

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17241**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Université de Technologie de Troyes (UTT), spécialité "Systèmes, Réseaux et Télécommunications"

#### AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Université de technologie de Troyes

#### QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION

Directeur, Recteur de l'Académie de Reims

### 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, 326n Analyse informatique, conception d'architecture de réseaux, 326t Programmation, mise en place de logiciels

**Formacode(s) :**

24231 réseau informatique, 24273 architecture réseau, 24254 télécommunication

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

#### 5.1. Liste des activités visées par le diplôme, le titre ou le certificat

La certification délivrée - attestée par un titre d'ingénieur diplômé, conférant le grade de master - permet à son titulaire d'exercer des métiers d'ingénieur et d'évoluer en entreprise / organisme dans les contextes et les situations les plus variés.

Le diplôme d'ingénieur en « Systèmes, Réseaux et Télécommunications » ouvre la voie vers plusieurs domaines d'activités :

- la définition, la construction et la configuration des réseaux d'entreprise et d'opérateurs ;
- L'exploitation et la gestion de ces réseaux ;
- La définition et la mise en route des services réseau ;
- La composition des services réseaux au sein du système d'information d'une organisation ;
- La définition et la mise en œuvre des outils de sécurité dans les réseaux ;
- La prise en compte de la mobilité et de l'utilisation de nouveaux terminaux pour la définition de nouveaux services.

#### 5.2. Connaissances, capacités ou aptitudes particulières développées dans la certification

##### 5.2.1. Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de l'UTT

Les ingénieurs diplômés de l'Université de Technologie de Troyes présentent des profils de compétences diversifiées, construits progressivement par l'élaboration d'un cursus entièrement individualisé, intégrant formation, travaux en laboratoires, activités extra-universitaires, travaux en entreprise et séjours à l'étranger.

De ce fait, au-delà des compétences propres à l'ensemble des titres d'ingénieur, on leur reconnaît typiquement les aptitudes suivantes, dans des pondérations personnalisées :

- Appréhender l'évolution des cadres scientifiques, technologiques, socio-économique, éthique et environnementaux et faire évoluer son positionnement et ses compétences pour en accompagner le développement ;
- appréhender les situations complexes dans les organisations et les systèmes socio- techniques ;
- savoir évaluer et maîtriser les risques liés à l'activité (environnement, entreprise, société) ;
- participer à l'innovation ou à la création d'activités nouvelles en sachant intégrer les contraintes de production et les approches qualité ;
- maîtriser les outils et méthodes qui permettent de concilier économie et technologie dans une entreprise étendue ;
- adapter son comportement, et les actions utilisées à un nouvel environnement culturel ou sociotechnique ;
- faire des choix personnels et professionnels, les justifier, les mettre en œuvre et les remettre en cause si nécessaire ;
- évaluer les limites et les lacunes de ses propres connaissances et compétences et savoir les développer ou les combler au besoin ;
- avoir le sens des responsabilités et de l'engagement.

##### 5.2.2. Compétences et aptitudes spécifiques des ingénieurs diplômés de la spécialité **Systèmes, Réseaux et**

##### **Télécommunications (SRT)**

La spécialité Systèmes, Réseaux et Télécommunications prépare des ingénieurs capables de gérer des réseaux d'entreprises ou d'opérateurs, du point de vue de l'architecture et des services, en intégrant les technologies mobiles et la sécurité de l'information.

Les trois spécialisations qui sont proposées correspondent aux principaux enjeux d'avenir : nouvelles stratégies de gestion de réseaux et de services, disponibilité de l'internet grâce aux nouveaux terminaux, gestion des risques associés à l'utilisation d'internet. L'ingénieur UTT « Systèmes, Réseaux et Télécommunications » possède les compétences suivantes :

- Analyse des besoins en matière de réseaux et de télécommunications en rapport avec la définition du système d'information de l'entreprise ;
- Analyse des besoins et de la structure des applications informatiques, et de leurs conséquences sur l'architecture réseau ;
- Analyse des possibilités nouvelles d'accéder aux réseaux, et de la possibilité de créer des nouvelles applications (systèmes embarqués, réseaux de mobiles) ;
- Analyse des risques liés à l'utilisation des réseaux ;
- Conception de solutions techniques et leur mise en œuvre.

