

Ingénieur diplômé de l'ENSIL-ENSCI de l'Université de Limoges, Spécialité Électronique et Télécommunications

RNCP36535 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	255, 326
Formacode(s)	24354, 24254, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1804, H1209, H1206, H2502, H1101
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE LIMOGES - ENSIL-ENSCI · SIRET : 19870669900461

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
CFAI LIMOUSIN	—	Organiser l'évaluation
ITII Limousin	—	Organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les secteurs des télécommunications et de l'internet, des technologies de l'information, de l'informatique, de l'aéronautique, du spatial, de l'aérospatial, de la défense et de la sécurité, de la santé, de l'énergie, de l'industrie, des transports intelligents et des véhicules connectés, sont tous en demande de compétences telles que celles de l'ingénieur en Electronique et Télécommunications.

L'objectif de cette certification en « Electronique et Télécommunications » de l'ENSIL-ENSCI est de reconnaître des ingénieurs généralistes de haut niveau dans les domaines des Technologies de l'Information et de la Communication pour répondre aux nombreux défis de la société du futur. Ces ingénieurs participeront aux évolutions d'un monde numérique toujours plus fiable, plus connecté et plus sécurisé nécessitant des systèmes électroniques analogiques et numériques innovants faisant appel à des fondamentaux techniques et scientifiques de l'électronique analogique, numérique, du traitement du signal et systèmes embarqués couvrant les domaines radiofréquences, hyperfréquences, millimétriques et optiques.

Les ingénieurs « Electronique et Télécommunications » de l'ENSIL-ENSCI intègrent un volet « sur mesure » basé sur différents parcours et options. Le jeune ingénieur peut ainsi accéder aux multiples déclinaisons du métier dans les domaines de l'électronique, des télécommunications et réseaux.

ACTIVITÉS VISÉES

Dans leurs futurs métiers, les ingénieurs de la spécialité Electronique et Télécommunications sont amenés à :

- Concevoir, réaliser et mettre en œuvre des circuits et systèmes électroniques innovants - Participer au

développement et à la gestion des réseaux de télécommunications performants - Tester, optimiser et valider des systèmes électroniques

- Analyser et synthétiser des dossiers complexes comportant à la fois des volets scientifiques et techniques, mais aussi sociétaux et économiques
- Proposer des réponses techniques aux besoins des clients et assurer la coordination entre l'entreprise et le client
- Maîtriser les technologies de pointe et se tenir informés sur les innovations et évolutions permanentes
- Piloter des projets et diriger des équipes au sein d'organisations existantes ou qu'ils auront créées.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Pour réaliser les activités visées, l'ingénieur diplômé de l'ENSIL-ENSCI de l'Université de Limoges, dans la spécialité Electronique et Télécommunications, doit être capable de :

1. Mobiliser les ressources d'un large champ de sciences appliquées dans les différents champs disciplinaires de la spécialité électronique et télécommunication

1.1- Appliquer des connaissances scientifiques fondamentales

1.2- Déployer une démarche expérimentale

1.3- Appliquer les méthodes et outils de l'ingénieur

1.4- Initier et développer des connaissances d'ouverture

2. Définir, concevoir, analyser, réaliser et tester des systèmes électroniques et de télécommunications

2.1- Développer et utiliser des architectures de réseaux de communication complexes

2.2- Analyser, concevoir et développer des circuits et systèmes analogiques

2.3- Analyser, concevoir et développer des circuits et systèmes numériques

2.4- Développer des algorithmes et savoir les implanter sur des plateformes cibles

2.5- Analyser, concevoir, développer et instrumenter des front-end RF

Afin de réaliser ses activités métiers, l'ingénieur en Electronique et Télécommunications s'appuie sur des compétences transversales qui se déclinent selon l'environnement et le contexte professionnel dans lesquels il évolue. Il s'agira notamment d' :

