

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 12735**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique de Grenoble, Ecole nationale supérieure d'informatique et de mathématiques appliquées

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Grenoble institut national polytechnique (Grenoble INP), Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées (ENSIMAG) Modalités d'élaboration de références :  Commission des Titres d'Ingénieurs	Administrateur général de Grenoble INP, Recteur de l'académie de Grenoble, Directeur de l'Ensimag , Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées (ENSIMAG)

### 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, 114b Modèles mathématiques ; Informatique mathématique

**Formacode(s) :**

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

L'ENSIMAG a pour objectif de former et certifier des ingénieurs de haut niveau pour les systèmes du traitement d'information de demain, depuis le calcul jusqu'aux télécommunications.

Le titulaire du diplôme exerce les activités de : spécification, conception, développement ou gestion des produits ou services liés au traitement de l'information et aux télécommunications.

Il peut exercer les fonctions de maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, dans des entreprises utilisatrices des technologies informatiques, des mathématiques appliquées (modélisation) et des télécommunications, ou des entreprises de service ou de conseil.

L'ingénieur Ensimag évolue dans un environnement complexe, généralement international et multiculturel.

### Compétences génériques attestées par l'ensemble des titres d'ingénieur de l'Institut polytechnique de Grenoble :

**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

**Compétences spécifiques attestées par la certification visée :**

### **1-Définir et organiser le travail à effectuer pour répondre à un besoin ou une demande**

Elaboration d'une réponse adaptée à la complexité d'une demande ou d'un besoin

Définition des spécifications fonctionnelles et non-fonctionnelles

### **2-Réaliser une solution efficiente en réponse à un besoin ou une demande**

Evolution d'une solution existante

Développement de nouvelles solutions

Proposition de solutions en rupture avec l'existant

### **3-Mettre en œuvre des processus de validation**

Elaboration d'un processus de validation

Mise en œuvre et exploitation des résultats

Réalisation d'un audit

### **4-Travailler en mode projet**

En tant que membre d'un groupe de travail

En tant que chef de projet(s)

### **5-Formaliser des problèmes complexes**

Modélisation ou mise en équations d'un problème ou d'un phénomène

Création d'architectures logicielles

Analyse de l'état de l'art

### **6-Agir en professionnel responsable**

Positionnement personnel adapté vis-à-vis d'enjeux de natures variées dans l'optique d'une prise de décision

Actualisation de ses connaissances et de sa pratique

Formalisation de ses connaissances et de sa pratique

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

1. Technologies de l'information (service) : 23,4%
2. Recherche (doctorat) : 16,8%
3. Industrie des technologies de l'information : 17,2%
4. Institution financière/Banque/Assurance : 12,5%
5. Société de conseil : 12,5%
6. Enseignement, recherche : 5,5%
7. Autres secteurs : 5,1%

1. Ingénieur logiciel : 25,6%
2. Chercheur (doctorant) : 16,8%
3. Consultant : 13,2%
4. Ingénieur développement produit : 8,8%
5. Ingénieur d'étude : 8,1%
6. Ingénieur financier : 7,7%
7. Ingénieur de recherche : 7,7%
8. Autres : 9,1%

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

M1201 : Analyse et ingénierie financière

E1205 : Réalisation de contenus multimédias

N1301 : Conception et organisation de la chaîne logistique

## **Modalités d'accès à cette certification**

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

#### **Structuration en modules, unités d'enseignement**

En 1ère année (semestre 1 et 2), 3 unités d'enseignement (UE) : Mathématiques appliquées et fondements de l'informatique (24 ECTS) ; logiciel et matériel de base de l'informatique (25 ECTS) ; sciences humaines, du management et de l'entreprise (11 ECTS).

En 2ème année (semestre 3 et 4), 4 UE : projets (12 ECTS) ; sciences humaines, du management et de l'entreprise (13 ECTS) ; 1UE tronc commun filière + 1UE spécialité filière (35 ECTS)

Au semestre 5, 2UE : sciences humaines, du management et de l'entreprise (6,5 ECTS) ; spécialités filière (23,5 ECTS).

Au semestre 6, PFE (30 ECTS).

#### **Spécialités filières**

La formation se bâtit sur un tronc commun autour duquel s'articulent cinq filières plus spécialisées :

*Ingénierie pour la finance.* Filière tournée vers les métiers de la banque et de l'assurance, avec deux options, l'une tournée vers la finance quantitative, l'autre vers la gestion de l'information bancaire.

*Ingénierie des Systèmes Informatiques.* Filière au cœur de l'architecture des systèmes informatiques et des réseaux.

*Modélisation Mathématique, Images et Simulations.* Filière orientée vers les différents métiers au croisement des compétences en mathématiques et informatique.

*Systèmes et Logiciels Embarqués.* Filière commune avec l'école de physique, orientée vers la conception et la validation des systèmes sur puces.

*Télécommunications.* Filière commune avec l'école de physique, orientée vers les métiers liés à la communication des informations : transmission, réseaux, applications réparties.

### Conditions générales de passage en année supérieure et d'obtention du diplôme

- Un jury délibère par périodes. Ces périodes sont annuelles en première année et deuxième année, elles sont semestrielles en troisième année.
- Si la moyenne générale de période est égale ou supérieure à 12, si chaque moyenne d'UE est supérieure ou égale à 8 et s'il n'y a aucun 0 la période est validée. Dans les autres cas, le jury statue et propose la validation, le redoublement ou l'ajournement définitif.
- Le diplôme d'ingénieur est attribué aux élèves ayant eu toutes leurs périodes du cursus validées et ayant validé un niveau B2 du référentiel européen en anglais.

