

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

RNCP34666 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 201, 110
Formacode(s)	31654, 31624, 31374, 31845, 42884
Code(s) ROME	I1102, H1402, H1302, H1102, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2020

Certificateur(s)

UNIVERSITE DE LORRAINE - ECOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITE DE LORRAINE POLYTECH NANCY
· SIRET : 13001550600715

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Cette certification est tournée vers le management opérationnel, le management de la maintenance, et le management des risques.

Polytech Nancy, ex ESSTIN, certifie depuis de nombreuses années des ingénieurs en maintenance et en sûreté de fonctionnement. L'augmentation de la demande, exprimée par les industriels, d'ingénieurs formés dans ces domaines, conduit Polytech Nancy à proposer la spécialité : Génie industriel et gestion des risques.

Cette spécialité garde historiquement un fort ancrage en maintenance et en sûreté de fonctionnement et renforce les axes : management opérationnel, maîtrise des risques et logistique. L'enjeu est majeur pour les industriels, il vise à définir des stratégies soit de pilotage soit de maintenance d'unités industrielles pour éviter de subir les défaillances à l'origine des risques pour l'entreprise, pour l'environnement, pour la société. Nous assistons depuis plusieurs années à une extension des activités de maintien en conditions opérationnelles dans tous les secteurs d'activités : production, transport, gestion du patrimoine et des bâtiments. Dans ce contexte, la maintenance est aujourd'hui un centre de coûts pour les entreprises qu'il est nécessaire d'optimiser. Cela est renforcé par l'augmentation des contraintes réglementaires en maîtrise des risques et environnement. Il est 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. Cette certification a pour ambition de s'adapter aux évolutions du domaine et placer ainsi les ingénieurs qu'elle certifie au cœur de l'innovation technologique. Il reste aujourd'hui une grande marge de progrès en maintenance dans l'industrie 4.0. Le besoin d'ingénieurs spécialisés dans ces domaines est en augmentation et nécessite une certification spécifique, il n'est plus possible de compter uniquement sur des compétences généralistes pour être efficace dans ces domaines.

ACTIVITÉS VISÉES

1. Organisation et supervision 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.
2. Direction d'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.

3. Conseil et accompagnement des dirigeants de l'entreprise dans l'élaboration de stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement.

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

5. Définition de la politique de sécurité et environnementale (sécurité au travail, conditions de travail, protection de l'environnement), la mise en place et le suivi selon les normes et la réglementation Hygiène, Sécurité et Environnement.

6. Identification des risques, préconisation et gestion de la mise en place de barrières de prévention et de protection qu'elles soient techniques ou humaines pour garantir l'atteinte des objectifs de l'entreprise.

7. Organisation et supervision de l'ordonnancement, la planification et la gestion de production, dans un objectif d'optimisation et de coordination de flux de produits et d'information, selon les besoins et les impératifs de coûts, délais et qualité.

8. Gestion 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) jusqu'à sa réalisation effective, suivi et clôture du projet.

9. Montage, pilotage et suivi d'un projet à forte valeur technique et financière concernant des produits, des équipements, des installations, des prestations, des solutions techniques ou organisationnelles.

10. Gestion des interactions d'un ensemble de systèmes et de parties prenantes dans un contexte d'ingénierie système et de soutien logistique intégré.

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 :

1. La connaissance et la compréhension d'un champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée dans les domaines : 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.

2. Mobiliser les ressources d'un ou de plusieurs champs scientifiques et techniques pour l'analyse et le diagnostic des défaillances, la compréhension des processus et phénomènes à l'origine des risques pour l'entreprise et la préconisation d'amélioration des moyens de production de l'entreprise.

3. Maîtriser les méthodes et les outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes mêmes non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des approches numériques et des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes, la pratique du travail collaboratif et à distance.

4. 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.

5. Réaliser des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, mettre en place des dispositifs expérimentaux pour proposer, défendre et justifier des solutions techniques, des méthodes ou des organisations.

6. Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter pour 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 :

1. Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales lors de la définition des solutions techniques et d'organisation pour le maintien en conditions opérationnelles des moyens de productions de l'entreprise.

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

3. Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable en intégrant ces critères dans les processus de prise de décisions relatives aux activités de maintenance, de management opérationnel et dans l'évaluation des risques.

4. 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 :

1. S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, à l'animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
2. Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.
3. Travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, ainsi que la capacité d'adaptation aux contextes internationaux.
4. Se connaître, s'autoévaluer, évaluer ses apports à l'entreprise, valoriser ses activités professionnelles, gérer ses compétences tout au long de sa vie professionnelle pour anticiper ses choix et ses évolutions professionnels.

Blocs de compétences

RNCP34666BC01 — Conception, optimisation, mise en œuvre et gestion des 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.

RNCP34666BC02 — Conception, optimisation, mise en œuvre et management des 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.

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.

RNCP34666BC03 — Analyses, mise en œuvre et management des 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.

RNCP34666BC04 — Conception, mise en œuvre, organisation et supervision des 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.

RNCP34666BC05 — Conception, mise en œuvre, organisation et supervision des 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.

RNCP34666BC06 — Conception, mise en œuvre d'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.

RNCP34666BC07 — Conception, mise en œuvre, organisation et supervision d'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.

RNCP34666BC08 — Conception, optimisation et mise en œuvre des 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.

RNCP34666BC09 — Analyse, mise en œuvre et management des activités de l'ingénierie des systèmes et du soutien logistique intégré

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer des outils et des méthodes de modélisation et de simulation afin d'optimiser des systèmes complexes sous contraintes multiples,
- Maîtriser les spécificités des processus à l'interface de systèmes de nature différente,
- Maîtriser les méthodologies de l'approche système et de l'ingénierie système,
- Intégrer la connaissance des systèmes complexes (interdisciplinarité et approche systémique) afin de concevoir, développer, améliorer et innover dans l'ingénierie des systèmes complexes,
- 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.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les secteurs d'activités sont : la production, la distribution de l'énergie (renouvelables) ; 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.

Les évolutions possibles de carrière le conduiront vers les postes suivants : directeur technique ; directeur d'usine ; directeur de production industrielle ; responsable QHSE responsable maintenance ; responsable méthodes ; responsable ordonnancement ; chef de projet/consultant en organisation industrielle.

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 maîtrise 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

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Directeur de l'école, responsable de la spécialité, enseignants-chercheurs, enseignants.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2020
-------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP34747

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://polytech-nancy.univ-lorraine.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34666/>