

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 7024**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible

Titre ingénieur : Titre ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy de l'Institut National Polytechnique de Lorraine

Nouvel intitulé : Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines de Nancy de l'université de Lorraine

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Institut national polytechnique de Lorraine (INPL) Modalités d'élaboration de références : cti	Recteur de l'académie, Président de l'Institut National Polytechnique de Lorraine

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

100 Formations générales

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

La certification délivrée, attestée par un titre d'ingénieur diplômé, conférant le grade de master, permet à son titulaire d'exercer des métiers d'ingénieur et d'évoluer en entreprise / organisme dans les contextes et les situations les plus variés. L'Ecole Nationale Supérieure des Mines de NANCY a pour objectif de former et certifier des ingénieurs généralistes et humanistes capables d'évoluer dans un environnement économique international complexe.

La certification, soumise au contrôle de la CTI, reconnaît la capacité du titulaire à résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, avec un réel niveau de responsabilité. La conception, la réalisation, la mise en oeuvre et le maintien en condition opérationnelle des produits, des procédés et des systèmes dans des situations industrielles évolutives sont au coeur de l'activité de l'ingénieur. Les aptitudes de l'ingénieur diplômé se fondent sur un ensemble de connaissances scientifiques, techniques, économiques, sociales et humaines, permettant de retracer des perspectives innovantes au sein des entreprises

Les compétences ou capacités généralistes visées par l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy ont pour objectif de donner aux ingénieurs la plus grande capacité d'adaptation possible dans leurs futures activités.

La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1-Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.

2-Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.

3-Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.

4-Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.

5-Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.

6-Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.

7-Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

Grands domaines techniques de référence pour la certification

Les compétences ou capacités généralistes attestées s'appuient sur des domaines techniques diversifiés :

- les mathématiques appliquées au génie industriel et à la finance,
- l'informatique appliquée à l'information et aux systèmes,
- la mécanique et l'énergétique appliquées à la production et la transformation de l'énergie,
- le génie des procédés appliqué à l'optimisation des systèmes industriels,
- les matériaux,
- les sciences de la terre appliquées à la gestion des ressources, au génie civil et à l'environnement.

Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

Compétences transversales : capacités à s'adapter aux différentes situations professionnelles, à anticiper les conséquences des actions entreprises et aptitude à mobiliser conjointement un maximum de sciences et un maximum de conscience grâce aux éléments suivants :

Connaissance, compréhension et application des sciences ;
Approche, compréhension, modélisation et gestion des systèmes complexes ;
Compétences en sciences humaines et de gestion ;
Capacités managériales ;
Compétences en langues et cultures étrangères.

En complément des compétences généralistes et humanistes d'ingénieur, différents profils peuvent être distingués en fonction des approfondissements liés aux choix d'un parcours d'option parmi ceux proposés à partir de la 2^{ème} année.

Parcours ingénierie mathématique : capacité à appliquer les mathématiques au génie industriel et à la finance et à développer des modèles en sélectionnant les méthodes numériques les plus puissantes.

Parcours ingénierie des systèmes de décision et de production : compétences en gestion scientifique de la production, des chaînes logistiques et en ingénierie de l'aide à la décision.

Parcours architecture des systèmes sûrs : capacité à concevoir et installer des systèmes de traitement de l'information larges et complexes, dans un contexte d'intégration technologique et logicielle, garantissant la sûreté et la sécurité.

Parcours organisation de l'information et des processus : capacité à déterminer quelle organisation et quelle représentation de l'information répond au mieux aux besoins de son utilisation à des fins d'évolution, d'enrichissement et de production de valeur ajoutée.

Parcours énergie, production et transformation : capacité à concevoir, développer et optimiser les technologies utilisées pour la production ou la transformation de l'énergie en intégrant plus globalement le contexte énergétique global.

Parcours matériaux fonctionnels : capacité à appliquer les connaissances avancées sur l'organisation de la matière à l'échelle atomique et les propriétés fonctionnelles des métaux et alliages, des polymères et des céramiques dans les domaines émergents du développement de matériaux innovants.

Parcours matériaux de structure : capacité à appliquer les connaissances avancées sur la composition, la microstructure et les propriétés mécaniques des métaux et alliages, des polymères et des céramiques dans les domaines émergents du développement de matériaux de structure performants.

Parcours ingénierie énergétique et environnementale des systèmes industriels : capacité à modéliser, développer et optimiser les procédés industriels en maximisant la sécurité et en minimisant les impacts sur l'environnement et les ressources énergétiques.

Parcours génie civil et environnement : capacité à observer et représenter les objets géologiques complexes et à modéliser ces objets pour des applications dans les domaines du génie civil, de la gestion des risques naturels ou industriels et de la protection de l'environnement.

