

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4773**

### Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de Lille de l'Université Lille (Polytech Lille), spécialité Matériaux

Nouvel intitulé : diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de Lille de l'Université Lille I (Polytech Lille), spécialité Matériaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole Polytechnique Universitaire (Lille) - Polytech'Lille Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur de l'école, Recteur de l'Académie de Lille, Ecole Polytechnique Universitaire (Lille) - Polytech'Lille, Président de l'université de Lille

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

223 Métallurgie (y.c. sidérurgie, fonderie, non ferreux...), 224 Matériaux de construction, verre, céramique

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Comme l'ensemble des écoles du réseau Polytech, l'Ecole polytechnique de l'Université de Lille a vocation à former et certifier des ingénieurs reconnus dans leur champ technologique spécifique. La pédagogie mise en œuvre par le réseau conduit à la capitalisation de compétences « métier » spécifiques.

Le diplôme vise de manière spécifique à former des ingénieurs ayant des connaissances fondamentales en physique et physico-chimie des matériaux, nécessaires à la compréhension des phénomènes à l'échelle microscopique. Conscient de la relation fondamentale entre mise en œuvre, structures, et propriétés des grandes classes de matériaux, l'ingénieur spécialité Matériaux de Polytech Lille est capable d'utiliser ces matériaux, de les caractériser, de les modifier ou d'en élaborer de nouveaux. Il est également capable d'utiliser les méthodes de la qualité et de prendre en compte les aspects environnementaux et de développement durable.

#### Description des compétences évaluées et attestées

##### Aspects scientifiques et techniques :

- Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée : **capacité à élaborer de nouveaux matériaux ou à améliorer des matériaux existants** en utilisant les méthodes de la recherche (analyser le cahier des charges, effectuer une recherche bibliographique, développer des modèles, effectuer des calculs numériques, réaliser des essais, gérer et valoriser la propriété intellectuelle et industrielle, assurer une veille technologique...)

- Aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique liées à une spécialité (sciences des matériaux) : **capacité à choisir et à mettre en œuvre un matériau** dont les propriétés répondent aux besoins d'une application (analyser ou rédiger un cahier des charges, utiliser des outils de choix des matériaux, des outils de conception, prendre en compte les contraintes économiques, environnementales, de fiabilité et longévité, de sécurité, le cycle de vie, s'adapter aux nouveaux matériaux, trouver des fournisseurs...) ; **capacité à caractériser un matériau** pour le qualifier, pour étudier son vieillissement, sa fiabilité et durabilité (choisir une méthode de caractérisation, réaliser des essais, analyses ou observations, caractériser les défauts, maîtriser une chaîne de mesure...)

- Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et non complètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.

- la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.

- la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.

- la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.

##### Exigences de l'entreprise et de la société :

- Aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise, le respect de la qualité, la compétitivité et la productivité, les exigences commerciales, l'intelligence économique : **Capacité à gérer, adapter ou développer un procédé de fabrication industriel** (gérer les matières premières, optimiser le procédé de fabrication, réduire les coûts, suivre la qualité des matériaux ou produits, proposer des mesures correctives, planifier la maintenance, maîtriser les règles de sécurité, être en relation avec les fournisseurs et les clients...) ; **Capacité à concevoir et mettre en place une démarche qualité, en particulier dans le domaine des matériaux** (connaître les normes techniques, environnementales et de sécurité relatives au secteur, assurer une veille réglementaire, participer à une certification...)

- Aptitude à prendre en compte les enjeux de relation au travail, d'éthique, de sécurité et de santé au travail.

- Aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.

- Aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.

##### Dimension personnelle, organisationnelle et culturelle :

- Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à 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.

- la capacité à 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

- Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle associée, adaptation aux contextes internationaux.

- Capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

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

### Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que les services ingénierie, études et conseils techniques, la construction automobile, l'aéronautique, les industries de la métallurgie, la fabrication d'équipements mécaniques, le biomédical, l'énergie.

### Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

L'activité de ce professionnel a trait principalement aux études techniques liées à son domaine de compétences, à la recherche et au développement, à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité et la sécurité.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

## Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composantes de la certification :

#### Organisation des enseignements et leur évaluation

Dans toutes les écoles du réseau Polytech', le cursus conduisant au diplôme d'ingénieur est organisé en 10 semestres après le baccalauréat selon le schéma 4 + 6 : les six derniers semestres correspondant au cycle ingénieur proprement dit.

