

Ingénieur diplômé de Télécom Saint-Etienne de l'Université de Saint-Etienne, spécialité informatique et électronique

RNCP35928 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	255, 326, 110
Formacode(s)	31054, 24354, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1802, M1805, H1209, H1206, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT ETIENNE - TELECOM SAINT ETIENNE · SIRET : 19421095100456
TELECOM SAINT-ETIENNE · SIRET : 93850168100069

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
FORMA SUP ARL	43903961100025	Organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le diplôme d'ingénieurs est accrédité par la Commission des titres d'ingénieur et délivré par l'Université de Saint-Etienne au titre de son école interne (Télécom Saint-Etienne). Spécialiste des technologies du numérique, Télécom Saint-Etienne possède les compétences humaines et scientifiques nécessaires pour proposer des formations de pointe.

Ainsi, Télécom Saint-Etienne accompagne la transition numérique en assurant la formation initiale et continue des cadres. Elle répond donc au besoin croissant des entreprises et de la société dans de nombreux domaines (industrie du futur, services connectés, santé et numérique, transport et mobilité...). Différents observatoires des métiers, tant internes qu'externes (APEC, Syntec numérique, ...) démontrent chaque année la tension très importante sur des métiers de cadre dans le secteur informatique en général et l'émergence de besoins sur les métiers nouveaux autour de l'ingénierie des données et des objets connectés.

L'ingénieur diplômé de Télécom Saint-Etienne de l'Université de Saint-Etienne, spécialité informatique et électronique répond aux besoins en compétences de la filière du traitement de la donnée, de la captation à la visualisation, en passant par les architectures logicielles, les objets connectés et l'intelligence artificielle. L'objectif est donc de certifier des profils complets maîtrisant les compétences de la chaîne d'information, depuis l'électronique jusqu'à l'intelligence artificielle.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs de Télécom Saint-Étienne sont capables de gérer tous les aspects d'un projet d'Ingénierie ou de

recherche et développement dans les domaines de l'informatique et de l'électronique.

Ils conçoivent, développent, intègrent des solutions logicielles dans des systèmes d'information en prenant en compte les contraintes liées au contexte (sécurité, développement durable, éthique, respect de la législation, contraintes matérielles).

Ils implantent la partie logicielle de produits intelligents et communicants sur des plateformes électroniques en programmant les composants et les cartes électroniques.

Ils assurent la compatibilité des dimensions logicielles et matérielles dans le cadre des projets qu'ils managent. Ce sont des ingénieurs ouverts à l'international capables de gérer des projets et de manager des équipes dans un contexte multiculturel.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification atteste des compétences génériques propres à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification CTI induit ainsi l'attestation des compétences suivantes :

- Il est capable de mobiliser des connaissances et des ressources dans le domaine de l'informatique et de l'électronique afin de résoudre des problèmes complexes et de proposer des solutions innovantes.
- Il peut s'intégrer facilement dans une organisation, et participer à son animation et son évolution.
- Son travail prend en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels du domaine de l'informatique et de l'électronique.
- Il intègre dans ses actions des valeurs sociétales, éthique et de développement durable.

Ces compétences générales sont complétées et contextualisées par les compétences spécifiques suivantes :

L'ingénieur Data Engineering de Télécom Saint-Etienne possède un socle théorique qui va lui permettre de problématiser les situations professionnelles auxquelles il est confronté. Il conçoit et développe des applications informatiques, principalement destinées à la captation, le traitement et la visualisation de données qui peuvent être embarquées sur des plateformes électroniques ou déployées dans le cloud. Il gère de grands lots de données. Il manage des projets, des applications, des services et de l'innovation.

Blocs de compétences

RNCP35928BC01 — Gérer et exploiter des données numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et gérer des bases de données : relationnelles (Oracle, Mysql), NoSQL (Cassandra, BigTable, MongoDB), décisionnelles.
- Utiliser en autonomie les principaux frameworks, architectures logicielles distribuées (ex : Map/Reduce) et architectures OS (pour le cloud computing)
- Développer et sécuriser des services d'accès à la donnée pour l'humain (développement Web) et pour la machine (Web Services) et produire des documents de présentation des données (Data visualisation) en faisant preuve de rigueur, de clarté et de pédagogie
- Programmer, tester et déployer des algorithmes permettant d'analyser les données (apprentissage, fouille de données)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances : devoirs, questionnaires, travaux pratiques

Réalisation de projets

Mise en situation

RNCP35928BC02 — Concevoir et développer des applications informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mettre en œuvre toutes les étapes du cycle de développement d'un logiciel : Conception de l'expérience utilisateur (dont prise en compte de situations particulières telles que le handicap), architecture (design patterns industriels), modélisation (UML), compilation, débogage, tests unitaires, versioning, intégration continue, en prenant soin d'optimiser les ressources.
- Organiser et implémenter des algorithmes dans les langages compilés courants (C/C++, C#, Java...), dans les langages scripts courants (python, javascript, ...) ou à l'aide de langages de programmation numérique (R, matlab, ...)
- Définir l'urbanisation d'un système

d'information et assurer son interopérabilité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances : devoirs, questionnaires, travaux pratiques

Réalisation de projets (conception, réalisation, recette et démonstrations)

RNCP35928BC03 — Préparer des plateformes électroniques et embarquer des applications

LISTE DE COMPÉTENCES

- Utiliser, programmer et déployer des systèmes d'exploitation Linux et Unix sur plateforme électronique.
- Concevoir et réaliser la programmation de composants programmables et cartes électroniques et vérifier les fonctionnalités et caractéristiques.
- Implanter des applications sur plateformes électroniques en prenant en compte les architectures d'exécution d'applications (microprocesseur, microcontrôleur, DSP), les contraintes pour systèmes temps réels.
- Gérer la connectivité, la sécurité et les communications des plateformes électroniques (réseaux IP, réseaux IP locaux, communication radios : sigfox, lora, GSM, WiFi, zigbee, bluetooth)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances : devoirs, questionnaires, résolution de problèmes, travaux pratiques

Projets de mise en œuvre.