### Modalités d'évaluation

- Contrôle continu, sessions d'examen, examen final,
- Modes d'évaluation utilisés : épreuves écrites, épreuves orales, mémoire, soutenance de stage, rapport de stage, projet, . Les compétences en anglais sont évaluées à l'aide d'un examen de langue externe (TOEIC).

#### 1. Capacités communes

Connaissances et compétences scientifiques correspondant au programme de la formation (voir programme de formation)

Connaissance et expérience de l'entreprise, des processus d'innovation et de création d'activité et d'entreprise

Niveau d'anglais équivalent à B2 du référentiel européen

Évaluations par examens de niveau dans chaque matière (voir règlement de scolarité).

#### 2. Connaissances, capacités spécifiques et aptitudes particulières

Réflexion sur le projet professionnel

Conduite de projet : réalisation et soutenance des projets intégrés dans la formation

Deux stages obligatoires à l'extérieur de l'école, totalisant sept mois minimum d'expérience professionnelle.

Projet de création d'activité ou d'entreprise avec soutenance de « Business plan » devant un jury professionnel.

### Validité des composantes 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	OUI Le jury d'attribution du diplôme d'ingénieur est composé de l'ensemble des enseignants ayant participé aux enseignements de l'Ecole pendant l'année courante. Les enseignants titulaires ou contractuels de l'Enseignement Supérieur ou assimilés sont convoqués, les autres enseignants sont invités. Les enseignants ayant effectué moins de 14 heures d'enseignement ne prennent pas part au vote
En contrat d'apprentissage	X	NON
Après un parcours de formation continue	X	OUI
En contrat de professionnalisation	X	NON
Par candidature individuelle	X	OUI

Par expérience dispositif VAE prévu en 2003	X	<p>OUI</p> <p>Pour chaque diplôme concerné et pour une durée de deux ans, la commission-jury comporte :</p> <p>1 président désigné par l'Institut polytechnique de Grenoble : Professeur d'Université, commun pour tous les diplômes,</p> <p>Le responsable de la composante ou son représentant,</p> <p>1 enseignant ou enseignant-chercheur de la Composante, impliqué dans la formation continue,</p> <p>1 enseignant ou enseignant chercheur de la formation concernée,</p> <p>2 professionnels extérieurs à l'établissement, dans le respect de l'art 5 du décret 2002-590 du 24 avril 2002.</p> <p>Pour les formations de troisième cycle, le(s) responsable(s) des écoles doctorales concernées sera (seront) membre(s) de la commission-jury.</p>
---------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Certifications reconnues en équivalence :

En parallèle de leur 3e année, et sous certaines conditions de résultats scolaires au cours des années précédentes, les étudiants sont autorisés à suivre des formations complémentaires.

- Soit un semestre orienté recherche au sein des masters partenaires :

- **Mention Mathématiques, Informatique**

- *spécialités : Informatique, Mathématiques, informatique et applications, Cryptologie, sécurité et codage de l'information.*

- **Mention Electrotechnique, Electronique, Automatique et Traitement de signal**

- *spécialités : Signal, Image, Parole, Télécom ; Optique et Radio Fréquence ; Nanoélectronique et nanotechnologies*

- **Mention Information, Cognition et Apprentissage**

- *spécialités: Sciences cognitives ; Art, Science et Technologies*

- Soit, sous réserve d'un semestre complémentaire, un parcours en double diplôme :

- **Ingénieur / Master**

- **Mention Finance**

- *spécialités : Finance quantitative, sciences financières et actuariaire.*

- **Mention Management des systèmes d'information**

- *spécialité : Management des systèmes d'information et d'organisation*

- **Mention Management**

- *spécialités : administration des entreprises, Techniques, Sciences, Décisions.*

- **Ingénieur / Ecole Supérieure de Commerce**

L'obtention du diplôme d'ingénieur conduit à l'octroi de droit du grade de Master permettant la poursuite d'études doctorales.

Des accords de double-diplômes ont été signés par l'ENSIMAG avec :

Allemagne : TU Darmstadt : "informatique/télécommunications" et "mathématiques" / Karlsruhe Institute of Technology : "informatique"

Brésil : Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre

Espagne : Universidad Politécnica de Madrid (Facultad de Informatica)

/ Universitat Politècnica de Catalunya : Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB) /

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME) / Escola Tècnica Superior Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB)

Italie : Politecnico di Torino

Maroc : École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes (ENSIAS) Université Mohammed V, Rabat

Norvège : NTNU Trondheim

Roumanie : Université «Politehnica» de Bucarest

République Tchèque : CTU, Czech Technical University de Prague

Suède : Kungl Tekniska Högskolan (KTH).

L'ENSIMAG entretient également des conventions et des accords d'échanges avec près de 150 universités dans 37 pays.

**Référence du décret général :**

Arrêté du 6 décembre 2006 publié au B. O. hors série n° 3 du 8 mars 2007

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

4 septembre 2008

**Référence du décret et/ou arrêté VAE :****Références autres :****Pour plus d'informations****Statistiques :****Autres sources d'information :**

[ensimag](#)

[grenoble.inp](#)

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

Première habilitation en 1960