

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4818**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire Pierre et Marie Curie de l'Université Paris VI (Polytech' Paris), spécialité Robotique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole polytechnique universitaire (Paris) Modalités d'élaboration de références : CTI	Ecole polytechnique universitaire (Paris), Recteur de l'Académie de Paris, Président de l'Université Paris IV, Directeur de l'école

Cette certification fait l'objet d'une co-délivrance : tous les certificateurs doivent être signataires

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 110 Spécialités pluri-scientifiques

**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 Paris VI 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.

S'appuyant sur une formation solide dans les domaines de la mécanique, de l'informatique et du signal, l'ingénieur diplômé de la spécialité Robotique est à même d'exercer des fonctions à haute valeur technologique au sein d'entreprises industrielles.

- Ces ingénieurs intégrateurs peuvent mener des équipes de spécialistes en mécatronique ou en simulation temps réel.

Les métiers auxquels ils sont plus particulièrement préparés sont ceux :

- d'ingénieur R&D,
- ingénieur conception,
- ingénieur projet évoluant vers chef de projet ou chef de produit.

*Les grands domaines visés par la certification sont :*

- Électricité, Électronique, Électrotechnique, Automatique
- Mécanique, Énergétique

#### Description des compétences évaluées et attestées

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. 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.

#### - Dimension spécifique au réseau Polytech

Les Ecoles d'ingénieurs du Réseau Polytech ont vocation à former et certifier des ingénieurs :

- ayant des compétences « métier » largement reconnues dans leur champ technologique spécifique ;
- dotés d'une grande ouverture d'esprit, d'une adaptabilité et d'une réactivité très importante du fait d'un fort brassage des cultures (largeur du champ de recrutement tant au niveau du profil qu'au niveau social) ;
- aptes à diffuser dans le tissu industriel une « culture recherche » acquise par la proximité de laboratoires aux activités de recherche technologique et scientifique reconnues par les instances nationales ;
- ayant de bonnes connaissances en sciences humaines, économiques et sociales, fruit d'un partenariat privilégié avec les Instituts d'Administration des Entreprises (IAE), composantes des universités.

#### - Dimension spécifique à la spécialité Robotique

L'objectif de cette spécialité est de former des ingénieurs aptes à la conception et au développement de systèmes mécaniques complexes qui associent la mécanique, l'électronique, l'informatique et les sciences de l'image.

Les compétences de l'ingénieur en robotique sont celles d'un ingénieur de terrain, opérationnel, avec les spécificités suivantes :

- innovation.
- pluridisciplinarité.
- intégration.

### 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 les entreprises issues des secteurs tels que les industries aérospatiales, l'aéronautique, le médical, l'automobile et le transport, les industries mécaniques et mécatroniques, les nouvelles technologies pour l'éducation et l'apprentissage.

#### Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Ce professionnel peut prétendre aux emplois d'ingénieur projets, ingénieur de développement, ingénieur de recherche, chef de produit, ingénieur de conception.

#### Codes des fiches ROME les plus proches :

**H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

**K2402** : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

**H1502** : Management et ingénierie qualité industrielle

### 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 qui se décompose comme suit) :

- année 3 : culture de l'ingénieur (vie de l'entreprise, anglais), mécanique, mathématiques, informatique, électronique, technologie et un stage en entreprise d'un mois,
- année 4 : mécanique avancée, automatique, traitement du signal, informatique industrielle et vision, projet robotique et un stage en entreprise de deux mois,
- année 5 : deux options de spécialisation (systèmes interactifs et systèmes mécatroniques pour la santé) et un stage ingénieur de six mois, mémoire et soutenance de fin d'études).

### Modalités d'obtention du diplôme

Dans le cycle ingénieur, l'élève est admis en année supérieure si la moyenne des notes est supérieure ou égale à 12, sans qu'aucune unité d'enseignement n'ait une note inférieure à 7. Dans le cas contraire, le jury délibère et se prononce sur la validation de l'année, il peut décider le passage ou une exclusion.

### Le diplôme d'ingénieur est attribué aux élèves dont, en dernière année :

- la moyenne des notes est supérieure ou égale à 12, sans qu'aucune unité d'enseignement (UE) n'ait une note inférieure à 7,
  - la note de projet de fin d'études ou de mise en situation d'ingénieur est supérieure ou égale à 12.
- 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 de l'école, Directeur des études de la spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2006	X		Directeur de l'école, Directeur de la formation permanente, Directeur des études de l'Université correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels. Dispositif VAE validé par la CTI le 16 mai 2006

	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>	

### 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° 2005-1033 du 24 août 2005  
 Arrêté d'habilitation en cours de publication

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

#### Références autres :

## Pour plus d'informations

### **Statistiques :**

2300 ingénieurs en activités en 2006, 200 diplômés par an dont 25 en Robotique à partir de 2009, 750 élèves dans l'école en 2006

### **Autres sources d'information :**

<http://www.polytech.upmc.fr>

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

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

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

**Historique de la certification :**