

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité génie mécanique

RNCP42095 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 225, 250
Formacode(s)	23554, 31676, 32062, 15099, 31624
Code(s) ROME	H1206, H1402, H2502, H1502, H1203
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2031

Certificateur(s)

INSTITUT NATIONAL SCIENCES APPLIQUEES LYON · SIRET : 19690192000013

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION CENTRE DE FORMATION D APPRENTIS DE L INDUSTRIE LYON	41158228100019	Former
POLYVIA FORMATION	30870853600054	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'industrie mécanique est le premier employeur industriel de France avec plus de 600 000 salariés, 11 000 entreprises de plus de 10 salariés en France (dont 95% de PME-TPE) pour 120 milliards de chiffre d'affaires. Les évolutions technologiques, numériques et environnementales génèrent un besoin de recrutement estimé à 50 000 personnes par an à l'horizon 2030 pour répondre aux défis technologiques et de compétitivité internationale.

Le rapport de l'observatoire compétence industrie (2022) intitulé « Impact de la transition écologique sur les métiers et les compétences de l'industrie » met en avant un important besoin en personnel dans les industries mécaniques, afin d'innover face à la concurrence, en s'appuyant sur des compétences de personnels qualifiés, possédant des diplômes de niveau 7.

Les grands secteurs d'activité, dont la région Auvergne-Rhône-Alpes est la principale zone d'implantation devant la région Ile de France, concernent les équipements de production et équipements mécaniques, les composants et sous-ensembles intégrés, les pièces mécaniques issues de la sous-traitance et les produits de grande consommation.

Ainsi, les besoins en ingénieur spécialité Génie Mécanique sont réels et importants, au niveau régional, comme au niveau français mais également international, dans des secteurs d'activité divers et variés.

La certification proposée par l'INSA de Lyon en Génie Mécanique répond totalement aux besoins exprimés par les industries et aux tendances identifiées dans les différentes transitions et évolutions qu'elles subissent dans plusieurs domaines tels que : ingénierie d'études et de conception, numérisation des machines, fabrication additive, préoccupations environnementales et transition écologique, optimisation énergétique des machines et des systèmes ... amenant les métiers à évoluer.

Cette certification garantit donc des compétences multiples, notamment en conception et modélisation, mais également que cet ingénieur pourra s'adapter pour travailler dans des contextes diversifiés en entreprise (start-up, PME, multinationale) comme en laboratoire public national et international et qu'il saura également percevoir sa place d'ingénieur en génie mécanique dans l'entreprise et la société grâce à sa capacité à analyser les enjeux sociaux, économiques et éthiques. A ce titre, le semestre d'échanges international, obligatoire pour tous les étudiants, ainsi que le séjour dans une entreprise à l'étranger, de 3 mois minimum, obligatoire pour tous les apprentis en génie mécanique, participe à la familiarisation des futurs ingénieurs à s'adapter à des milieux et cultures de travail changeants et s'inscrivant dans un contexte d'internationalisation de l'industrie et de ses besoins.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé en Génie Mécanique de l'INSA Lyon recueille, analyse et traduit en spécifications techniques les besoins de son client. Il conçoit, modélise, paramétrise et met en œuvre des procédés industriels, il optimise la consommation énergétique des systèmes mécaniques en prenant en compte leur impact environnemental. Il dirige des équipes et des services, coordonne et gère des projets et veille à les mener à leurs termes, dans le respect des normes et de la qualité.

Selon la complexité des systèmes à étudier ou à dimensionner, il peut implémenter des modèles mathématiques adéquats, voire les développer, pour accomplir ses études qui sont parfois multidisciplinaires. Lorsque c'est nécessaire, il développe une démarche expérimentale afin de valider les modèles. Il améliore la qualité des services et des produits pour une fiabilité et une sécurité meilleures.

Il peut également être amené à définir, concevoir, réguler et piloter les moyens de production afférents et organiser la maintenance et la fin de vie des produits. Pour cela, il est appelé à interagir avec tous les services de l'entreprise mais également avec ses clients et ses fournisseurs.

