

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16666**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de Télécom Bretagne de l'Institut Mines-Télécom, spécialité réseaux et télécommunications, en partenariat avec l'Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie de Bretagne

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Télécom Bretagne Modalités d'élaboration de références : CTI	Directeur de Télécom Bretagne, Vice-président du Conseil général de l'économie, de l'énergie et des technologies

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

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Description des emplois et activités visés

L'ingénieur diplômé de Télécom Bretagne est un spécialiste en informatique, réseaux et télécommunications qui contribue au développement des Technologies de l'Information, de la Communication et de la Connaissance (TICC).

Formés par alternance, les ingénieurs diplômés exercent des activités d'ingénierie en systèmes et réseaux d'information ou de communication, ou des activités de pilotage de projets et de management d'équipes, dans des environnements innovants et concurrentiels. Ils sont appelés à concevoir, développer, intégrer, déployer des applications informatiques, des systèmes d'information, des réseaux d'entreprise ou d'opérateurs, des systèmes de transmissions, dans des contextes variés (fixes, mobiles, cellulaires, radio, Internet, distribués, embarqués, big data...). Ils définissent les conditions de sécurité, spécifient et mettent en oeuvre les procédures de maintien en conditions opérationnelles des systèmes et réseaux. Ils peuvent intervenir sur des projets locaux, nationaux ou internationaux.

Description des compétences évaluées et attestées

- *Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur.*

L'ingénieur diplômé possède toutes les connaissances, capacités et aptitudes générales nécessaires pour concevoir, développer et mettre en oeuvre des solutions globales, répondant à des problématiques techniques ou organisationnelles complexes du secteur des TICC. Doté de solides compétences scientifiques, techniques et méthodologiques acquises à l'école, sensibilisé aux réalités et enjeux professionnels, industriels, socio-économiques par sa formation en entreprise, c'est un opérationnel de haut niveau, capable de s'adapter à des environnements techniques et culturels variés, d'évoluer dans un secteur à mutation rapide, et d'interagir de façon autonome et responsable avec des partenaires pluridisciplinaires, y compris au niveau international. (cf référentiel CTI)

- *La dimension spécifique à Télécom Bretagne :*

La formation est basée sur un tronc commun de 2 ans, complété en 3^{ème} année par un approfondissement en conduite de projet et une spécialisation métier ou par une expérience internationale. Les élèves choisissent un parcours métier entre l'ingénierie logicielle, l'ingénierie des systèmes d'information (informatique décisionnelle), l'ingénierie réseau et la conception de systèmes de télécoms.

Pôle ingénierie des systèmes informatiques et de télécoms

Analyser et formaliser le besoin des clients, élaborer le cahier des charges fonctionnel et technique

Mobiliser les connaissances pluridisciplinaires, d'ordres scientifique, technique et méthodologique, nécessaires pour modéliser, spécifier, concevoir, développer et mettre en oeuvre un système informatique ou de communications

Modéliser, spécifier, concevoir l'architecture logicielle d'une application; réaliser le développement logiciel conformément aux spécifications fonctionnelles et techniques, en respectant les usages en matière de cycle de vie, interopérabilité, pérennité...(langage objet, algorithmique, Web...)

Modéliser, concevoir l'architecture de systèmes d'information (systèmes d'exploitation, bases de données...)

Modéliser, concevoir l'architecture de réseaux de communications (fixes, mobiles, téléphoniques, cellulaires, locaux, IP...); dimensionner un réseau, déterminer les technologies d'accès, protocoles, éléments d'interconnexion en fonction des conditions opérationnelles, en garantissant les spécifications (charge, qualité de service, sécurité, robustesse...)

Modéliser, concevoir des systèmes de communications, spécifier les technologies, les paramètres garantissant l'optimisation des performances visées (capacité, bande passante, fréquence, radio, traitement du signal, électronique, optique, antennes, modems...)

