

Ingénieur diplômé de l'école polytechnique de l'université de Lorraine, spécialité génie industriel et gestion des risques

RNCP37812 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 200, 220
Formacode(s)	31654, 42884, 31845, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1302, H1402, I1102, H1102, H2502
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 LORRAINE - ECOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE POLYTECH NANCY
· SIRET : 13001550600715

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La formation dispensée dans le cadre de ce diplôme d'ingénieur se concentre sur le management opérationnel, la gestion de la maintenance et des risques. Cette spécialité conserve un fort ancrage en maintenance et sûreté de fonctionnement, tout en renforçant les domaines du management opérationnel, de la gestion des risques et de la logistique. Les enjeux sont d'une importance considérable pour les entreprises, qui cherchent à élaborer des stratégies de pilotage et de maintenance afin de prévenir les défaillances susceptibles d'engendrer des risques pour l'entreprise, l'environnement et la société en général.

Ces dernières années, nous avons constaté une expansion des activités de maintien en conditions opérationnelles dans divers secteurs tels que la production, le transport, la gestion du patrimoine et des bâtiments. La maintenance est aujourd'hui une activité qui nécessite d'être optimisée, compte tenu des contraintes réglementaires croissantes en matière de maîtrise des risques et de protection de l'environnement. Il est donc essentiel de produire tout en assurant une maîtrise des équipements de l'entreprise en termes de sécurité, disponibilité, consommation d'énergie, production de déchets et obsolescence. L'objectif de cette formation est de s'adapter aux évolutions du domaine et de positionner les ingénieurs qu'elle forme au cœur de l'innovation technologique.

Dans le contexte actuel de l'industrie, il reste encore un important potentiel d'amélioration en matière de maintenance, ce qui entraîne une demande croissante d'ingénieurs spécialisés dans ce domaine. Une formation spécifique est désormais indispensable, car les compétences généralistes ne suffisent plus pour être efficace.

ACTIVITÉS VISÉES

Organiser et superviser des activités et des interventions de maintenance d'un service, dans un objectif d'optimisation et de fiabilisation des moyens et outils de production selon les normes de sécurité, hygiène et environnement et les impératifs de productivité et de qualité.

Gérer, organiser un service à spécialités hétérogènes en matière de maintenance (mécanique, électricité, automatisme, hydraulique, pneumatique ...) : préparer, ordonnancer et diriger les travaux de maintenance en intégrant les enjeux de l'entreprise dans la stratégie de maintenance.

Conseiller et accompagner des dirigeants de l'entreprise dans l'élaboration de stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement.

Gérer l'interface entre le client et les services de l'entreprise, prendre en charge des aspects commerciaux, techniques et financiers selon la réglementation et les impératifs de délai, coût et qualité.

Définir la politique de sécurité et environnementale (sécurité au travail, conditions de travail, protection de l'environnement), la mettre en place et suivre les normes et la réglementation Hygiène, Sécurité et Environnement.

Identifier des risques, préconiser et gérer la mise en place de barrières de prévention et de protection quelles soient techniques ou humaines pour garantir l'atteinte des objectifs de l'entreprise.

Organiser et superviser l'ordonnancement, la planification et la gestion de production, dans un objectif d'optimiser et de coordonner des flux de produits et d'information, selon les besoins et les impératifs de coûts, délais et qualité.

Gérer des missions de différents corps de métier autour d'un projet de travaux neufs ou d'arrêt technique, du début du projet (réflexion, concertation, mise en place) jusque sa réalisation effective, son suivi et sa clôture.

Concevoir, piloter et suivre un projet à forte valeur technique et financière concernant des produits, des équipements, des installations, des prestations, des solutions techniques ou organisationnelles.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre dans les domaines du management opérationnel, de la maintenance et de la maîtrise des risques :

Comprendre, analyser, synthétiser et maîtriser les champs des sciences fondamentales de l'automatique, du traitement du signal, de la mécanique des fluides et des solides, des matériaux, de l'électrotechnique ainsi que de l'informatique industrielle.