Ainsi, l'ingénieur mécanicien de l'INSA Lyon :

- conçoit, développe et intègre de nouveaux produits et systèmes industriels en respectant les cahiers des charges et les objectifs qualité, de maintenance et de réparabilité.
- réalise les calculs et les analyses nécessaires au dimensionnement de structures ou de systèmes mécaniques complexes et à manager des équipes et des services, dans un contexte souvent international.
- sélectionne les outils numériques de dimensionnement adaptés à la complexité du problème, en prenant en compte les interactions avec les paramètres techniques de l'environnement.
- propose et réalise des améliorations de produits existants, augmente leur qualité et leur sécurité et assure leur maintenance.
- développe et met en œuvre les tests nécessaires à la validation des systèmes. Il analyse les résultats et argumente les pistes d'amélioration des systèmes mécaniques.
- optimise les procédés de fabrication pour la durabilité des produits (fatigue, usure, ...) en utilisant les outils numériques adéquats.
- développe et mène une activité de recherche et de prospective.
- prend en compte le cycle de vie des produits dans ses choix technologiques.
- développe des solutions innovantes basées sur les évolutions technologiques récentes, telles que l'IA ou la fabrication additive.
- conçoit, modélise et pilote des systèmes de production industriels et prévoit leur maintenance.
- assure l'interface entre les différents experts nécessaires à son métier.
- intervient, pour son entreprise, dans : des centres de production, des bureaux d'études, des lignes de produit, situés sur le territoire national ainsi qu'à l'étranger.
- interagit avec les partenaires et gère la sous-traitance.
- communique avec tous les acteurs pour un suivi régulier du projet.
- réalise et assure le lancement des prototypes, des premiers de série, jusqu'à l'industrialisation des produits.
- organise la production de biens et d'équipements pour l'industrie.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'ingénieur diplômé en Génie Mécanique de l'INSA Lyon possède une solide culture scientifique et est capable de mobiliser un large champ de sciences fondamentales pour concevoir des produits dans lesquels diverses physiques interagissent. Par l'analyse des besoins exprimés, il propose des solutions technologiques adaptées à la situation en gardant à l'esprit la finitude des ressources disponibles. Il mesure et interprète les performances des systèmes mécaniques en vue de les optimiser et réduire leur impact environnemental.

Il choisit et met en œuvre les moyens de production nécessaires et prescrit des pilotages efficaces.

Il propose et pré-dimensionne des solutions technologiques en utilisant une démarche créative innovante, basée sur

des hypothèses justifiées et des analyses étayées.

Il intègre les nouvelles technologies, les enjeux de développement durable et de responsabilité sociétale de l'entreprise dans la conception des objets ou des systèmes mécaniques et prévoit leur maintenance et leur durabilité. Il développe également des outils d'analyse et met en œuvre des méthodologies innovantes pour améliorer ou réparer l'existant en s'appuyant sur des modélisations dont le degré de complexité est adapté au problème à résoudre.

Il recherche, classifie et interprète les informations dans un contexte international dont la rapidité d'évolution nécessite de savoir travailler de manière agile.

En tant qu'expert, il synthétise, rédige et communique ses démarches en français ou en langues étrangères.

L'ingénieur Génie Mécanique manage des équipes, développe et gère des projets, dans le respect des normes et de la qualité des produits.

Il met en œuvre des pratiques de leadership adaptées (motivation, gestion des conflits), évalue la performance des ses collaborateurs et propose des plans de développement des compétences. Pour arriver à ce résultat, il interagit avec ses pairs et avec ses collaborateurs en pilotant des projets complexes dans un contexte multiculturel. Pour cela, il produit de la documentation pour des publics variés.