Définir les conditions de sécurité, mettre en oeuvre les mesures garantissant l'exploitation des systèmes d'information et réseaux communications dans des conditions conformes aux normes de fonctionnement

Etablir les procédures de tests et validation des composants et systèmes, vérifier la conformité avec le cahier des charges

Intégrer dans la réflexion et l'élaboration de la solution globale, les opportunités et enjeux industriels, économiques, sociétaux, environnementaux, ainsi que les aspects humains, éthiques, juridiques, réglementaires, tout comme les risques, impacts et limites de la

solution, liés à l'introduction de nouvelles technologies (sensibilisation en cours et en entreprise)

Pôle conduite de projets et management

Intégrer, gérer et conduire un projet complexe, en mobilisant judicieusement les ressources (moyens humains, matériels, budgets, délais) (sensibilisation à l'école, mise en pratique au cours d'une période spécifique en entreprise, et en projet de fin d'études)

Communiquer et interagir dans un environnement professionnel multiculturel, y compris international. (En entreprise, les élèves collaborent avec des interlocuteurs dont les niveaux d'expertise et les cultures d'entreprise sont variés. Au-delà des cours de langues à l'école, un grand nombre d'élèves exploitent et produisent en entreprise des documents professionnels en anglais ou sont parfois impliqués dans des projets internationaux. Tous les élèves effectuent un stage intensif d'anglais d'au moins 2 semaines à l'étranger. Certains partent pendant un semestre à l'étranger dans une université partenaire).

Manager une équipe, superviser et coordonner les activités des collaborateurs,

Compétences développées en 3^{ème} année, en fonction du parcours suivi

Profil ingénierie des systèmes et réseaux informatiques (Informatique et Réseaux)

Concevoir une architecture de services, systèmes et réseaux informatiques en intégrant les impacts techniques ou sociétaux liés aux nouveaux usages du numérique au sein des entreprises (systèmes distribués, systèmes d'information orientés métier, convergence des usages personnels et professionnels...). Selon le parcours, approfondissement en ingénierie logicielle ou en système d'information décisionnel

Profil Ingénierie des systèmes et réseaux de communications (Réseaux Télécoms)

Concevoir une architecture de systèmes, réseaux et services de communications en intégrant les contraintes techniques, économiques, réglementaires. Selon le parcours, approfondissement en ingénierie réseau ou en conception et intégration de systèmes de télécoms

Parcours international

S'adapter à des environnements linguistiques, culturels, et techniques différents

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

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés travaillent majoritairement dans des entreprises dont l'activité principale est liée aux TIC. Ils exercent leurs activités dans des sociétés de service et d'ingénierie (SSII), d'édition de logiciels, d'intégration de réseaux, chez des opérateurs de télécoms, constructeurs et équipementiers en télécoms, informatique ou réseaux. En réalité, ils peuvent travailler dans tous les secteurs économiques qui exploitent les TIC, comme par exemple l'industrie (défense, énergie, transports, agroalimentaire, textile, chimie...), les banques et assurances, la santé ou les administrations.

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Les ingénieurs diplômés exercent des activités d'étude, développement, ingénierie (60%), validation, support (10%), exploitation des systèmes et réseaux informatiques ou de communications. Ils interviennent également en pilotage de projets, management opérationnel (10%), ou s'engagent dans la création d'entreprise (3%).

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1804 : Études et développement de réseaux de télécoms

M1805 : Études et développement informatique

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1806 : Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

La certification est accessible par la voie de l'apprentissage, de la formation continue ou de la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE).

La formation par apprentissage est constituée de 1800 heures d'enseignement, organisées en 6 semestres. Les élèves admis en 1^{ère} année sont titulaires d'un diplôme de niveau Bac+2 (DUT, BTS, ATS ou équivalent). La formation continue est dispensée pendant au plus 1200 heures sur 3 ans.

La formation alterne les périodes à l'école et en entreprise, à raison de 22 semaines par an à l'école et 30 semaines en entreprise. Les périodes d'alternance augmentent progressivement chaque année, pour permettre à l'apprenti-ingénieur de prendre des responsabilités techniques et managériales de plus en plus importantes en entreprise.

Les connaissances, capacités et compétences sont évaluées à l'école par contrôle continu individuel ou en groupe selon l'activité (20% de la note finale), et par contrôle semestriel individuel (80% de la note). Les compétences professionnelles acquises en entreprise sont évaluées par l'entreprise et par l'école.

