

Ingénieur diplômé de l'Ecole Centrale de Lille de Centrale Lille Institut

RNCP40730 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 200, 300
Formacode(s)	32062, 32154
Code(s) ROME	H1206, H2502, M1402, H1401, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2030

Certificateur(s)

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

CENTRALE LILLE INSTITUT · SIRET : 19590349700012

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Depuis plusieurs années, les entreprises françaises sont confrontées à une pénurie d'ingénieurs pour relever les grands défis scientifiques, techniques, économiques, environnementaux et sociétaux du XXI^e siècle, conserver leur capacité à innover et rester compétitives dans un contexte international. Les entreprises recherchent des ingénieurs maîtrisant la science et la technique, en ayant une forte capacité de conceptualisation et d'abstraction, et maîtrisant également les systèmes complexes. Cela justifie le besoin d'ingénieurs généralistes avec une spécialisation en fin de cursus dans un domaine donné, comme par exemple la transition numérique, l'ingénierie de santé et la transition énergétique. Le cursus ingénieur généraliste de l'Ecole Centrale de Lille propose de certifier ces ingénieurs d'un haut niveau scientifique qui répondent aux demandes des entreprises et aux enjeux sociétaux auxquels l'humanité fait face. Donnant la priorité aux urgences environnementales, énergétiques et sociétales, le cursus est en constante adaptation de sorte que ses diplômés soient des acteurs de trois grands enjeux sociétaux dont la réponse repose largement sur des technologies numériques qui se doivent d'être durables :

- les transitions énergétiques et écologiques, la préservation de l'environnement, le développement de constructions, infrastructures et mobilités durables,
- la santé, la qualité de vie pour tous,
- les souverainetés européennes, industrielles, alimentaires et numériques.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé de l'Ecole Centrale de Lille a la capacité d'évoluer dans des secteurs variés (Industrie, Génie civil, Informatique, Conseil en ingénierie, technologies pour la santé, transport, énergie, activités financières).

Il y réalisera les activités suivantes :

- Conception et développement de nouveaux produits ou services, et de nouvelles technologies. Faire évoluer ceux déjà existants, dans un objectif de développement commercial et d'innovation en milieu industriel.
- Pilotage d'une équipe dans ses différentes dimensions, notamment technique, humaine, commerciale, responsabilité sociale, éthique et organisation de l'activité selon les missions fixées.
- Collaboration avec des équipes de recherche dans le cadre de transfert de technologies ou de projets de recherche et développement.
- Définition des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en œuvre des résultats de recherche.

- Montage, pilotage et suivi des projets à forte valeur technique et financière (produits, équipements, installations, prestations, solutions).
- Réalisation de l'interfaçage 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.
- Analyse des données de divers types et sources et les restituer en une information opérationnelle et stratégique d'aide à la décision.
- Conseil et accompagnement des dirigeants de l'entreprise dans l'élaboration de stratégies de transformation, d'adaptation et de conduite du changement.
- Conception des processus de changements organisationnels et managériaux selon les finalités attendues.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mobiliser un large socle de connaissances scientifiques et techniques de haut-niveau pour développer de nouveaux produits, services ou activités. Pour tous, le socle scientifique et technique est constitué de mathématiques, de physique, de mécanique, de chimie et matériaux, de traitement du signal, d'électronique et automatique, d'informatique, de sociologie des entreprises, d'économie et gestion, de sciences humaines et sociales comme le management, le droit, l'éthique et la responsabilité sociétale ; Il est complété par des enseignements transversaux pluridisciplinaires,
- Mener des recherches scientifiques et exploiter ses résultats, notamment dans les champs disciplinaires proposés en approfondissement comme en mécanique, en développement informatique, en sciences des données et intelligence artificielle, en systèmes embarqués et télécommunications, en sciences des matériaux, en génie civil et en production,
- Identifier des besoins ou des opportunités de rupture, formuler des idées nouvelles en phase avec un marché potentiel tout en mesurant les impacts environnementaux et sociaux,
- Déployer des méthodes de créativité,
- Appréhender, analyser, résoudre des problématiques relatives à des systèmes complexes : les analyser et proposer des solutions en s'appuyant sur une vision systémique, qui mêle de façon intégrative sciences fondamentales, sciences de l'ingénieur, sciences économiques, humaines et sociales,
- Conduire de façon responsable les programmes et projets d'une entreprise en contexte international et multiculturel, de l'élaboration initiale à la mise en œuvre, en identifiant la méthodologie la plus appropriée au secteur d'activité et à l'entreprise,
- Évaluer les enjeux d'un projet, minimiser les risques, mettre en œuvre les bonnes solutions avec conviction et de façon argumentée, garantir les résultats,
- Concevoir, opérer et faire évoluer des systèmes de management pour optimiser les performances et les résultats de l'entreprise, avec un questionnement éthique et responsable,
- Contribuer à l'élaboration d'une vision stratégique d'entreprise en phase avec ses propres valeurs. Donner du sens à ses actions et à celles des collaborateurs, faire adhérer à? une vision commune, garantir la pérennité et le développement des organisations intégrées,
- S'adapter à? des environnements rapidement évolutifs tant sur le plan des connaissances techniques et scientifiques requises que sur les plans sectoriel ou fonctionnel,
- Identifier pour soi ou pour une équipe les besoins de progression technique, scientifique et managériale, sélectionner les formations adaptées pour acquérir et mettre œuvre des compétences nouvelles,
- Conduire une analyse réflexive de ses actions et attitudes. Se remettre en question.