Par ailleurs, l'intégration de la formation par projets (individuels ou collectifs) et les options multiples offertes par la formation permettent aux apprenants de développer

des compétences transversales essentielles, telles que la gestion de projet, le travail d'équipe, l'autonomie, l'intégration de l'écosystème socio-professionnel et l'approche sécurité,

ainsi que des pointes de compétences spécifiques, notamment en recherche et développement, en confrontation modélisation/expérimentation, en conception mécanique responsable et en couplage de différentes physiques.

Blocs de compétences

RNCP42095BC01 — Concevoir des systèmes mécaniques complexe

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser les besoins exprimés ou supposés et définir les exigences de conception d'un système mécanique répondant à ces besoins, en intégrant les principes de responsabilité sociétale des organisations (RSE) dans l'analyse des impacts environnementaux, sociaux et économiques.
- Modéliser et simuler le système mécanique en utilisant les outils numériques de l'ingénieur afin de vérifier le comportement mécanique du produit.
- Faire preuve de créativité, innover, entreprendre et œuvrer dans une démarche écoresponsable.
- Mettre en œuvre une démarche d'innovation technologique dans le domaine mécanique.
- Concevoir le pilotage d'un système mécanique, en intégrant des capteurs, actionneurs électriques, hydrauliques, éléments de commande adaptés en s'appuyant sur les spécialistes métiers.
- Réaliser un choix de matériaux et des modes de fabrication, en prenant en compte les caractéristiques et comportements des matériaux, pour réaliser des systèmes mécaniques respectueux des normes environnementales.
- Définir les étapes de réalisation et rédigeant les documents techniques et tout document utile à la production d'un prototype ou d'une série.
- Interagir avec les autres, travailler en équipe.
- Intégrer les exigences réglementaires dans la conception de produits sûrs.
- Interpréter les résultats d'essais (comparaison simulation / réel, analyse des écarts).
- Intégrer, dès la conception, la durabilité et la recyclabilité des systèmes et des objets.
- Intégrer une démarche d'éco-conception et de durabilité avec analyse de cycle de vie (ACV), minimisation des impacts environnementaux et vérification du respect des normes, et apprécier les conséquences environnementales des activités anthropiques sur les milieux naturels.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La validation des compétences se fait sur un modèle hybride prenant en compte :

- la maîtrise des connaissances et capacités au travers d'examens sous formes classiques, de QCM, de problèmes guidés et de problèmes ouverts ou oraux ou pratiques.

La forme de l'examen (nature et durée) est adaptée selon les acquis d'apprentissage visés. Elle est spécifiée dans les modalités de contrôle de connaissances révisées annuellement.

L'évaluation des acquis est adaptée aux différents niveaux de maîtrise (connaissances fondamentales et savoirs

élaborés), tant lors des examens classiques que des évaluations par projets. Cette adaptation se traduit par la modulation des questionnements ou des grilles d'évaluation. Une partie des questions ou exercices vise à s'assurer que l'ingénieur est capable d'expliquer les notions théoriques et pratiques fondamentales (TP, projets) liées aux compétences ciblées dans les fiches ECTS.

L'autre partie, plus complexe, vérifie l'acquisition de savoirs élaborés. Elle sollicite le développement de raisonnements et d'hypothèses, ou exige l'exécution de projets demandant des méthodologies spécifiques et l'application de compétences transversales. Ces projets se déroulent souvent dans un contexte d'autonomie, d'interaction de groupe, et dans un environnement contraint ou compétitif.

- la mobilisation des ressources pour répondre à une mise en situation plus ou moins complexe, essentiellement pendant les projets, ou les périodes en entreprise (Stages, projets de fin d'études, alternance). L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non validation.