Mobiliser les ressources d'un ou de plusieurs champs scientifiques et techniques pour analyser et diagnostiquer des défaillances, pour comprendre des processus et phénomènes à l'origine des risques pour l'entreprise et préconiser des améliorations des moyens de production de l'entreprise.

Maîtriser des méthodes et des outils de l'ingénieur : identifier, modéliser et résoudre des problèmes mêmes non familiers et incomplètement définis, utiliser des approches numériques et des outils informatiques, analyser et concevoir des systèmes, exploiter des outils de travail collaboratif et à distance.

Concevoir, concrétiser, tester, valider et mettre en œuvre des solutions, des méthodes, des produits, des systèmes et des services innovants pour l'amélioration, l'optimisation et le maintien en conditions opérationnelles des moyens de production de l'entreprise.

Mettre en œuvre des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, pour concevoir des dispositifs expérimentaux afin de proposer, défendre et justifier des solutions techniques, des méthodes ou des organisations.

Trouver l'information pertinente, évaluer, exploiter et construire un retour d'expérience des causes techniques et phénomènes à l'origine des risques, des défaillances et de leurs conséquences.

L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société en matière de responsabilité économique et sociale dans les activités de management opérationnel, de maintenance et de maîtrise des risques :

Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respecter la qualité, être compétitif et productif, répondre aux exigences commerciales lors de la définition des solutions techniques et de l'organisation pour maintenir les moyens de production de l'entreprise en conditions opérationnelles.

Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, prendre en compte les enjeux des relations au travail, assurer la sécurité et la santé au travail, promouvoir la diversité lors de la mise en œuvre des solutions techniques et de l'organisation pour atteindre les objectifs de l'entreprise.

Prendre en compte les enjeux environnementaux, appliquer les principes du développement durable en intégrant ces critères dans les processus de prise de décision relatifs aux activités de maintenance, de gestion opérationnelle et évaluer les risques.

Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société dans la mise en œuvre d'une politique de développement durable et de responsabilité sociétale de l'entreprise.

Les activités de management opérationnel, de management de la maintenance et de management des risques reposent également sur le développement de compétences organisationnelles, personnelles et culturelles :

S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, animer et faire évoluer celle-ci : exercer des responsabilités, avoir l'esprit d'équipe, s'engager et faire preuve de leadership, gérer des projets, être responsable de la maîtrise d'ouvrage, communiquer avec des spécialistes ainsi qu'avec des non-spécialistes.

Entreprendre et innover, que ce soit dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.

Travailler en contexte international et multiculturel : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères, avoir une ouverture

culturelle et être capable de s'adapter aux contextes internationaux.

Se connaître, s'auto-évaluer, évaluer ses contributions à l'entreprise, valoriser ses activités professionnelles, gérer ses compétences tout au long de sa vie professionnelle afin d'anticiper ses choix et ses évolutions professionnelles.

Blocs de compétences

RNCP37812BC01 — Concevoir, optimiser, mettre en œuvre et gérer les activités de management opérationnel

LISTE DE COMPÉTENCES

Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales

Positionner stratégiquement l'entreprise et ses produits, et participer à son développement

Analyser les données d'activité de la structure, du service et identifier des axes d'évolution

Préconiser des améliorations en matière d'organisation, de gestion, de procédures

Identifier les interlocuteurs et les parties prenantes pour résoudre les problèmes

Actualiser la documentation professionnelle et réglementaire

Étudier et identifier des évolutions (fonctionnalité, rentabilité, qualité, ...) de composants, produits, ou d'équipements

Établir et comprendre des documents techniques et rédiger un cahier des charges

Proposer des améliorations techniques pour un équipement ou une installation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio- économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC02 — Concevoir, optimiser, mettre en œuvre et gérer les activités de maintenance industrielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Planifier et superviser des opérations de maintenance et d'entretien