RNCP35928BC04 — S'adapter et agir efficacement dans un environnement de travail du domaine de l'informatique et/ou de l'électronique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Rédiger l'expression technique d'un besoin fonctionnel, les documentations techniques. Rendre compte à ses pairs et à sa hiérarchie.
- Être force de proposition dans une stratégie d'entreprise en s'autoformant de façon continue pour évaluer les enjeux de la révolution numérique sur l'entreprise et plus largement sur la société.
- S'inscrire dans une démarche éthique et de développement durable, respectueuse de l'environnement et de l'humain, notamment dans la problématique de la gestion des données personnelles, du handicap et l'accessibilité numérique.
- Entreprendre des activités ou des projets dans un contexte international grâce à une maîtrise suffisante de l'anglais et à une sensibilisation aux cultures étrangères.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Retour d'expérience des périodes d'alternance

Présentations orales et écrites

Workshops multi disciplinaires

Certification TOEIC Mission à l'international

RNCP35928BC05 — Manager des projets et des équipes du domaine de l'informatique et/ou de l'électronique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer un projet du domaine de bout en bout (de l'analyse du besoin client à la livraison), dans le respect des normes qualités à l'aide de méthodes adéquates (méthode agile, Scrum, Kanban, ...)
- Contribuer à la mise en place d'outils de pilotage et exploiter ceux-ci.
- Favoriser l'innovation dans les projets et dans le travail en équipe en introduisant des méthodologies de design et de gestion de la créativité.
- Gérer les ressources associées au projet (ressources humaines, matérielles, budget, ...) dans le respect des contraintes imposées.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôles de connaissances : devoirs, questionnaires

Rendus de projet

Retour d'expérience des périodes d'alternance

Présentations orales et écrites

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs Télécom Saint-Étienne travaillent principalement dans les entreprises des secteurs suivants : Industrie du futur, logistique, santé, banques/finances/assurances, transports, énergie, e-commerce, télécoms, conseil, réseaux sociaux, données ouvertes et données gouvernementales, astronomie, domotique, Smartgrid (réseau électrique intelligent).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ces ingénieurs sont destinés à assurer les fonctions d'architecte des systèmes d'information, de data scientist, de chef de projet, d'ingénieur d'essais et de qualité dans les entreprises ayant recours à l'informatique et l'électronique.

Les jeunes ingénieurs de cette filière Data Engineering se répartissent essentiellement en trois grandes fonctions qui sont :

- L'ingénierie, les études et conseils techniques,
- La conception et la mise en œuvre de systèmes d'information manipulant des données,
- Le conseil et l'audit dans leurs champs d'application.

Une part non négligeable de ces ingénieurs exerce dans le domaine des relations clients, marketing, commercial et quelques-uns ont des fonctions d'administration, de gestion, de direction.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 947 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	47 513
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Télécom Saint-Etienne recrute en première année du cycle ingénieur environ 30 étudiants selon différentes voies de concours. Les admissions sont prononcées après évaluation du niveau scientifique, du potentiel linguistique, du comportement et de la motivation du candidat.

- La plus grande portion regroupe des étudiants ayant obtenu au moins 2 années d'enseignement supérieur (principalement en sciences et technologie) pouvant être validées dans la formation. Ces étudiants sont soumis à un concours sur titre ; ils sont principalement titulaires d'un Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) ou Bachelor Universitaire de Technologie (BUT), d'une licence, d'un Brevet de Technicien Supérieur (BTS) ou d'un diplôme équivalent.
- Une partie est composée d'étudiants ayant réalisé le Cycle Initial en Technologie de l'Information de Saint-Etienne (CiTiSE) qu'ils ont intégré après avoir passé, après leur baccalauréat, le concours national GEIPI-Polytech.
- Les candidats venant de CPGE peuvent postuler via concours national.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Le jury est composé d'enseignants de l'école. Il est présidé par le directeur des formations de l'école. La composition du jury est proposée chaque année par le Directeur de l'école et validée par le Président de l'Université. Les enseignants ne faisant pas partie du jury désigné mais intervenant dans la formation sont membres invités.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Commission VAE :

- 3 représentants de l'Ecole, dont le responsable VAE
- 2 représentants des écoles partenaires
- 3 professionnels

Cette commission transmet sa proposition au jury de formation initiale de l'Ecole (voir ci-dessus) qui décide de l'attribution du diplôme.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	8 407 €
Selon la branche	8 079 € – 8 683 €
Prise en charge	Branches concernées
8 407 €	Valeur par défaut · 208 branches
8 683 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 453 €	CPNE Branche Caoutchouc
8 079 €	CPNE des Télécoms

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
--	------------

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP40957

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35928/>