Une graduation de ces niveaux d'évaluation est plus nette dans les derniers semestres de la formation, notamment dans le cadre des options d'orientations thématiques pour les étudiants ou de projets pour les apprentis. Dans ce contexte, notamment lors des projets, aussi bien en formation classique qu'en apprentissage, l'apprenant devra démontrer sa capacité à mener une démarche scientifique, à prendre de l'initiative, à utiliser les ressources informationnelles, à analyser et critiquer les résultats et à proposer des solutions argumentées. Spécifiquement, pour les apprentis, un cahier de suivi individuel, permet d'apprécier la progression de l'acquisition des compétences et la définition des objectifs tout au long des trois années d'alternance

RNCP42095BC02 — Définir et concevoir les moyens de production de systèmes mécaniques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Définir les moyens de mise en production des produits systèmes avec analyse de l'existant.
- Concevoir et dimensionner un système de production, les outillages et les dispositifs de maintenance associés, tenant compte de leur recyclabilité et de leur efficacité énergétique.
- Réaliser une analyse fonctionnelle des moyens de production (fonctions principales, contraintes, interfaces avec logistique et qualité).
- Analyser et maîtriser les risques vis-à-vis de la sûreté de fonctionnement des systèmes de production.
- Arbitrer les choix technologiques à partir d'indicateurs incluant coût global, empreinte carbone, taux de recyclabilité et disponibilité matière.
- Concevoir, spécifier, produire et tester une solution technique dans le domaine du Génie Mécanique en mettant en œuvre une démarche de prototypage, un protocole de fabrication ou de construction.
- Prendre en compte les aspects sécurité / ergonomie / maintenance dès la conception.
- Analyser des systèmes mécaniques en choisissant les outils et méthodes pertinents pour formuler des solutions d'amélioration tenant compte des exigences d'efficacité énergétique et de développement durable.
- Conduire des projets pluridisciplinaires intégrant bureaux d'études, production, qualité et responsabilité sociétale de l'entreprise.
- Concevoir le pilotage d'un système de production.
- Traiter des données de manière responsable. Les gérer, les visualiser et les analyser pour en extraire des informations utiles et guider la prise de décision.
- Assurer l'interface avec les équipes atelier, maintenance, qualité et sécurité.
- Se situer, travailler, évoluer dans une entreprise, une organisation socio-productive.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La validation des compétences se fait sur un modèle hybride prenant en compte :

- la maîtrise des connaissances et capacités au travers d'examens sous formes classiques, de QCM, de problèmes guidés et de problèmes ouverts ou oraux ou pratiques.

La forme de l'examen (nature et durée) est adaptée selon les acquis d'apprentissage visés. Elle est spécifiée dans les modalités de contrôle de connaissances révisées annuellement.

L'évaluation des acquis est adaptée aux différents niveaux de maîtrise (connaissances fondamentales et savoirs élaborés), tant lors des examens classiques que des évaluations par projets. Cette adaptation se traduit par la modulation des questionnements ou des grilles d'évaluation. Une partie des questions ou exercices vise à s'assurer que l'ingénieur est capable d'expliquer les notions théoriques et pratiques fondamentales (TP, projets) liées aux compétences ciblées dans les fiches ECTS.

L'autre partie, plus complexe, vérifie l'acquisition de savoirs élaborés. Elle sollicite le développement de raisonnements et d'hypothèses, ou exige l'exécution de projets demandant des méthodologies spécifiques et

l'application de compétences transversales. Ces projets se déroulent souvent dans un contexte d'autonomie, d'interaction de groupe, et dans un environnement contraint ou compétitif.

- la mobilisation des ressources pour répondre à une mise en situation plus ou moins complexe, essentiellement pendant les projets, ou les périodes en entreprise (Stages, projets de fin d'études, alternance). L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non validation.

Une graduation de ces niveaux d'évaluation est plus nette dans les derniers semestres de la formation, notamment dans le cadre des options d'orientations thématiques pour les étudiants ou de projets pour les apprentis. Dans ce contexte, notamment lors des projets, aussi bien en formation classique qu'en apprentissage, l'apprenant devra démontrer sa capacité à mener une démarche scientifique, à prendre de l'initiative, à utiliser les ressources informationnelles, à analyser et critiquer les résultats et à proposer des solutions argumentées. Spécifiquement, pour les apprentis, un cahier de suivi individuel, permet d'apprécier la progression de l'acquisition des compétences et la définition des objectifs tout au long des trois années d'alternance

