

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18792**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées, spécialité télécommunications

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut national des sciences appliquées (INSA Lyon) Modalités d'élaboration de références : CTI	DIRECTEUR DE L'INSA DE LYON, RECTEUR DE L'ACADEMIE DE LYON

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

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

**Formacode(s) :**

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

L'ingénieur de l'INSA de Lyon diplômé en Télécommunications exerce son activité dans les domaines des architectures, des applications et des services associés aux réseaux et systèmes de communication au sein d'entreprises du secteur télécoms (opérateurs, constructeurs, sociétés de services et de conseil ...) et de grandes entreprises utilisatrices des télécoms (banques, énergie, transport, ...). Il intervient principalement pour la conception de solutions, leur déploiement et mise en œuvre, leur pilotage, leur supervision et leur optimisation.

Le métier de base de l'ingénieur consiste à poser et résoudre de manière toujours plus performante des problèmes souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre, au sein d'une organisation compétitive, de produits, de systèmes ou de services, éventuellement à leur financement et à leur commercialisation. A ce titre, l'ingénieur doit posséder un ensemble de savoirs techniques, économiques, sociaux et humains, reposant sur une solide culture scientifique.

#### Dimension spécifique à la spécialité Télécommunications

En s'appuyant sur de solides connaissances scientifiques et techniques dans trois domaines complémentaires que sont les systèmes de télécommunications, les réseaux et l'informatique, l'ingénieur de l'INSA de Lyon diplômé en Télécommunications possède les compétences suivantes :

- Maîtriser et intégrer les technologies de l'information en cultivant une vision prospective dans un domaine en évolution rapide lui permettant de distinguer la houle (tendances lourdes, technologies pérennes) du clapot (effets de mode, technologies).
- Innover en proposant de nouvelles solutions / services dans le domaine des technologies de l'information.
- Concevoir des architectures télécoms, réseau et informatique complexes intégrant du matériel et du logiciel en réponse au besoin global d'un client.
- Concevoir et développer des logiciels dans des environnements distribués et mobiles.
- Modéliser et analyser des architectures réseaux en utilisant des outils appropriés.
- Chiffrer le coût de déploiement d'une solution, de son exploitation, et de ses évolutions.
- Déployer et mettre en œuvre une solution en maîtrisant les coûts et les délais par la pratique d'outils de gestion de projet et de management appropriés associés à une démarche qualité.
- Opérer, superviser et optimiser une solution à travers des indicateurs pertinents de performance et de qualité de service.
- S'adapter pour travailler dans un contexte international et développer une activité professionnelle dans un pays étranger.

Le titre d'ingénieur confère le grade de master conformément au décret n°99-747 du 30 août 1999, modifié par le décret n°2002-480 du 8 avril 2002.

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

Opérateurs télécoms et fournisseur d'accès, intégrateurs télécoms et réseaux, constructeurs télécoms et réseaux, éditeurs logiciels, sociétés de services et de conseil, grandes entreprises avec une activité IT interne (transport, énergie, finance, média, santé ...), secteur public.

Architecte réseaux, ingénieur radio, ingénieur déploiement télécoms, ingénieur sécurité, chef de projet télécoms, ingénieur développement, ingénieur d'application, ingénieur R&D, consultant IT, ingénieur technico-commercial, ingénieur d'affaire ...

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

M1804 : Études et développement de réseaux de télécoms

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1805 : Études et développement informatique

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

L'ingénieur INSA Lyon construit ses compétences dans le cadre d'une formation exigeante :

**A - élaborée et assurée par des entités spécialisées et complémentaires** (Départements de spécialités, Centre des Humanités, Centre des Sports, Centre Commun de Documentation, laboratoires de recherche reconnus, professionnels reconnus, entreprises

partenaires) assurant à la fois l'acquisition de connaissances scientifiques et de compétences dans un domaine d'ingénierie et leur mise en œuvre dans un contexte professionnalisant et pluridisciplinaire.

**B - contenant une forte part de mises en situation** (nombreux projets individuels en ingénierie, en humanités, d'initiation à la recherche et à l'innovation, projets collectifs conséquents en interaction avec enseignants-chercheurs et professionnels, filières internationales et échanges académiques à l'étranger, stages en entreprise). Ces dispositifs assurent le développement des capacités en gestion de projets, à l'autonomie, à la prise d'initiative, en recherche et en innovation, à s'insérer en entreprise, éventuellement en milieu interculturel.

**C - nourrie par des dispositifs originaux et ambitieux** (sections arts-études et sport-études, filière ingénieur entreprendre, campus animé par un riche tissu associatif et de nombreuses manifestations culturelles, écocampus) offrant l'opportunité d'acquérir des compétences culturelles, comportementales et sociétales.

**Organisation des enseignements et de leur évaluation**

Le cursus, en formation initiale, est organisé en 10 semestres dont les 4 premiers sont de tronc commun pour l'ensemble de l'INSA de Lyon. Les semestres 5 à 10 constituent le cycle ingénieur dans la spécialité Télécommunications.

La scolarité, en cycle ingénieur, dure 3 ans (3e, 4e et 5e année). Elle est organisée par semestre de 30 ECTS chacun.

Pour les étudiants qui ne sont pas sous statut d'apprenti, la formation se compose d'une part, des enseignements dispensés à l'INSA de Lyon et d'autre part des stages effectués en entreprise en France ou à l'étranger. La scolarité comprend deux stages : l'un en fin de 3e année d'une durée de 8 semaines et l'autre en 5e année d'une durée de 20 semaines. Elle comporte également un projet de fin d'études R&D d'une durée de 10 semaines réalisé en entreprise ou en laboratoire de recherche universitaire.