#### - Semestres 1 à 4 (2 années)

Plusieurs types de cursus ou parcours post-bac ouvrent l'accès aux cycles ingénieurs des Polytech' après quatre semestres de scolarité :

• **Des cursus externalisés** : classes préparatoires des lycées, parcours licence (L2), DUT...

A l'issue de ces cursus, les élèves sont recrutés sur concours.

• **Un parcours spécifique offert aux bacheliers scientifiques** par les écoles du réseau Polytech' : "Parcours des écoles d'Ingénieurs Polytech" (PeiP) ([www.admission-postbac.org](http://www.admission-postbac.org), rubrique écoles en 5 ans).

Ce parcours comporte un enseignement dans un parcours de Licence (L1 et L2) associant sciences fondamentales, technologies et formation générale, des enseignements spécifiques et un accompagnement individuel (tutorat) des élèves-ingénieurs,

À l'issue des 2 années, les étudiants ayant validé leur PeiP ont un accès direct, et de droit, à une école du réseau Polytech.

#### - Semestres 5 à 10 (3 années de cycle ingénieur)

Au cours du semestre 5, les étudiants suivent 2 mois de cours magistraux et commencent ensuite leur projet. Celui-ci, effectué en binôme, est plus orienté vers la recherche et le développement, ce qui permet d'aborder un autre aspect du métier d'ingénieur. Il présente un caractère scientifique plus marqué, mais est toujours stimulé par des relations étroites entre une entreprise et un laboratoire universitaire. Ce projet permet à l'élève ingénieur de s'initier et d'approfondir des techniques expérimentales lourdes rencontrées sur les sites de la recherche industrielle (microscope électronique...). Le domaine choisi pour le projet peut être différent de celui choisi pour le stage du semestre 6.

La troisième année peut être qualifiée d'année d'ouverture au monde du travail. Leur durée de 5 mois ou plus permet une approche plus concrète du travail de l'ingénieur et une meilleure intégration au sein de l'entreprise. Chaque stagiaire est encadré par un tuteur, enseignant à Polytech'Lille qui s'assure du bon déroulement du stage.

### Modalités d'obtention du diplôme

Pour l'obtention du diplôme il est exigé, en langue anglaise, un niveau B2 supérieur défini dans le cadre CEL (B1 en formation continue).

Sur le plan des échanges internationaux, le département Science des Matériaux apporte son aide aux élèves pour effectuer des périodes d'études à l'étranger ou des stages en laboratoire en s'appuyant notamment sur les programmes d'échanges : SOCRATES-ERASMUS pour l'Europe et sur le programme LEONARDO pour les stages en entreprise en Europe.

**Validité des composantes acquises : 2 an(s)**

Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat d'apprentissage	X	Directeur, un directeur adjoint, directeur des études, directeurs de spécialité, deux enseignants de chaque spécialité
Après un parcours de formation continue	X	Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat de professionnalisation	X	Directeur, un directeur adjoint, directeur des études, directeurs de spécialité, deux enseignants de chaque spécialité
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2007	X	Président du jury VAE pour l'Université, directeur du service Formation continue de l'université, directeur de l'école, un directeur adjoint, directeur de spécialité, un enseignant de la spécialité, un professionnel

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i>	Les étudiants ont la possibilité de préparer un double diplôme à l'étranger, notamment en Espagne, Allemagne, Belgique, Italie, Chine, Royaume-Uni. (Pour plus d'informations, consulter le site internet de l'école).

#### Base légale

##### Référence du décret général :

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

Code de l'éducation Art L. 642-1 deuxième alinéa Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié

Décret 2001-242 du 22 mars 2001

Décret n°2002-468 du 4 avril 2002 relatif à l'Ecole Polytechnique Universitaire de Lille, publié au JO n° 82 du 7 avril 2002 p. 6191

Arrêté du 29 mars 2005 relatif à la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé, publié au J.O n° 123 du 28 mai 2005

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

7056 diplômés de Polytech'Lille depuis la création dont 811 dans la spécialité Matériaux. Polytech'Lille diplôme 350 ingénieurs par an dont 40 dans la spécialité Matériaux.

##### Autres sources d'information :

<http://www.polytech-reseau.org>

<http://www.polytech-lille.fr>

##### Lieu(x) de certification :

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

##### Historique de la certification :

**Certification suivante :** diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de Lille de l'Université Lille I (Polytech Lille), spécialité Matériaux