Parcours génie des ressources minérales et énergétique : capacité à observer et représenter les objets géologiques complexes et à modéliser ces objets pour des applications dans les domaines de l'ingénierie des ressources minérales et énergétiques pour l'exploration et l'exploitation.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Moteurs de changement dans l'entreprise et capables d'évoluer dans un monde en mutation technologique, économique et sociale, les ingénieurs civils des mines formés à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy sont recherchés principalement comme cadres par les plus grandes entreprises. 70% des jeunes diplômés en activité travaillent dans des entreprises dont l'effectif est supérieur à 500 salariés. Après un premier emploi souvent en relation avec le parcours d'approfondissement choisi, ils évoluent durablement en valorisant leurs compétences généralistes dans tous les types d'entreprises ou d'organisations professionnelles parfois en étant créateurs d'entreprise eux-mêmes.

Secteurs principaux :

- Cadres dirigeants : 33313, 33311
- Cadres de l'informatique : 32331, 32321
- Cadres de la gestion administrative : 32114, 32131, 32151
- Cadres de la banque ou des assurances : 33216
- Cadres de l'industrie en recherche et développement : 53111, 53121, 53122
- Cadres de l'industrie en production : 53211, 53212, 53213

- Cadres du secteur du génie civil, de la prospection ou de l'extraction : 61223, 61224, 61233

- Cadres du secteur de la logistique : 61311

Répartition indicative des jeunes diplômés entre les grandes fonctions de l'ingénieur

Résultat de l'analyse des emplois réalisée sur les promotions diplômées en 2006 et 2007

1. Ingénierie, études et conseils techniques 22,8%
2. Recherche & développement 21,0%
3. Production, exploitation, maintenance, essais, qualité, sécurité 18,5%
4. Administration, gestion, direction 8,4%
5. Management de projet ou de programme 8,0%
6. Relations clients (marketing, commercial) 8,0%
7. Systèmes d'information 6,9%
8. Enseignement et recherche publique 1,0%
9. Autres fonctions (Achat, approvisionnement et logistique 3% et divers) 5,4%

Résultat de l'analyse des emplois réalisée sur les promotions diplômées en 2006 et 2007

1. Extraction, énergie (hors chimie) 19,8%
2. Banque et assurance 13,4%
3. Construction, génie civil, bâtiment, travaux publics 11,9%
4. Etudes et conseils 11,4%
5. Services informatiques 8,9%
6. Industries de la métallurgie 6,4%
7. Construction automobile, aéronautique, matériel de transport 5,5%
8. Transport et communication 3,0%
9. Industries chimiques, pharmaceutiques et para-chimiques 1,5%
10. Matériels informatiques et électroniques 1,0%
11. Eau, déchets, gestion des déchets 1,0%
12. Industries Agro-alimentaires 1,0%
13. Fonction publique et territoriale 1,0%
14. Autres secteurs industriels (agro-fournitures, équipements mécaniques) 1,0%
15. Autres secteurs tertiaires
16. (Audit et expertise comptable 4%, Enseignement et recherche 2,4%, Immobilier 1%,
17. Commerce et grande distribution, télécommunications, santé et biomédical et divers) 13,2%

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1302 : Direction de petite ou moyenne entreprise

M1805 : Études et développement informatique

M1207 : Trésorerie et financement

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

Le cursus de formation Le cursus est organisé en six semestres dans lesquels la formation scientifique et technique représente 95 crédits ECTS et la formation générale (sciences humaines et sociales, langues, économie, gestion) en représente 52. Les stages d'une durée cumulée supérieure ou égale à 32 semaines représentent 33 crédits ECTS.

Les enseignements scientifiques comprennent :

Un tronc commun scientifique de 40 crédits ECTS dont 36 en 1^{ère} année et 4 en 2^{ème} année.

Des parcours d'option de 43 crédits ECTS dont 20 en 2^{ème} année et 23 en 3^{ème} année avec un projet scientifique.

Les enseignements généraux comprennent :

Un tronc commun managérial de 15 crédits ECTS répartis sur les 3 années (6, 6 et 3).

Un enseignement de langues et cultures étrangères de 20 crédits ECTS répartis sur les 2 premières années (10 et 10).

Un enseignement d'humanités de 5 crédits dont 2 en 1^{ère} année et 3 en 2^{ème} année.

Les enseignements et projets frontières comprennent :

Des cours électifs au choix pour 12 crédits ECTS dont 8 en 2^{ème} année et 4 en 3^{ème} année.

Un projet de première année de 3 crédits ECTS.

Des ateliers au choix en 2^{ème} année avec un projet représentant 9 crédits ECTS, avec des élèves de l'ICN école de management et de l'Ecole Nationale Supérieure d'Art de Nancy dans le cadre d'ARTEM Nancy, partenariat établi entre les trois écoles.