RNCP42095BC03 — Conduire et participer à des projets dans le domaine de la conception mécanique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Évaluer ses propres performances.
- Agir de manière responsable dans un monde complexe.
- Interagir avec les autres, travailler en équipe.
- Formuler une problématique, identifier les ressources nécessaires et mobiliser un corpus de connaissances disciplinaires ou pluridisciplinaires afin d'élaborer une réponse qualitative ou quantitative étayée.
- Conduire un projet de sa planification à sa clôture et à son évaluation en gérant les tâches, les délais, les coûts, les ressources, et les risques opérationnels.
- Adopter une posture et une méthode prospective pour évaluer et orienter ses travaux au regard des potentielles évolutions de l'environnement en fonction de scénarios futurs possibles et souhaitables.
- Interagir et coopérer avec les autres dans un contexte de travail en équipe, y compris interculturel et international, notamment dans des projets de transformation ou de conduite de changement.
- Maîtriser les leviers influençant le fonctionnement d'un groupe. Rédiger un cahier des charges fonctionnel (CdCF) complet et hiérarchisé. Définir les objectifs techniques, fonctionnels, économiques et environnementaux du projet.
- Constituer une équipe projet, en mettant en adéquation les besoins en ressources avec les compétences disponibles nécessaires à la réussite du projet.
- Transmettre des savoirs et savoir-faire techniques liés à la conception, au dimensionnement, à la production ou à la maintenance de systèmes mécaniques.
- Mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif, en contexte national et/ou international.
- Encadrer des collaborateurs dans la conduite d'un projet ou d'une activité technique.
- Prendre en compte les aspects financiers dans la conception de produits mécaniques.
- Travailler dans un contexte international, interculturel et pluridisciplinaire.
- Traiter des données pour analyser les tendances et proposer des recommandations.
- Communiquer une analyse, une démarche scientifique, en produisant une documentation adaptée et en organisant des réunions de travail.
- Contribuer activement à la montée en compétences des collaborateurs, à la capitalisation des connaissances et à la diffusion des bonnes pratiques au sein des organisations industrielles.
- Gérer les conflits et arbitrages techniques en interaction avec les parties prenantes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La validation des compétences se fait sur un modèle hybride prenant en compte :

- la maîtrise des connaissances et capacités au travers d'examens sous formes classiques, de QCM, de problèmes guidés et de problèmes ouverts ou oraux ou pratiques.

La forme de l'examen (nature et durée) est adaptée selon les acquis d'apprentissage visés. Elle est spécifiée dans les modalités de contrôle de connaissances révisées annuellement.

L'évaluation des acquis est adaptée aux différents niveaux de maîtrise (connaissances fondamentales et savoirs élaborés), tant lors des examens classiques que des évaluations par projets. Cette adaptation se traduit par la modulation des questionnements ou des grilles d'évaluation. Une partie des questions ou exercices vise à s'assurer que l'ingénieur est capable d'expliquer les notions théoriques et pratiques fondamentales (TP, projets) liées aux compétences ciblées dans les fiches ECTS.

L'autre partie, plus complexe, vérifie l'acquisition de savoirs élaborés. Elle sollicite le développement de

raisonnements et d'hypothèses, ou exige l'exécution de projets demandant des méthodologies spécifiques et l'application de compétences transversales. Ces projets se déroulent souvent dans un contexte d'autonomie, d'interaction de groupe, et dans un environnement contraint ou compétitif.

- la mobilisation des ressources pour répondre à une mise en situation plus ou moins complexe, essentiellement pendant les projets, ou les périodes en entreprise (Stages, projets de fin d'études, alternance). L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non validation.