Dans le tronc commun, les enseignements et les crédits sont répartis de la manière suivante :

- 4 domaines scientifiques et techniques fondamentaux (Mathématiques et Traitement du Signal, Electronique et Physique, Informatique, Réseaux) : 126 heures, 12 ECTS chacun
- Sciences et Ingénierie des Télécoms : 252 heures, 24 ECTS
- Economie et Sciences Humaines : 84 heures, 8 ECTS
- Management et Gestion de Projet : 168 heures, 16 ECTS
- Langues étrangères : anglais, selon le niveau 126 heures ou 189 heures, et sous conditions d'un bon niveau d'anglais, possibilité de suivre 63 heures d'espagnol. Les cours de langues apportent 4 ECTS.

Chaque profil métier couvre 294 heures d'enseignements (cours, TP, BE) et correspond à 28 ECTS. Une ouverture de 21 heures et 2 ECTS complète la formation académique.

Les compétences acquises en entreprise sont évaluées sur les aspects techniques, méthodologiques, organisationnels et

comportementaux et apportent 66 ECTS.

Le diplôme est délivré à condition de capitaliser 180 ECTS au bout des 3 ans de formation, de respecter le règlement de scolarité, de valider le projet de fin d'études et le niveau B2 en anglais (au moins 750 points au TOEIC).

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant		X	
En contrat d'apprentissage	X		Le jury des études, présidé par le directeur de Télécom Bretagne, entérine les décisions de délivrance du diplôme, sur propositions d'un pré-jury comprenant le directeur de Télécom Bretagne et un représentant de l'ITII Bretagne.
Après un parcours de formation continue	X		Même jury que pour la formation par apprentissage
En contrat de professionnalisation	X		Le jury des études, présidé par le directeur de Télécom Bretagne, entérine les décisions de délivrance du diplôme, sur propositions d'un pré-jury comprenant le directeur de Télécom Bretagne et un représentant de l'ITII Bretagne.
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2006	X		Jury des études, après avis d'un pré-jury spécifique comprenant le directeur de Télécom Bretagne et un représentant de l'ITII Bretagne

	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 : Le titre d'ingénieur confère de plein droit le grade de Master conformément au décret n° 99-747 du 30 août 1999.	

Base légale

Référence du décret général :

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

Arrêté du Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche du 29 mars 2005, publié au JO du 28 mai 2005

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Formation en partenariat avec l'Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie de Bretagne (ITII Bretagne)

Pour plus d'informations

Statistiques :

Profil de recrutement : de l'ordre de 75% DUT GTR, 10% DUT GEII, 10% DUT INFO, et quelques BTS IRIS, ou BTS ELEC

Taux de sélection (intégrés/dossiers complets) : 20%

Taux de féminisation : 12%

Taux de boursiers intégrés : 34%

Flux d'environ 40 diplômés par an depuis 2002,

Statistiques 2013 : sur les 5 dernières promotions, 74% des diplômés avaient un emploi avant la fin de la formation, 62% travaillent en province, 40% dans de grandes entreprises, 92% ont un contrat à durée indéterminée

Autres sources d'information :

[Association Télécom Bretagne Alumni](#)

[Télécom Bretagne](#)

[Institut Mines Télécoms](#)

Lieu(x) de certification :

Télécom Bretagne, Technopôle de Brest Iroise, CS 83818, 29238 Brest Cédex3

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

Brest

Historique de la certification :

Création de l'Institut Mines Télécom (décret N° 2012-279 du 28 février 2012)

Décret 2009-1136 du 28 septembre 2009 relatif à l'Institut Télécom, modifiant le décret 96-1177 du 27 décembre 1996 portant création du Groupe des Ecoles de Télécommunications, qui comprend quatre écoles dont Télécom Bretagne (ex Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne)

Habilitations CTI : 6 février 2008 ; première habilitation : 2002

Certification précédente : Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des télécommunications de Bretagne (ENST), spécialité réseaux et télécommunications