3. Intégrer les enjeux et développements futurs de l'entreprise et de la société

3.1- Intégrer les enjeux de développement durable et d'éthique

3.2- Innover, créer de la valeur, apporter des solutions de ruptures technologiques

3.3- Décoder et comprendre le monde de l'entreprise

3.4- Développer l'entrepreneuriat, analyser et maîtriser les risques

3.5- Piloter et superviser des projets (aspects humains, environnementaux, financiers et réglementaires), manager la production

3.6- Développer le marketing, analyser un marché et sa rentabilité

Enfin, pour évoluer, s'épanouir professionnellement dans un contexte international et multiculturel et répondre au mieux aux situations complexes de ses activités professionnelles en tant qu'ingénieur, l'ingénieur en Electronique et Télécommunications de l'ENSIL-ENSCI développe et mobilise des compétences personnelles liées à ses qualités humaines et relationnelles pour :

4.1- Acquérir une démarche rigoureuse, déontologique et un esprit de synthèse

4.2- Communiquer à l'écrit, à l'oral, dans plusieurs langues pour informer et convaincre les différents interlocuteurs

4.3- Travailler en équipe et s'autoévaluer

4.4- Faire preuve d'ouverture culturelle, être curieux, avoir l'esprit critique

4.5- Faire preuve d'engagement, de leadership

Blocs de compétences

RNCP36535BC01 — Simuler, concevoir, tester, caractériser des systèmes électroniques analogiques (des basses fréquences jusqu'au très hautes fréquences)

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et contribuer à la spécification du système répondant à la demande client, respecter un cahier des charges
Modéliser et simuler par approche analytique et numérique, concevoir et optimiser le système en utilisant les outils appropriés

Spécifier et choisir les composants et technologies adaptées à la bande de fréquence considérée

Réaliser des simulations de fonctions et circuits analogiques nécessaires au prototypage du système

Optimiser le système

Réaliser et exploiter des prototypes matériels du système
Instrumenter et tester les réalisations du système
Communiquer les résultats des études menées en s'adaptant au public visé en plusieurs langues
Gérer des équipes
Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP
Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance (Analyser la bibliographie, produire des documents à l'écrit et à l'oral en français ou en anglais, cahier des charges, GANTT, rapport, diaporama, poster)
Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP36535BC02 — Concevoir, programmer et développer des systèmes numériques complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et contribuer à la spécification du système répondant à la demande client, respecter un cahier des charges
Modéliser, simuler, concevoir et optimiser le système en utilisant les outils appropriés
Spécifier et choisir les outils d'ingénierie logicielle, composants et circuits programmables les plus adaptés
Choisir une architecture, assurer l'intégration des algorithmes de traitement de l'information et les optimiser
Optimiser, paralléliser et hybrider les méthodes numériques pour améliorer les performances des systèmes
Réaliser et exploiter des prototypes matériels et logiciels du système
Communiquer les résultats des études menées en s'adaptant au public visé en plusieurs langues
Gérer des équipes
Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP
Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance (Analyser la bibliographie, produire des documents à l'écrit et à l'oral en français ou en anglais, cahier des charges, GANTT, rapport, diaporama, poster)
Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP36535BC03 — Mener et développer des projets de recherche en électronique et télécommunication (5G, liaisons satellites, véhicules intelligents, réseaux de capteurs, Internet des objets...)

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et contribuer à la spécification du système répondant à la demande client, respecter un cahier des charges
Proposer une méthodologie de réponse technique et l'adapter au cas d'étude
Conduire un projet, de manière collaborative, piloter et coordonner les actions d'ingénieurs, de techniciens, d'opérateurs, de concepteurs...
Communiquer les résultats des études menées en s'adaptant au public visé en plusieurs langues
Gérer des équipes
Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP
Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance (Analyser la bibliographie, produire des documents à l'écrit et à l'oral en français ou en anglais, cahier des charges, GANTT, rapport, diaporama, poster)
Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

RNCP36535BC04 — Simuler, développer et implanter des réseaux de différents types (réseaux de télécommunication, de capteurs, d'entreprise...)