Après des enseignements généraux sur la théorie de l'information, le traitement de signal et les réseaux et télécommunications, la formation propose **trois filières** :

### 5.2.3. Compétences et aptitudes spécifiques des filières

#### Filière « Intégration de Réseaux » (IR)

Cette filière conduit à la maîtrise conceptuelle et pratique des technologies mises en œuvre dans le déploiement des services et des réseaux qui les supportent. Les compétences fonctionnelles acquises se concentrent sur la performance et la sécurité des architectures appliquées à différents contextes opérationnels (réseaux d'entreprises ou d'opérateurs, réseaux sans fil et mobiles). L'ingénieur « Intégration de réseaux » possède les compétences suivantes :

- Analyse et utilisation des outils d'administration de l'architecture réseau et des services ;
- Définition et mise en œuvre d'une stratégie d'administration ;
- Mesure de la performance du réseau et de son adéquation aux besoins dictés par le système d'information ;
- Conduite de projets réseau : construction ex nihilo et projets d'évolution ;
- Définition et mise en œuvre d'une politique de gestion de la sécurité des réseaux et des services.

#### Filière « Technologies mobiles et systèmes embarqués » (TMSE)

L'accès à l'internet, disponible partout, avec des terminaux de plus en plus variés, permet d'imaginer une multitude de nouvelles applications. Les étudiants de cette filière sont préparés à faire face à ces nouveaux enjeux. La filière *Technologies mobiles et systèmes embarqués* s'intéresse aux applications et aux usages des réseaux, et à l'optimisation des contenus en fonction des contraintes de communication (systèmes embarqués, codage multimédia, couplage téléphonie/informatique, géolocalisation). L'ingénieur « Technologies mobiles et systèmes embarqués » possède les compétences suivantes :

- Construction d'une solution réseau en intégrant des terminaux mobiles (téléphones portable, pda,..) ;
- Développement d'applications pour terminaux mobiles ;
- Développement d'applications sur systèmes embarqués industriels (robotique, réseaux de capteurs,...) ;
- Intégration d'applications de géolocalisation dans les applications mobiles ;
- Mise en œuvre et déploiement de réseaux et de dispositifs sans fil (antenne wifi, GSM,...).

#### Filière « Sécurité des systèmes et des communications » (SSC)

La sécurité est un enjeu stratégique pour les entreprises et les opérateurs réseaux. La connaissance des outils de sécurité, dans leur principe mathématique et informatique, et dans leur performance est nécessaire pour définir une stratégie de gestion de la sécurité. Cette filière prépare des ingénieurs capables d'évaluer la nature des risques introduits par les réseaux IP, et de mettre en œuvre les équipements de sécurité nécessaires à la protection de données. L'ingénieur « Sécurité des systèmes et des communications » possède les compétences suivantes :

- Maîtrise des terminologies et les concepts de la sécurité des réseaux IP ;
- Evaluation de la nature des risques introduits par les réseaux IP dans les SI ;
- Conception des mécanismes de sécurité dans le domaine des réseaux, des systèmes informatiques et de l'information ;
- Mise en œuvre des équipements de sécurité nécessaires à la protection de données sensibles du système et des utilisateurs ;
- Audit d'un réseau et définition d'une politique de prévention.

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

Les diplômés de la spécialité «Systèmes, Réseaux et Télécommunications » exercent leur activité principalement chez les opérateurs (de collecte, de transport, de services), dans les sociétés de services en informatique et télécommunication (SSII), les banques, l'industrie.

Parmi les principales fonctions exercées par les diplômés, on trouve : responsable d'infrastructure réseaux et sécurité, responsable de la sécurité informatique, ingénieur chef de projet en sécurité réseaux et systèmes, chef de projet des systèmes embarqués, architecte applications embarquées, architecte réseau, chef de projet déploiement de service.

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

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

**M1803** : Direction des systèmes d'information

**M1804** : Études et développement de réseaux de télécoms

#### Modalités d'accès à cette certification

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

Les enseignements du parcours ingénieur de l'UTT sont organisés par unités de valeurs (UV) capitalisables et leur choix est laissé dans une certaine mesure à l'initiative de l'étudiant.

La durée normale des études en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'UTT est de 10 semestres pour les étudiants admis à s'inscrire après l'obtention du baccalauréat : 4 semestres en tronc commun et 6 semestres en spécialité (branche). Pour les étudiants titulaires de l'un des diplômes de premier ou de second cycle de l'enseignement supérieur dont la liste est arrêtée par l'UTT et les élèves des classes préparatoires aux grandes écoles, la durée des études est de 6 semestres.