Il est possible pour un étudiant, d'effectuer un semestre ou une année d'études dans une université étrangère partenaire de l'INSA de Lyon. L'évaluation de ce séjour est effectuée selon les modalités de l'université d'accueil.

Pour la formation par alternance suivie par les élèves sous statut d'apprenti, les trois années d'alternance sont organisées comme suit :

- 1ère année : 23 semaines en formation académique sur 4 périodes et 29 semaines en entreprise sur 4 périodes.
- 2e année : 25 semaines en formation académique sur 3 périodes et 27 semaines en entreprise sur 3 périodes.
- 3e année : 17 semaines en formation académique sur 2 périodes et 35 semaines en entreprise sur 2 périodes.

Les enseignements sont regroupés en quatre domaines :

Systèmes de communications (30 ECTS) : communications numériques - radiocom - traitement du signal et architectures - voix, données, images.

Réseaux (30 ECTS) : architectures, protocoles, services pour tous types de réseaux : entreprises, opérateurs, fixes, mobiles, LAN, MAN, WAN, BAN - Performance et qualité de services - Administration - Sécurité.

Informatique mobile et distribuée (26 ECTS): systèmes - langages - génie logiciel - applications - sécurité.

Humanités (35 ECTS) : langues - sport - communication - gestion de projet - finance - qualité - marketing - RH.

La culture projet fait partie intégrante de la formation avec trois projets techniques en 3e année, un projet conception et réponse à appel d'offre et un projet innovation en 4e année, et un projet R&D en 5e année.

La dimension internationale est consolidée au-delà de la pratique de deux langues par au moins un séjour à l'étranger sous forme de stage ou d'échange académique.

La connaissance du monde des entreprises est étayée par deux périodes de stages auxquelles s'ajoutent la participation des entreprises dans nos enseignements et nos projets, les simulations d'entretiens, les présentations métiers, et les rencontres partenaires.

Les enseignements (EC) sont regroupés au sein d'unités d'enseignement (UE) avec chacune un nombre de crédit ECTS. Chaque semestre, l'évaluation des connaissances et des compétences associées aux UE est effectuée par des épreuves obligatoires, écrites, orales ou pratiques. Le passage en année supérieure est associé à la validation de toutes les UE. En fin de cursus, les étudiants doivent satisfaire au niveau B2 européen certifié par un test externe en Anglais et un niveau A2 en seconde langue vivante sauf pour l'apprentissage.

A la fin du cycle, les étudiants qui satisfont à toutes les obligations de la scolarité sont proposés au diplôme par le jury du département Télécommunications

**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	Pré-jury avec les enseignants participant aux trois années de formation (les services sociaux et médicaux sont invités). Jury d'établissement avec le Directeur de l'INSA de Lyon, le Directeur de la Formation, les Directeurs des Départements et les Directeurs adjoints
En contrat d'apprentissage	X	Pré-jury avec les enseignants participant aux trois années de formation (les services sociaux et médicaux sont invités). Jury d'établissement avec le Directeur de l'INSA de Lyon, le Directeur de la Formation, les Directeurs des Départements et les Directeurs adjoints.
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	

Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2009	X		Le jury est composé d'enseignants-chercheurs et de professionnels à hauteur de 5 membres au minimum

	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 : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master  Autres certifications : Masters recherche : Master informatique de l'INSA de Lyon Master Sciences de l'information, des dispositifs et des systèmes de l'INSA de Lyon	Accords de double diplôme avec : Shanghai Jiaotong Tech. Univ. – Beijing Jiaotong Tech. Univ. – Polytecnico Turin – Dublin City Univ. Accord d'échange avec de nombreuses universités (Europe, Amériques, Australie, Asie)

#### Base légale

##### Référence du décret général :

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

Date de l'habilitation initiale : loi n°57-320 du 18 mars 1957, publié au JO du 19 mars 1957

Dernier arrêté d'habilitation : arrêté du 25 février 2013 publié au JO du 18 avril 2013

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

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

Département créé en septembre 1998.

A ce jour 850 diplômés.

Effectifs : 75 étudiants par année, dont 65% issu du premier cycle INSA et 35% admis direct (DUT, Prépa, L2, L3).

30% de boursiers.

20% de filles.

Ouverture de la filière en apprentissage : septembre 2013 avec 15 apprentis, dont 1 premier cycle INSA et 14 DUT, 40% de boursiers, 26% de filles.

<http://www.insa-lyon.fr/fr/formation/devenir-ingenieur/enquete-1er-emploi/enquete-1er-emploi>

##### Autres sources d'information :

Site de l'INSA de Lyon : <http://insa-lyon.fr>

Site du département : <http://telecom.insa-lyon.fr/>

Site du CFA Formasup ARL : <http://www.formasup-arl.fr>

Site du groupe INSA : <http://http://www.groupe-insa.fr/>

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

Institut national des sciences appliquées (INSA Lyon) : Auvergne Rhône-Alpes - Rhône ( 69) [Villeurbanne]

INSA de Lyon, 20 avenue Albert Einstein, 69621 Villeurbanne Cedex

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

INSA de Lyon, 20 avenue Albert Einstein, 69621 Villeurbanne Cedex

##### Historique de la certification :