Une graduation de ces niveaux d'évaluation est plus nette dans les derniers semestres de la formation, notamment dans le cadre des options d'orientations thématiques pour les étudiants ou de projets pour les apprentis. Dans ce contexte, notamment lors des projets, aussi bien en formation classique qu'en apprentissage, l'apprenant devra démontrer sa capacité à mener une démarche scientifique, à prendre de l'initiative, à utiliser les ressources informationnelles, à analyser et critiquer les résultats et à proposer des solutions argumentées. Spécifiquement, pour les apprentis, un cahier de suivi individuel, permet d'apprécier la progression de l'acquisition des compétences et la définition des objectifs tout au long des trois années d'alternance

RNCP42095BC04 — Analyser, modéliser et contrôler des phénomènes multiphysiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Travailler, apprendre, évoluer de manière autonome et savoir interagir et coopérer avec autrui dans un contexte de travail en équipe, y compris interculturel et international, notamment dans des projets de transformation ou de conduite de changement. Maîtriser les leviers influençant le fonctionnement d'un groupe.
- Analyser et exploiter un système (réel ou virtuel) ou un problème.
- Établir et mettre en œuvre une démarche expérimentale.
- Trouver l'information pertinente pour analyser une situation ou un sujet. Évaluer la fiabilité de l'information recueillie et l'exploiter pour répondre à un problème.
- Confronter modèles analytiques, numériques et résultats d'essais.
- Établir une démarche de résolution d'un problème, intégrer les résultats de modèles ou tests provenant d'autres équipes.
- Communiquer de manière claire et adaptée à ses interlocuteurs et au contexte, à l'écrit et à l'oral, y compris dans des situations d'expression publique ou de plaidoyer
- Communiquer une analyse, une démarche scientifique, en produisant une documentation adaptée et en organisant des réunions de travail.
- Définir une démarche d'amélioration continue, identifier, planifier et mettre en œuvre les étapes nécessaires pour se former en autonomie à des évolutions ou à de nouvelles pratiques.
- Utiliser des outils de simulation numérique, construire un maillage adapté au problème et aux phénomènes couplés, choisir un schéma de résolution numérique.
- Traiter des données de manière responsable. Les gérer, les visualiser et les analyser pour en extraire des informations utiles et guider la prise de décision.
- Modéliser et simuler le système mécanique en utilisant les outils numériques de l'ingénieur afin de vérifier le comportement mécanique du produit.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

La validation des compétences se fait sur un modèle hybride prenant en compte :

- la maîtrise des connaissances et capacités au travers d'examens sous formes classiques, de QCM, de problèmes guidés et de problèmes ouverts ou oraux ou pratiques.

La forme de l'examen (nature et durée) est adaptée selon les acquis d'apprentissage visés. Elle est spécifiée dans les modalités de contrôle de connaissances révisées annuellement.

L'évaluation des acquis est adaptée aux différents niveaux de maîtrise (connaissances fondamentales et savoirs élaborés), tant lors des examens classiques que des évaluations par projets. Cette adaptation se traduit par la modulation des questionnements ou des grilles d'évaluation. Une partie des questions ou exercices vise à s'assurer que l'ingénieur est capable d'expliquer les notions théoriques et pratiques fondamentales (TP, projets) liées aux compétences ciblées dans les fiches ECTS.

L'autre partie, plus complexe, vérifie l'acquisition de savoirs élaborés. Elle sollicite le développement de raisonnements et d'hypothèses, ou exige l'exécution de projets demandant des méthodologies spécifiques et l'application de compétences transversales. Ces projets se déroulent souvent dans un contexte d'autonomie, d'interaction de groupe, et dans un environnement contraint ou compétitif.

- la mobilisation des ressources pour répondre à une mise en situation plus ou moins complexe, essentiellement

pendant les projets, ou les périodes en entreprise (Stages, projets de fin d'études, alternance). L'évaluation se fait au travers de grilles d'évaluation critériées traduites en note sur une échelle de 0 à 20 ou en décision de validation ou de non validation.