Analyser des données de maintenance et formaliser le retour d'expérience

Concevoir des indicateurs (en maintenance, en sûreté...) et réaliser un bilan d'activité

Mettre en place des actions correctives et préventives

Manipuler les principaux outils informatiques de gestion de la maintenance (GMAO et tableur)

Analyser des données de maintenance (retour d'expérience) pour mettre en place, évaluer et améliorer les politiques/activités de maintenance

Concevoir une procédure d'intervention de maintenance

Définir, développer et justifier un plan de maintenance technique

Définir un contrat de prestation de maintenance

Structurer des connaissances techniques pour développer un système de diagnostic

Mettre en œuvre un outil d'aide à la décision pour le diagnostic des défaillances

Mettre en œuvre des outils d'aide à la décision pour justifier des décisions en maintenance

Contractualiser une affaire avec un client et développer un portefeuille de clients

Évaluer les moyens nécessaires et les coûts d'une prestation

Gérer des contrats de fournisseurs, de sous-traitants et de prestataires

Intégrer des programmes de maintenance dans une architecture de maintenance de type « Management de la santé des systèmes »

Gérer la mise en œuvre, le respect et la réactualisation des programmes de maintenance et de leur support

Développer les éléments de soutien (pièces de rechange, outillages, personnel et formation ...) pour supporter les programmes de maintenance dans le respect des exigences de coût, disponibilité et sécurité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio- économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC03 — Analyser, mettre en œuvre et gérer les activités de maîtrise des risques industriels

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre des analyses statistiques et probabilistes pour analyser les historiques d'évènements et optimiser les décisions

Évaluer la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels

Évaluer la disponibilité et la capacité des moyens de production

Anticiper les problèmes pouvant se présenter (panne, accident grave) et concevoir des scénarios d'accident

Préconiser des méthodes et outils de gestion des risques

Définir et mettre en œuvre des actions de prévention des risques et des moyens de protection des risques

Vérifier l'état de conformité réglementaire d'un équipement

Analyser un dysfonctionnement ou une non-conformité

Évaluer des risques professionnels

Mettre en œuvre une méthode d'analyse des risques intégrant le facteur humain et organisationnel

Mettre en place des actions de communication d'urgence et de gestion de crise

Conduire une stratégie de communication

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC04 — Concevoir, mettre en œuvre, organiser et superviser les activités de management de projets

LISTE DE COMPÉTENCES

Gérer l'organisation du travail et coordonner l'activité d'une équipe

Animer et fédérer les équipes

Coordonner et piloter les différentes étapes d'un projet

Traiter plusieurs chantiers (affaires ou projets) en même temps et prioriser ses actions

Conduire un ou plusieurs projets pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC05 — Concevoir, mettre en œuvre, organiser et superviser les activités d'innovation

LISTE DE COMPÉTENCES

Faire émerger des contributions novatrices lors de session de travail en équipe

Identifier les avancées technologiques et déployer des solutions créatives

Développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures

Intervenir en recherche, innovation et prospective

Mettre en place une activité de veille technique et réglementaire

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC06 — Concevoir et mettre en œuvre une politique de développement durable et de responsabilité sociétale de l'entreprise

LISTE DE COMPÉTENCES

Prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail

Intégrer le développement durable et la responsabilité sociétale dans la stratégie d'un organisme

Aménager des postes et des conditions de travail

Définir et mettre en œuvre une politique de développement durable
Développer une politique de responsabilité sociétale de l'entreprise

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio- économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC07 — Concevoir, mettre en œuvre, organiser et superviser une démarche qualité

LISTE DE COMPÉTENCES

Déterminer les évolutions et améliorations d'une démarche qualité
Construire un plan d'action en qualité, sécurité et environnement
Mettre en place des procédures qualité
Contrôler l'application de procédures qualité, hygiène, sécurité et environnement
Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio- économique). Mises en situation lors de stages et projets.