Compétences détaillées

:

- Positionner tout sujet d'innovation avec une vision large (comprenant les avancées scientifiques, le monde industriel, la responsabilité sociétale et environnementale). Faire exprimer son besoin à un client, ou analyser les besoins d'un marché en considérant l'impact environnemental et social du produit et de ses usages. Appliquer des méthodes de créativité.
- Analyser les réussites et les échecs dans le cadre d'une réalisation collective. Construire une démarche qui amènera à une décision de Go/no Go.
- Prototyper un produit ou un service, ou améliorer une solution de façon responsable. Elaborer un business model
- Modéliser un système multidimensionnel à composants interdépendants et/ou non déterministes. Poser les hypothèses et les conditions de validité
- Argumenter/discuter les choix opérés en s'adaptant à l'auditoire. Identifier les limites de validité de la solution proposée pour faire évoluer l'approche face à la problématique.

- Appliquer une démarche de type globale, holistique, itérative dans le cas d'un problème complexe
- Trouver les ressources nécessaires à la réalisation du projet, les affecter aux différentes tâches, élaborer un planning initial, un budget et un plan de gestion des risques et une étude d'impact. Identifier les éléments critiques pour le client et les indicateurs de suivi et de performances pertinents
- Animer un projet, y compris en contexte international. Questionner la structuration du projet au regard du suivi d'indicateurs. Construire le plan de communication vers les acteurs du projet et s'assurer de sa mise en oeuvre. Gérer les échanges avec le client, les aléas du projet (techniques et humains), s'adapter en étant force de proposition
- Elaborer un bilan global du projet et l'analyser avec ses équipes dans une logique d'amélioration continue. Capitaliser et partager cette analyse avec l'ensemble des parties prenantes.
- Porter un regard critique sur ses actions et postures, Pratiquer une analyse réflexive et identifier ses points d'excellence et ses propres axes de développement.
- Identifier les forces et faiblesses dans une équipe (le cas échéant multiculturelle ou internationale) à la fois dans le champ des compétences scientifiques et dans celui des comportements. Produire une analyse RSE d'une organisation et formuler un plan d'actions
- Identifier les besoins et verrous en conduite du changement au sein d'une structure (observer, analyser) et faire des préconisations
- Concevoir un plan d'action en s'appuyant sur une analyse des évolutions potentielles au sein de son organisation. Démontrer un engagement proactif
- Expliquer les principaux éléments de la stratégie d'une organisation en vue de mobiliser un collectif en tenant compte du système de valeurs de chacun
- Analyser la stratégie d'une organisation (au regard des enjeux locaux, mondiaux, etc ...). Développer son réseau

Blocs de compétences

RNCP40730BC01 — Concevoir et prototyper des dispositifs innovants et créateurs de valeur

LISTE DE COMPÉTENCES

- Positionner tout sujet d'innovation avec une vision large (comprenant les avancées scientifiques, le monde industriel, la responsabilité sociétale et environnementale). Faire exprimer son besoin à un client, ou analyser les besoins d'un marché en considérant l'impact environnemental et social du produit et de ses usages. Appliquer des méthodes de créativité.
- Analyser les réussites et les échecs dans le cadre d'une réalisation collective. Construire une démarche qui amènera à une décision de Go/no Go.
- Prototyper un produit ou un service, ou améliorer une solution de façon responsable. Élaborer un Business Model.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans les activités académiques : évaluations des connaissances par contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes rendus de travaux, des rapports d'études et de projets, ...