Une graduation de ces niveaux d'évaluation est plus nette dans les derniers semestres de la formation, notamment dans le cadre des options d'orientations thématiques pour les étudiants ou de projets pour les apprentis. Dans ce contexte, notamment lors des projets, aussi bien en formation classique qu'en apprentissage, l'apprenant devra démontrer sa capacité à mener une démarche scientifique, à prendre de l'initiative, à utiliser les ressources informationnelles, à analyser et critiquer les résultats et à proposer des solutions argumentées. Spécifiquement, pour les apprentis, un cahier de suivi individuel, permet d'apprécier la progression de l'acquisition des compétences et la définition des objectifs tout au long des trois années d'alternance

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs en Génie mécanique de l'INSA Lyon travaillent dans tous les secteurs de l'industrie manufacturière avec une forte représentation dans les domaines des transports, de la production d'énergie et de l'emballage, la santé, les sociétés de prestation de service et de consulting de compétences et de ressources, les organismes publics de production et transport d'énergie, et les organismes de recherche et d'enseignement.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur de recherche et développement, ingénieur bureau d'études, chefs de projet, responsable qualité, consultant, expert, ingénieur industrialisation et méthodes, ingénieur de production ou d'exploitation, ingénieur maintenance

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)	2 720 €
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) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X91 — Techniciens du dessin industriel · 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) 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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	36 482
Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	7 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
H0X91 — Techniciens du dessin industriel
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
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)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Le parcours de certification est accessible avec un niveau 4 validé avec une orientation scientifique (pour le parcours en cinq ans) et un niveau 5 ou 6 scientifique ou technologique validé (pour un parcours en trois ans).

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

Un jury de spécialité, présidé par le directeur de département propose, après avis d'une commission préparatoire composée de tous les enseignants qui interviennent, les services sociaux et médicaux, propose au diplôme les étudiants respectant toutes les conditions d'obtention de la certification.

La décision d'attribution de la certification est validée par un jury d'établissement présidé par le directeur de la formation de l'établissement. Il est composé des directeurs de département chacun accompagné par un enseignant du département. Les services sociaux et médicaux ainsi que la directrice de la formation sont invités.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Un jury de spécialité, présidé par le directeur de département propose, après avis d'une commission préparatoire composée de tous les enseignants qui interviennent, les services sociaux et médicaux, propose au diplôme les étudiants respectant toutes les conditions d'obtention de la certification.

La décision d'attribution de la certification est validée par un jury d'établissement présidé par le directeur de la formation de l'établissement. Il est composé des directeurs de département chacun accompagné par un enseignant du département. Les services sociaux et médicaux ainsi que la directrice de la formation sont invités. accompagnés d'un enseignant du département, le directeur adjoint de la formation (les services sociaux et médicaux sont invités), présidé par le directeur de la formation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Conformément au décret n° 2024-332 du 10 avril 2024 relatif au jury et au congé de validation des acquis de l'expérience, le jury de VAE est désigné par le directeur de l'INSA Lyon. Il est composé de 6 personnes :

- le directeur de Département
- un représentant de la Direction de la Formation (qui peut être un enseignant du Département)
- un enseignant du Département de la Formation Continue
- un enseignant du Département dans la spécialité
- un ingénieur diplômé issu du Département travaillant dans le domaine visé par la certification
- un ingénieur non diplômé du Département et qualifié dans le domaine visé par la certification

Le jury de VAE désigne avant la soutenance le président du jury qui se chargera de remplir le Procès-Verbal de soutenance indiquant la décision finale.

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

11 673 €

Selon la branche

9 000 € – 12 000 €

Prise en charge	Branches concernées
11 673 €	Valeur par défaut · 203 branches
12 000 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP de la branche des industries de produits alimentaires élaborés
11 000 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNE chimie
11 845 €	CPNEFP Import-Export
11 500 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
9 656 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 000 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2031

Date de dernière délivrance possible 31/08/2036

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2025	314	0	80 %	—
2024	334	1	73 %	—
2023	309	2	80 %	—
2022	333	0	78 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP40975

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Site de l'INSA de Lyon : <https://www.insa-lyon.fr/>

Site du département :

<https://gm.insa-lyon.fr/>

Site du groupe INSA : <https://www.groupe-insa.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42095/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage 2

Organismes gestionnaires (CFA) 2

Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2024 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).