RNCP37812BC08 — Concevoir, optimiser et mettre en œuvre les activités de management de la chaîne logistique

LISTE DE COMPÉTENCES

Développer des politiques et pratiques visant à assurer la bonne organisation et coordination des flux de biens, de services et d'informations
Contrôler l'arbitrage et l'allocation des ressources (humaines, matérielles, financières) en fonction de la stratégie
Appliquer et mettre en œuvre des politiques et pratiques permettant d'établir des programmes de production en liaison avec les services situés en amont et en aval de la production
Définir des flux de production et concevoir un outil de gestion des flux
Analyser les coûts de la chaîne logistique
Superviser la gestion des stocks et optimiser les stocks et les flux de marchandises, d'information, financier entre les différents services
Identifier des risques de ruptures de production
Piloter des processus clés d'une chaîne logistique en fonction des objectifs de coût-qualité-délais
Organiser les approvisionnements, la production et la distribution
Contrôler et mesurer la pertinence et la performance des outils de gestion en pilotant l'activité avec des indicateurs de performances (coût-qualité-délais)
Auditer, évaluer et analyser les risques associés aux décisions de production, de logistique ou d'achats
Appliquer et respecter des règles et des normes liées aux activités de production, logistiques et d'achats

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio- économique). Mises en situation lors de stages et projets.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les secteurs d'activités sont : la production, la distribution de l'énergie ; le transport (routier, ferré, maritime et aérien) et la logistique ; les industries (automobile, métallurgie, électronique, chimie, agroalimentaire, pharmaceutique, BTP-infrastructure) ; les prestations de services (en maintenance, en sûreté de fonctionnement, gestion des risques).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les métiers ciblés par la spécialité génie industriel et gestion des risques de Polytech Nancy sont : ingénieur

d'exploitation, ingénieur de maintenance, ingénieur en sûreté de fonctionnement, ingénieur en prévention ou maîtrise des risques industriels, ingénieur d'études ; ingénieur méthodes, responsable QHSE, responsable logistique, responsable environnement ; chargé d'affaires ; chef de projets ou consultant.

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	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 668 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) 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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	54 108
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise et assimilés des industries de process G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel 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 H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation s'adresse aux étudiants issus :

- du Cycle Préparatoire PEIP (Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech) commun au réseau Polytech,
- de la « Prépa des INP » (cycles préparatoires des INP),
- du Concours e3a-Polytech (réservés aux étudiants des CPGE),
- d'un BUT3 dans les spécialités Mesures Physiques, Génie Mécanique et Productique, Génie des Procédés, Génie Thermique et Energie, Qualité/Logistique Industrielle et Organisation, Sciences et Génie des Matériaux, Génie Industriel et Maintenance...
- de prépa ATS ou autres admissions sur titre (L2, L3, M1) pourra être étudiée, (à la marge, l'intégration d'étudiants de BUT2).

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury sera composé a minima du directeur de l'école, du directeur des études, du responsable de la spécialité et du responsable de parcours. Des enseignants-chercheurs et des enseignants pourront compléter ce jury.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury sera composé a minima du directeur de l'école, du directeur des études, du responsable de la spécialité, du responsable de parcours, d'un représentant du CFA et d'un industriel. Des enseignants-chercheurs et des enseignants pourront compléter ce jury.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury doit être composé :

- d'une majorité d'enseignants-chercheurs parmi lesquels est désigné le Président du jury qui représente l'Université de Lorraine.
 - de personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis, notamment professionnels, à raison d'au moins un quart
- Peuvent assister aux jurys des membres consultatifs (sans droit de vote)
- le référent et/ou le correspondant VAE
 - l'accompagnateur VAE, s'il ne fait pas partie du jury

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	9 000 €
Selon la branche	8 500 € – 9 000 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 211 branches
8 500 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
-------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP34747

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)
RNCP34026, RNCP35921

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37812/>