Les stages comprennent :

Un stage de 1ère année : stage ouvrier d'une durée minimale de 6 semaines (3 crédits ECTS).

Un stage de 2ème année : stage en entreprise d'une durée minimale de 6 semaines.

Un stage de 3ème année : stage de fin d'études d'une durée minimale de 20 semaines (30 crédits ECTS).

Les modalités d'évaluation :

Chaque unité d'enseignement est évaluée au travers du contrôle continu des connaissances et compétences acquises. Des crédits sont attribués à la majorité des unités suivies. Au-delà de ces crédits attribués à des unités d'enseignement, une partie des activités pédagogiques obligatoires fait l'objet de différents quitus comme les langues et les activités internationales.

Quitus Langues et quitus international :

Tous les élèves, quel que soit leur niveau d'entrée, doivent atteindre dans deux langues étrangères dont l'Anglais obligatoire, le niveau immédiatement supérieur dans la grille du cadre Européen commun de référence pour les langues.

Le quitus « langues » est obtenu par la validation des modules suivis et par l'obtention d'une certification externe ou de son équivalent (niveaux requis en Anglais, B2 pour la formation initiale et B1 pour la formation continue).

Les stages à l'étranger d'une durée minimale de 8 semaines ou autres engagements particuliers permettent l'obtention d'un quitus « international ».

Conditions générales de passage en année supérieure :

Chaque module de cours, chaque projet et stage donne lieu à une évaluation représentée par un niveau sur une échelle de Excellent à Insuffisant et à une appréciation littéraire. (Ex : Excellent TB : Très bien B : Bien AB : Assez bien P : Passable F : Faible I : Insuffisant.

Le passage en deuxième année est acquis de droit s'il ne subsiste aucune mention F ou I et si le stage et les quitus sont validés.

Le passage en troisième année est acquis de droit s'il ne subsiste pas de mention I ou F et si les stages et quitus sont validés.

Le redoublement est possible, dans les conditions fixées par le jury d'examen et dans la limite d'un redoublement sur l'ensemble de la scolarité.

Conditions d'attribution du diplôme :

Le diplôme est attribué par le jury d'examen qui vérifie que toutes les conditions nécessaires à l'obtention du diplôme sont remplies.

Durée de bénéfice des UE acquises :

Les crédits ECTS sont valables indéfiniment pour l'extérieur.

Le jury est souverain dans le cadre d'une reprise de scolarité après une interruption.