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et contribuer à la spécification du système répondant à la demande client, respecter un cahier des charges
Choisir et utiliser les outils et les méthodes adaptées pour la modélisation, l'analyse et la construction d'infrastructures réseau, de systèmes informatiques et de systèmes d'information
Concevoir et utiliser les réseaux de communication nécessaires aux systèmes d'information
Gérer un système d'information
Dimensionner un système de communication et choisir les topologies selon le type de réseau et le cahier des charges
Communiquer les résultats des études menées en s'adaptant au public visé en plusieurs langues
Gérer des équipes
Prendre en considération les aspects environnementaux, sociaux et éthiques dans l'application du projet

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des unités d'enseignement (UE) : évaluation des connaissances et études de cas : contrôles continus et examens de cours et TD, compte-rendu de TP
Validation des projets en lien avec une activité de recherche : rapport et soutenance (Analyser la bibliographie, produire des documents à l'écrit et à l'oral en français ou en anglais, cahier des charges, GANTT, rapport, diaporama, poster)
Validation des projets en entreprises : fiche d'évaluation entreprise, rapport et soutenance orale en présence d'industriels

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité Electronique et Télécommunications a reçu une formation pluridisciplinaire lui permettant d'exercer sa mission en France ou à l'international dans des secteurs d'activité comme :

- les télécommunications et Internet, les technologies de l'information,
- l'informatique,
- l'aéronautique, le spatial, l'aérospatial,
- la défense et la sécurité,
- la santé,
- l'énergie,
- les transports intelligents et les véhicules connectés,
- la recherche industrielle ou académique.

Il exerce son activité au sein de :

- entreprises industrielles (grands groupes, grandes entreprises, PMI-PME, start-up)
- bureaux d'études
- cabinets de conseil et d'ingénierie
- organismes de recherche et entreprises publiques
- sociétés de services (ingénierie, conseil, études et développement, exploitation et formation).

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les ingénieurs diplômés de la spécialité Electronique et Télécommunications de l'ENSIL-ENSCI sont capables d'occuper des postes à responsabilités au sein d'équipes pour les fonctions suivantes :

- ingénieur d'études,
- ingénieur de recherche et développement,
- ingénieur de production
- ingénieur conseil,
- ingénieur support technique,
- ingénieur réseau,
- ingénieur système,
- ingénieur technico-commercial,
- ingénieur d'affaire,
- ingénieur chef de projet

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)	2 812 €
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)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · 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)	54 754
Jugés difficiles à recruter	49 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

niveau d'accès : niveau 5

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury comprend le directeur des études, 2 représentants de chaque spécialité (hors le directeur des études) et 2 représentants du département Tronc Commun, conformément au règlement de la scolarité de l'ENSIL-ENSCI.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury comprend le directeur des études, 2 représentants de chaque spécialité de formation en apprentissage (hors le directeur des études) et 2 représentants du département Tronc Commun de l'apprentissage, conformément au règlement de la scolarité de l'ENSIL-ENSCI.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est présidé par le directeur de l'ENSIL-ENSCI. Chaque jury spécifique de VAE comprend au minimum 3 personnes dont la majorité sont des enseignants-chercheurs et dont au moins un est issu du monde professionnel, conformément au règlement intérieur de l'ENSIL-ENSCI et au Décret n° 2017-1135 du 4 juillet 2017 relatif à la mise en œuvre de la validation des acquis de l'expérience. Les personnes sont compétentes dans le domaine de la validation demandée.

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	8 855 €
Selon la branche	8 500 € – 9 157 €
Prise en charge	Branches concernées
8 855 €	Valeur par défaut · 209 branches
9 157 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE des Télécoms
8 696 €	CPNEFP Import-Export
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2026
-------------------------------------	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2020	39	0	95 %	—
2019	44	0	90 %	—
2018	42	0	95 %	—
2017	40	0	90 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP19149

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42378

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36535/>