

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 20177**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'université Grenoble I, spécialité Technologies de l'information pour la santé

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

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 331 Santé

**Formacode(s) :**

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

#### Description des emplois et activités visés

Dans les entreprises éditrices de logiciel et/ou concevant et distribuant des dispositifs médicaux, l'ingénieur biomédical prend en charge les fonctions d'études et de R&D, de développement, de distribution ou de maintenance, ainsi que la formation des utilisateurs.

- Il assure l'interface entre le monde de la santé d'une part (professionnels de santé) et le milieu industriel biomédical et/ou des technologies pour la santé d'autre part (distributeurs et fabricants de dispositifs médicaux).
- Il pilote les activités nécessaires aux autorisations de mise sur le marché (AMM). Il met en place un système de management de la qualité et garantit son fonctionnement.
- Il élabore des systèmes d'information dans le but d'améliorer la qualité des soins au patient et leur prise en charge.
- En établissement de soins public ou privé, il assure la responsabilité de l'achat, de la maintenance et de la matériovigilance des appareils et dispositifs médicaux.
- Il participe aux activités de recherche et aux évaluations cliniques dans les services R&D et recherche, y compris les Centres d'Investigation Cliniques.

#### 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 du champ scientifique et technique de la 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 à la spécialité Technologies de l'Information pour la santé.

- maîtrise des usages des systèmes de santé : formalisation des besoins des utilisateurs pour la conception d'un système de santé, formalisation des contraintes d'usage pour le développement et la maintenance d'un système de santé, aide au choix d'une solution spécifique pour un système de santé,
- élaboration et mise en œuvre des systèmes d'information (santé et recherche clinique et pré-clinique) et des dispositifs médicaux : mise en œuvre d'un Système d'Information Santé, développement d'un dispositif médical, accompagnement de l'innovation en technologies santé,

- pilotage et interaction avec la maîtrise d'œuvre en santé (informatique, dispositifs médicaux, recherche clinique et pré-clinique) : déploiement et intégration de solutions en informatique santé, pilotage de l'interopérabilité, intégration d'un dispositif médical au sein d'un système de soins ou de recherche clinique ou pré-clinique, planification, suivi et pilotage d'un projet complexe,
- maîtrise du contexte socio-économico-juridique relatif au domaine de la santé : conseil pour l'optimisation d'un système de soins à partir de données sanitaires et socio-démographiques, aide à la mise en place d'un réseau de soins ou d'un nouveau système d'information, gestion d'une activité socio-économique,
- communication et valorisation des projets : articulation et synthèse d'idées et de notions complexes, présentation de comptes-rendus et d'argumentations, gestion de sa trajectoire professionnelle.

Les articles D 612-34 à D 612-36 du code de l'éducation confèrent le grade de Master à l'ingénieur diplômé.

### 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.

- technologies de l'information pour la santé (éditeurs de logiciels pour la santé, SSII ou cabinets de conseil)
- administration d'État, territoriale, hospitalière (hôpitaux publics, cliniques, organismes, réseaux de soins)
- industriel biomédical (dispositifs médicaux, industrie chimique, parachimique, pharmaceutique)

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

Les diplômés occupent les types de postes suivants :

- développement informatique
- ingénieur consultant
- management et encadrement (service informatique hospitalier)
- ingénieur R&D
- responsable qualité
- conduite du changement

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

**M1806** : Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

**M1802** : Expertise et support en systèmes d'information

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

#### Modalités d'accès à cette certification

##### Descriptif des composants de la certification :

La durée totale pour l'obtention du diplôme est de 10 semestres répartis ainsi:

- 4 semestres d'études supérieures par un des parcours suivants:
  - Cycle préparatoire du Parcours des Ecoles d'Ingénieurs Polytech (PeiP): cycle initial s'appuyant sur des parcours de licence (réservé aux élèves titulaires du bac S ou SI).
  - Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)
  - Licence Scientifique (obtention de 120 ECTS)
  - Diplôme Universitaire de Technologie (DUT)
  - Brevet de Technicien Supérieur (BTS)

- 6 semestres de cycle ingénieur dans la spécialité (soit 180 crédits ECTS) comprenant:

- des Unités d'Enseignement scientifiques et techniques de la spécialité (1111h) :118 ECTS
- des Sciences humaines, économiques juridiques et sociales générales ainsi que de l'anglais (255h) : 30 ECTS
- 4 stages (durée cumulée minimale de 38 semaines) : 32 ECTS

Au cours de ces six semestres, le contenu de cette spécialité est multi-disciplinaire et comporte :

- 10% de sciences pour l'ingénieur (sciences de base)
- 13% de SHEJS
- 8% d'anglais
- 34% d'informatique
- 23% de signal, image et acquisition
- 12% de biologie et santé

Les critères d'attribution du diplôme reposent sur:

- la validation des 6 semestres du cycle ingénieur et des unités d'enseignement associées
- La validation du niveau B2 supérieur en anglais
- Une mobilité internationale de 6 semaines au minimum
- L'attribution de points d'actions citoyennes en accord avec le règlement des études

#### Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA  
CERTIFICATION

QUINON

COMPOSITION DES JURYS

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	
Après un parcours de formation continue	X	Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat de professionnalisation	X	Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels.

	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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Double diplôme avec l'Universidade Estadual Paulista (UNESP, Sao Paulo, Brésil) avec 6 mois supplémentaires d'études.</li> <li>- Double diplôme avec l'Université du Québec à Chicoutimi avec 6 mois supplémentaires d'études.</li> <li>- Double diplôme avec l'Université de Cranfield (GB).</li> <li>- Double diplôme avec la Università Degli Studi di Roma la Sapienza (Italie) avec 6 mois supplémentaires d'études.</li> </ul>

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Code de l'éducation : Article D 612-34, Article D 612-35, Article D 612 - 36

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

Arrêté du 18 janvier 2010 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (publié au Journal Officiel du 10 février 2010).

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

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

4638 diplômés de l'école au 01-10- 2014 dont 245 dans la spécialité Technologies de l'Information pour la Santé

16 diplômés dans la spécialité en 2014

Flux de sortie (moyenne sur les 6 dernières années) : 200 (dont 20 dans la spécialité Technologies de l'Information pour la Santé)

Nombre d'élèves dans l'école en 2014-2015 : 977 (230 en cycle préparatoire et 747 en cycle ingénieur)

##### Autres sources d'information :

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

<http://polytech.ujf-grenoble.fr/>

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

Ecole Polytechnique de l'Université Grenoble I,

Polytech Grenoble, Université Joseph Fourier

BP 53, 38041 Grenoble cedex 9

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

##### Historique de la certification :

- Ingénieur diplômé de l'université Grenoble-I du 14 décembre 1983 au 3 novembre 1993

- Ingénieur diplômé de l'Institut des sciences et techniques de Grenoble de l'université Grenoble-I du 20 juillet 1999 au 11 septembre 2002

- Ingénieur diplômé de l'école polytechnique de l'université Grenoble-I depuis le 12 septembre 2002

**Certification précédente :** Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'université Grenoble I (Polytech' Grenoble), spécialité Technologies de l'information pour la santé