Dans des mises en situation authentiques à l'école (projets, challenges, bureaux d'études, défi personnel) et en entreprise (stages, Contrat de professionnalisation, validation des acquis de l'expérience (VAE)) : l'évaluation des compétences acquises se fait à l'aide de grilles catégorisées renseignées par les équipes pédagogiques, les tuteurs en entreprise, les pairs ; elle se fait également au moyen d'analyse réflexive supervisée par un enseignant et par apport d'éléments de preuves.

RNCP40730BC02 — Analyser un système complexe dans toutes ses dimensions (scientifique, technique, économique, humaine, sociale, environnementale) et proposer une solution

LISTE DE COMPÉTENCES

- Modéliser un système multidimensionnel à composants interdépendants et/ou non déterministes. Poser les hypothèses et les conditions de validité.
- Argumenter/discuter les choix opérés en s'adaptant à l'auditoire. Identifier les limites de validité de la solution proposée pour faire évoluer l'approche face à la problématique.
- Appliquer une démarche de type global, holistique, itérative dans le cas d'un problème complexe

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans les activités académiques : évaluations des connaissances par contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes rendus de travaux, des rapports d'études et de projets, ...

Dans des mises en situation authentiques à l'école (projets, challenges, bureaux d'études, défi personnel) et en

entreprise (stages, Contrat de professionnalisation, validation des acquis de l'expérience (VAE)) : l'évaluation des compétences acquises se fait à l'aide de grilles cratérisées renseignées par les équipes pédagogiques, les tuteurs en entreprise, les pairs ; elle se fait également au moyen d'analyse réflexive supervisée par un enseignant et par apport d'éléments de preuves

RNCP40730BC03 — Conduire des programmes complexes ou de changement

LISTE DE COMPÉTENCES

- Trouver les ressources nécessaires à la réalisation du projet, les affecter aux différentes tâches, élaborer un planning initial, un budget et un plan de gestion des risques et une étude d'impact. Identifier les éléments critiques pour le client et les indicateurs de suivi et de performances pertinents
- Animer un projet, y compris en contexte international. Questionner la structuration du projet au regard du suivi d'indicateurs. Construire le plan de communication vers les acteurs du projet et s'assurer de sa mise en œuvre. Gérer les échanges avec le client, les aléas du projet (techniques et humains), s'adapter en étant force de proposition
- Élaborer un bilan global du projet et l'analyser avec ses équipes dans une logique d'amélioration continue. Capitaliser et partager cette analyse avec l'ensemble des parties prenantes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans les activités académiques : évaluations des connaissances par contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes rendus de travaux, des rapports d'études et de projets, ...

Dans des mises en situation authentiques à l'école (projets, challenges, bureaux d'études, défi personnel) et en entreprise (stages, Contrat de professionnalisation, validation des acquis de l'expérience (VAE)) : l'évaluation des compétences acquises se fait à l'aide de grilles cratérisées renseignées par les équipes pédagogiques, les tuteurs en entreprise, les pairs ; elle se fait également au moyen d'analyse réflexive supervisée par un enseignant et par apport d'éléments de preuves

RNCP40730BC04 — Manager de façon éthique et responsable des équipes pluridisciplinaires et multiculturelles en charge de programmes ou de projets

LISTE DE COMPÉTENCES

- Être capable de porter un regard critique sur ses actions et postures, Pratiquer une analyse réflexive et identifier ses points d'excellence et ses propres axes de développement.
- Identifier les forces et faiblesses dans une équipe (le cas échéant multiculturelle ou internationale) à la fois dans le champ des compétences scientifiques et dans celui des comportements. Produire une analyse de la responsabilité sociétale d'une entreprise (RSE) et formuler un plan d'actions
- Identifier les besoins et verrous en conduite du changement au sein d'une structure (observer, analyser) et faire des préconisations

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans les activités académiques : évaluations des connaissances par contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes rendus de travaux, des rapports d'études et de projets, ...

