par : le directeur adjoint à la formation et à la pédagogie ou son représentant, le responsable de la spécialité, un représentant de l'ITII Champagne-Ardenne, un représentant du Pôle Formation, des enseignants de la spécialité.

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'Études et de décider du classement et de la proposition pour l'attribution du diplôme. Sa composition est identique au jury de semestre auquel s'ajoute des 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 directeur adjoint à la formation et à la pédagogie ou son représentant, le responsable de la spécialité, un représentant de l'ITII Champagne-Ardenne, des enseignants de la spécialité et de représentants de la profession. 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.

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	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	14	0	90 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP36345

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.univ-reims.fr/eisine/formations/filieres-ingenieurs/filieres-ingenieurs,22850,39638.html>

https://www.univ-reims.fr/formation/catalogue-de-formation/resultats-de-la-recherche,23515,38949.html?formation_search=1&search_filter_nomenclature_3=16

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38220/>