##### La formation d'ingénieur de l'UTT comprend deux périodes de formation :

- La formation commune à tous les étudiants admis directement après le baccalauréat : le tronc commun (TC),
- La formation dans une spécialité : la branche ; elle comporte un socle général, le tronc commun de branche, puis une formation spécifique vers un secteur professionnel : la filière

##### Le Tronc Commun (2 années, 120 crédits ECTS)

Le tronc commun est validé suite à l'obtention de 120 crédits ECTS, dont au minimum :

- 48 crédits de connaissances scientifiques, .
- 24 crédits de techniques et méthodes
- 24 crédits d'enseignements en expression et communication, management de l'entreprise et en culture générale.
- 6 crédits de stage d'immersion en milieu industriel (4 semaines)
- 18 crédits totalement libres

## La spécialité (branche) d'ingénieur en Systèmes, Réseaux et Télécommunications (3 années, 180 crédits ECTS)

### -Tronc commun de spécialité

- **Semestres 5 et 6 (54 crédits ECTS minimum)** : socle commun de formation en connaissances scientifiques de base et en méthodes leur permettant d'appréhender correctement l'ensemble des problématiques des réseaux et des télécommunications ;
- **Semestre 7 (30 crédits ECTS)** : stage en entreprise de 24 semaines (stage professionnel).

### -Filière

- **Semestres 8 et 9 (30 crédits ECTS minimum)** : enseignements dans l'une des trois filières proposées :
- Filière « **Intégration de Réseaux** » (IR) : connaissances nécessaires à la gestion des réseaux : téléphonie d'entreprise, sécurisation des réseaux, contrôle des réseaux, réseaux à qualité de service, réseaux IP et réseaux d'opérateurs ;
- Filière « **Technologies mobiles et systèmes embarqués** » (TMSE) : les systèmes embarqués, les systèmes sans fils, l'ergonomie de terminaux, la géolocalisation et le traitement du signal multimédia ;
- Filière « **Sécurité des systèmes et des communications** » (SSC) : outils de traitement de l'information permettant de concevoir des systèmes sécurisés, la cryptographie, la sécurité, des réseaux et des systèmes.
- **Semestre 10 (30 crédits ECTS)** : stage en entreprise de 24 semaines (projet de fin d'étude).

Durant le cursus de spécialité, les étudiants doivent de plus valider des **enseignements en technologies et sciences humaines** :

- 12 crédits d'enseignements en Expression et Communication
- 16 crédits d'enseignements management de l'entreprise et en culture générale.

### Pour les deux périodes de formations (8 crédits ECTS)

- 8 crédits totalement libres
- Validation d'une connaissance pratique en anglais, validée par un Niveau de Pratique Minimum de Langue (NPML), évalué par un test ou examen externe à l'UTT.
- Reconnaissance d'activités hors encadrement
- Un parcours de professionnalisation réparti sur toute la scolarité

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OU	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Enseignants, Enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Enseignants, Enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation	X		Enseignants, Enseignants-chercheurs et professionnels
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2010	X		Enseignants, Enseignants-chercheurs et professionnels

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

### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

## Base légale

### Référence du décret général :

Décret n°94-800 du 14 septembre 1994 relatif à l'Université de Technologie de Troyes

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

Arrêté du 24 février 2011 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

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

### Références autres :

Arrêté du 25 février 2013 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (JO du 19 avril 2013)

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

Statistiques annuelles sur l'insertion professionnelle des étudiants diplômés sur le site de l'UTT (voir lien ci-dessous)  
<http://www.utt.fr/fr/relations-entreprises/emploi-et-carrieres.html>

### Autres sources d'information :

<http://www.utt.fr/fr/tous-les-telechargements.html>

Informations pour l'admission: [admissions@utt.fr](mailto:admissions@utt.fr)

[Université de Technologie de Troyes](#)

[Formations](#)

**Lieu(x) de certification :**

Université de technologie de Troyes : Alsace Lorraine Champagne-Ardennes - Aube ( 10) [TROYES]

Université de Technologie de Troyes

12 rue Marie Curie - CS 42060

10004 Troyes CEDEX

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

Université de Technologie de Troyes

12 rue Marie Curie - CS 42060

10004 Troyes CEDEX

**Historique de la certification :**

Spécialité créée en 2010