

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4775**

### 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 de Lille (Polytech Lille) spécialité Mécanique

Nouvel intitulé : diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de Lille de l'Université Lille 1, spécialité Mécanique

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	Recteur de l'Académie de Lille, Directeur de l'école, Président de l'université de Lille

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

251 Mécanique générale et de précision, usinage, 252 Moteurs et mécanique auto, 253 Mécanique aéronautique et spatiale

**Formacode(s) :**

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

#### Description des emplois et activités visés

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.

La formation spécialité Mécanique de Polytech Lille forme des ingénieurs d'étude principalement destinés à s'investir dans les bureaux d'études et/ou dans les services de recherche et développement. L'ingénieur spécialité Mécanique de Polytech Lille conçoit ou améliore des systèmes mécaniques grâce à la maîtrise des outils logiciels qui lui permettent de résoudre des problèmes classiques (mécanique des structures, mécanique des fluides) ou multiphysiques (couplage fluide/structure, couplage thermomécanique, mécatronique...).

#### 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.

- l'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique (*mécanique*) : **être capable de concevoir ou d'améliorer un système mécanique répondant à un cahier des charges (étude de faisabilité, proposition de solution dimensionnée et réalisable, choix de matériaux, intégration des procédés de fabrication, démarche d'innovation, contraintes de développement durable et normative)**

- La 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 : **être capable d'observer, d'analyser et d'expertiser des systèmes réels variés en vue de choisir des modèles appropriés (analyse des phénomènes physiques mis en jeu, identification et hiérarchisation des sources de dysfonctionnement, proposition de modèles de dimensionnement pertinents) ; être capable de justifier une solution par des résultats de simulation numérique utilisant une modélisation adaptée au problème posé (définition des objectifs de la simulation, analyse critique de la simulation, dépouillement des résultats au regard des objectifs)**

- la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants. **être capable de définir les moyens d'investigation à mettre en œuvre pour évaluer les caractéristiques et performances d'un système mécanique (choix et intégration de moyens de mesure, traitement des données).**

- 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 :

- l'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique

- l'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail

- l'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable

- l'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-spécialiste, **être capable de dialoguer et collaborer avec les spécialistes des domaines connexes (systèmes automatisés et mécatroniques, systèmes énergétiques, moyens de production,...)**

- 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 l'industrie automobile et les équipementiers, l'aéronautique, les transports ferroviaires, la production d'équipements, la fabrication de matériel de manutention, le génie civil, l'industrie métallurgique, les machines outils.

### Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Ce professionnel peut prétendre aux emplois suivants : ingénieur d'études, ingénieur de recherche & développement, ingénieur de production.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

## 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)

Lors des semestres S5 et S6, les bases scientifiques et techniques du métier, fondées sur les acquis des formations antérieures sont mises en œuvre. Les cours peuvent être classés en trois catégories : une partie concerne la formation générale, une seconde est liée à une formation fondamentale en mécanique et enfin une dernière partie est relative à la technologie. Ceci est complété par un stage d'un à deux mois de découverte de l'entreprise (1 mois minimum durant l'été).

- Les semestres 7 et 8 sont dédiés à l'approfondissement des méthodes et techniques de simulation numérique, du travail en groupes de projet dans le cadre de la conception de systèmes industriels. Un stage laboratoire (6 semaines) est prévu mettant en œuvre les outils de gestion de projet ainsi que les connaissances théoriques et technologiques acquises.

- En dernière année lors des semestres 9 et 10, il est proposé aux étudiants un enseignement modulaire au choix leur permettant d'affiner leur projet professionnel. De plus, un projet de fin d'études (1/3 de l'année), en lien avec des industriels est intégré dans la formation. Durant cette dernière année, les techniques de pointe, les méthodes et outils innovants sont exposés aux étudiants en vue des applications industrielles, en relation étroite avec l'expérience acquise pendant le stage de cinq à six mois en début d'année dans une entreprise.

Les élèves ingénieurs sont incités à effectuer au moins un séjour à l'étranger (stage ou projet). Ils peuvent aussi effectuer la totalité de leur dernière année dans un pays étranger.

### Unités d'enseignement et évaluation :

Chaque semestre est validé lorsque la moyenne est supérieure à 12/20 avec compensation possible entre les 2 semestres d'une même année. L'enseignement tutoré prend une place de plus en plus importante au cours de la scolarité.

### 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).

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

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION OUINON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	directeur, un directeur adjoint, directeur des études, directeurs de spécialité, deux enseignants de chaque spécialité
En contrat d'apprentissage		X
Après un parcours de formation continue	X	directeur, un directeur adjoint, directeur des études, directeurs de spécialité, deux enseignants de chaque spécialité
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 Chine (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 825 dans la spécialité Mécanique. Polytech'Lille diplôme 350 ingénieurs par an dont 50 dans la spécialité Mécanique.

**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 1, spécialité Mécanique