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Le directeur de l'Ecole, le directeur des études et son adjoint, le directeur de l'action internationale, le directeur de l'action vers les entreprises et les collectivités, et les enseignants responsables des départements
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Le directeur de l'Ecole, le directeur des études et son adjoint, le directeur de l'action internationale, le directeur de l'action vers les entreprises et les collectivités, et les enseignants responsables des départements
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Le directeur de l'Ecole ou son représentant + au minimum 3 enseignants chercheurs + 2 professionnels + le responsable de Service Commun de Formation Continue de l'INPL. Dispositif VAE prévu en 2003 à l'INPL.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPEENS OU INTERNATIONAUX
<p>Certifications reconnues en équivalence : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master. Diverses possibilités sont offertes en 3^{ème} année pour le parcours de fin d'études.</p> <p>une année standard à l'école, une année dans une autre école d'ingénieurs française (non diplômante), une année ou plus dans une autre école ou université, française ou étrangère, pour l'obtention d'un second diplôme (de niveau Master) en s'inscrivant au niveau d'une première ou d'une deuxième année de Master suivant les pré-requis nécessaires (cette option intègre les doubles diplômes), un semestre académique à l'étranger, s'inscrivant au niveau Master ou l'équivalent à l'étranger, et un semestre de stage en entreprise (en France ou à l'étranger). Le stage peut exceptionnellement précéder le semestre académique. un stage long d'une durée de neuf à douze mois en entreprise, ou la combinaison de deux stages de cinq à six mois, suivis en général d'un semestre académique standard à l'École ou de son équivalent.</p> <p>A - Possibilité de double diplôme en France - Masters recherche - ICN</p> <p>B - Accords de double diplôme d'ingénieur avec des écoles étrangères</p> <p>Espagne Universidad Politécnica de Madrid - ETSI Industriales (ENSMN, D)</p> <p>Bresil Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro (ENSMN, D) Escola Politécnica da Universidade de Sao Paulo (GEM, ENSMN, D)</p> <p>C - Accords permettant à l'élève ingénieur d'effectuer un second diplôme à l'étranger (Master)</p> <p>Canada Ecole Polytechnique de Montreal (GEM, CREPUQ, D, ND)</p> <p>Chili Universidad de Santiago de Chile dite USACH (GEM, D, ND)</p> <p>Chine China Jiliang University of Hangzhou (GEM, D, ND) Shanghai Jia Tong University (GEM, D, ND)</p> <p>Etats Unis Georgia Institute of Technology (GEM, D, ND)</p> <p>Inde Indian Institute of Technology de Kanpur (GEM, D, ND)</p> <p>Japon Kyushu Institute of Technology (ENSMN, D, ND, en cours de finalisation)</p> <p>Russie Moscow State Technical University dite Bauman</p> <p>Suede Universite Chalmers, Goteborg (GEM, D)</p>	<p>1 - Union européenne Allemagne 1-TU Munich (Erasmus, ND) 2-TH Karlsruhe (Erasmus, ND) 3-Darmstadt (Erasmus, ND) 4-RTWH Aachen (Erasmus, ND) 5-TU Bergakademie Freiberg (Erasmus, ND)</p> <p>Autriche 1-Universität de Leoben (Erasmus, ND)</p> <p>Belgique 1-Université de Louvain-la-neuve (Erasmus, ND)</p> <p>Danemark 1-Technical University of Denmark dite DTU (Erasmus, ND)</p> <p>Espagne 1-Universidad Politécnica de Madrid - (ENSMN, Erasmus, D, ND) 2-Universidad d Oviédo (Erasmus, ND) 3-Universidad Polytechnique de Catalogne (GEM, Erasmus, INPL, D, ND) 4-Universidad de Vigo (Erasmus, ND)</p> <p>Finlande 1-Université de Lappeenranta (Erasmus, ND)</p> <p>Grèce 1-Université de Patras (Erasmus, ND) 2-Université d'Athènes (Erasmus, ND)</p> <p>Hongrie 1-Université de Miskolc (Erasmus, ND)</p> <p>Italie 1-Université de Padova (Erasmus, ND) 2-Université de Torino (Erasmus, ND) 3-Politecnico Torino (Erasmus, ND) 4-Université de Trieste (Erasmus, ND) 5-Université de Florence (Erasmus, ND) 6-Université d'Udine (Erasmus, ND)</p> <p>Norvège 1-NTNU Trondheim (Erasmus, ND)</p> <p>Pologne 1-AGH Krakow (Erasmus, ND) 2-Ecole internationale de logistique et de transport de Wroclaw (Erasmus, ND) Université de Lublin (Erasmus, ND)</p> <p>R. Tchèque 1-Czech Technical University de Prague (Erasmus, ND) 2-Université d'Ostrava (Erasmus, ND)</p> <p>Roumanie 1-Université de Pitesti (Erasmus, ND)</p> <p>Suède 1-KTH (Erasmus, ND) 2-Université de Linköping (Erasmus, ND) 3-Université Chalmers (Erasmus, ND) 4-Université de Lulea (Erasmus, ND)</p> <p>2 - Europe, autre</p> <p>Russie 1-Moscow State Technical University dite Bauman (GEM, D, ND) 2-Institut des Mines de Saint Pétersbourg (ENSMN, ND)</p> <p>3 - Amérique du Nord</p> <p>Etats Unis 1-Georgia Institute of Technology (GEM, D, ND)</p> <p>Canada 1-Ecole Polytechnique de Montréal (GEM, CREPUQ, D, ND) 2-Crepuq avec toutes les universités du Québec</p> <p>4 - Amérique du Sud</p> <p>Bresil 1-Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro (ENSMN, D) 2-Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (GEM, D) 3-Université d'Itajuba (Brafitec, ND) 4-Université de Campinas (Brafitec, ND) 5-Université de Brasilia (Brafitec, ND) 6-Université du Pará (Brafitec, ND) 7-Université de Pernambuco (Brafitec, ND) 8-Université de RioNorte (Brafitec, ND)</p> <p>Chili 1-Universidad de Santiago de Chile dite USACH (GEM, D, ND)</p> <p>5-Asie</p> <p>Chine 1-China Jiliang University of Hangzhou (GEM, D, ND) 2-Shanghai Jia Tong University (GEM, D, ND)</p> <p>Inde 1-Indian Institute of Technology de Kanpur (GEM, D, ND)</p> <p>Japon 1-Kyushu Institute of Technology (ENSMN, D, ND)</p>

Base légale

Référence du décret général :

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 29 mars 2005 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (publié au J.O. du 28 mai 2005)

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

adresse enquête placement des élèves de l'INPL http://www.inpl-nancy.fr/francais/formation/f_obse/f_obsindex.php

Autres sources d'information :

<http://www.inpl-nancy.fr> <http://www.mines.inpl-nancy.fr>

<http://www.gemtech.fr>

Lieu(x) de certification :

Institut national polytechnique de Lorraine (INPL) : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Meurthe-et-Moselle (54) [nancy]

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Historique de la certification :

Certification suivante : Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des mines de Nancy de l'université de Lorraine