Dans des mises en situation authentiques à l'école (projets, challenges, bureaux d'études, défi personnel) et en entreprise (stages, Contrat de professionnalisation, validation des acquis de l'expérience (VAE)) : l'évaluation des compétences acquises se fait à l'aide de grilles cratérisées renseignées par les équipes pédagogiques, les tuteurs en entreprise, les pairs ; elle se fait également au moyen d'analyse réflexive supervisée par un enseignant et par apport d'éléments de preuves

RNCP40730BC05 — Contribuer à l'élaboration et au déploiement d'une vision stratégique d'entreprise

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir un plan d'action en s'appuyant sur une analyse des évolutions potentielles au sein de son organisation. Démontrer un engagement proactif
- Expliquer les principaux éléments de la stratégie d'une organisation en vue de mobiliser un collectif en tenant compte du système de valeurs de chacun
- Analyser la stratégie d'une organisation (au regard des enjeux locaux, mondiaux, etc ...). Développer son réseau

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Dans les activités académiques : évaluations des connaissances par contrôles écrits individuels, des exposés oraux, des comptes rendus de travaux, des rapports d'études et de projets, ...

Dans des mises en situation authentiques à l'école (projets, challenges, bureaux d'études, défi personnel) et en

entreprise (stages, Contrat de professionnalisation, validation des acquis de l'expérience (VAE)) : l'évaluation des compétences acquises se fait à l'aide de grilles cratérisées renseignées par les équipes pédagogiques, les tuteurs en entreprise, les pairs ; elle se fait également au moyen d'analyse réflexive supervisée par un enseignant et par apport d'éléments de preuves

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur diplômé de l'École Centrale de Lille est amené à travailler dans des secteurs d'activités multiples et en particulier en :

- Sociétés de Conseil ou Bureaux d'études
- Activités Informatique et services d'information
- Bâtiment, travaux publics et construction durable
- Industrie du transport : automobile, aéronautique, navale et ferroviaire
- Énergie
- Finance et Assurance

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les fonctions occupées par les ingénieurs diplômés de l'École Centrale de Lille sont également très variées. On trouve entre autres immédiatement après le diplôme les métiers liés à l'ingénierie d'études, à l'audit-conseil, à la recherche et au développement, à la production et à la logistique, au management de projet, avec une évolution rapide vers des postes de responsabilité de projet, de programme ou d'équipe, voire de direction.

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)	Élevée (4/5) 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)	2 882 €
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) 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) L4X80 — Techniciens des services administratifs · tension 4/5 (Élevée) L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes) · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · 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)	49 485
Jugés difficiles à recruter	39 %
Emplois saisonniers	6 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
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
L4X80 — Techniciens des services administratifs
L5X90 — Cadres administratifs, comptables et financiers (hors juristes)
M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information
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, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La formation est accessible à l'issue des Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (sur concours) ou sur Titre de niveau 6.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'École Centrale de Lille de Centrale Lille Institut nécessite :

- La validation d'un niveau B2+ en langue anglaise selon le cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL)
- La validation d'un niveau B2 en Français Langue Étrangère pour les étudiants non francophones
- La validation d'immersions en milieu professionnel d'une durée minimum cumulée de 36 semaines dont 14 minimum en entreprise
- La validation d'une expérience à l'internationale d'une durée minimale de 17 semaines

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le jury est présidé par le Directeur Général de Centrale Lille Institut, le directeur des études, le directeur des Relations Internationales ainsi que de membres représentant l'ensemble des départements d'enseignement et de responsables de Parcours et de Filière de dernière année.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est composé de membres de l'équipe pédagogique, responsables de parcours, filières et départements d'enseignement, et est présidé par le Directeur Général de Centrale Lille Institut.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par le Directeur Général de Centrale Lille Institut, le Directeur des Etudes et un représentant du monde professionnel.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2030
-------------------------------------	------------

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

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP39449

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://ecole.centraledlille.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40730/>