

Ingénieur diplômé de l'Université de Technologie de Belfort - Montbéliard, spécialité Informatique

RNCP38958 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 326n, 326t
Formacode(s)	31054, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1802, M1804, M1803, M1805, M1806
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE BELFORT-MONTBELIARD (UTBM) · SIRET : 19900356700013

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
ASS DEVELOPP FORMATION PROFESS	77871521900136	Former et organiser l'évaluation
ITII Franche-Comté	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'informatique est le catalyseur des transformations futures, non seulement des différents secteurs de l'activité économique, mais également de la société dans son ensemble. La transformation numérique est en forte progression dans tous les secteurs socio-économiques. L'informatique connaît également des évolutions régulières et soutenues qui s'étendent des procédures mathématiques abstraites aux systèmes logiciels et matériels déployés. Ceci peut être facilement illustré à travers l'exemple de l'intelligence ambiante qui s'appuie sur les évolutions dans les domaines de la cybersécurité, de l'intelligence artificielle, du traitement des données massives, de l'Internet des objets, et des capteurs intelligents.

Les enjeux relatifs à l'informatique ainsi que ses défis à la fois technologiques et sociétaux sont nombreux et touchent tous les secteurs socio-économiques. Dans le plan de relance, plusieurs appels sont destinés à l'informatique, comme ceux des stratégies nationales de l'intelligence artificielle, des infrastructures Cloud, des technologies quantiques et de la cybersécurité. Le plan « France 2030 » qui s'inscrit dans la continuité du plan de relance, prévoit d'investir 54 milliards d'euros sur 5 ans pour développer la compétitivité industrielle de la France et les technologies d'avenir. Bien que le numérique ne soit pas formellement identifié comme une filière, il demeure le pilier incontournable et transversal des divers projets d'innovation et des technologies de rupture, tel qu'il a été rappelé dans le discours du 12 octobre 2021 du Président de la République. D'ailleurs, le plan France 2030 prévoit de consacrer 2,5 milliards d'euros à la formation des talents de demain dans le secteur du numérique.

Sur le plan de l'emploi, le rapport de l'INSEE, paru le 04/11/2019 sur les métiers du numérique, montre une

progression nette de la part des métiers de l'informatique entre 2007 et 2017 qui passe de 2,73% à 3,03% de l'emploi global. Aussi, le besoin de cadres est en forte évolution, comme le témoigne les progressions des offres de métiers concepteur-programmeur et ceux relatifs à l'analyse des données et à l'intelligence artificielle. Les projections de France Stratégie et de la DARES liées au chassé-croisé sur le marché de l'emploi confirment cette tendance mettant en lumière le fait que les ingénieurs de l'informatique seraient le métier le plus créateur de l'emploi sur la période de 2019 à 2030.

En 2030, il y aurait ainsi 115 000 postes supplémentaires dans le secteur, soit une hausse de 26 %.

La certification d'ingénieur en informatique à l'UTBM est en phase avec ces enjeux stratégiques de l'économie du numérique. Elle vise des cadres opérationnels et des décideurs qui répondent aux besoins multiples et évolutifs de l'économie numérique et de la recherche appliquée dans ce secteur.

La certification atteste des ingénieurs généralistes en informatique, capables d'appréhender les différentes dimensions du métier, i.e., scientifique, technologique et sociétale. Elle ouvre à son titulaire l'accès à la vie professionnelle grâce à une formation en phase avec les besoins socio-économiques, et lui offre le potentiel d'une excellente évolution de carrière, aussi bien au niveau national qu'à l'international. Les domaines d'application métiers et les projets procurent aux élèves ingénieurs une grande faculté d'adaptation aux différents contextes et aux évolutions du métiers, ainsi qu'une aptitude au travail collectif en mode projet et aux prises des responsabilités. La certification développe aussi les capacités d'abstraction et de rigueur grâce aux méthodes, aux modèles et aux concepts fondamentaux de l'informatique enseignés.

Les données suivantes sont issues de l'outil DATA CADRES fourni par l'APEC et permettant d'évaluer le marché de l'emploi en fonction des métiers et de la zone géographique. Le volume d'offre d'emploi affiché concerne le 3^e Trimestre 2023. L'analyse globale est réalisée sur la base d'1 million d'offres d'emploi publiées ces trois dernières années. Concernant les métiers visés par la certification informatique, on note de forts besoins (en moyenne 1 500 / 2 000 offres cadres par famille de métiers, voire au-delà pour certains métiers). Ces chiffres, confortés par le volume d'offres de stage reçues chaque semestre à l'UTBM, sont disponibles via le lien suivant pour les familles de métiers listées ci-dessous :

- Développement informatique
- Gestion de projets informatiques
- Production et maintenance informatique
- Infrastructure et systèmes informatiques
- Réseaux informatiques et télécoms

ACTIVITÉS VISÉES

Le titulaire de la certification ingénieur informatique de l'UTBM peut exercer les activités suivantes :

- Analyse, spécification, conception, modélisation, développement, documentation, tests, correction, maintenance, administration, industrialisation et éventuellement commercialisation des systèmes et des services en informatique dans le domaine des systèmes d'information et du génie logiciel, en s'appuyant sur des méthodes et des outils adaptés au contexte;
- Formation des équipes informatiques sur les aspects techniques (fonctionnement, sécurité, risques) et sur l'exploitation de nouveaux équipements logiciel et matériel;
- Définition, mise en œuvre et application des normes, standards, méthodes, outils et procédures de fiabilisation, d'études ou de productions informatiques;
- Conseils, recherche et développement, expertises, recueil et définition des besoins des entreprises, clients et utilisateurs en matière de systèmes et services informatiques;
- Elaboration des réponses aux appels d'offre, des propositions commerciales (montants, moyens, réalisations, délais), définition, organisation et évaluation techniques et économiques des projets, pilotage et présentation des projets sur les systèmes d'informations et en génie logiciel utilisant des données, des infrastructures réseaux et des applications métiers;
- Direction de service, prise des décisions, planification prévisionnelle et opérationnelle, investissement, recrutement des collaborateurs, affectation des tâches, communication, gestion des évolutions de carrière des collaborateurs dans le secteur de l'informatique.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

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. Il adopte une approche méthodique et rigoureuse, repère les opportunités d'amélioration et cultive son leadership. La sécurité, le travail en équipe, la durabilité des actions reposent à la fois sur des méthodologies et sur une mentalité particulière : exigence, pragmatisme et initiative.

Pour mener à bien les activités ci-dessus, le titulaire du diplôme d'ingénieur en informatique de l'UTBM mobilise des compétences spécifiques à cette certification ainsi que des compétences génériques communes à tous les ingénieurs diplômés de l'UTBM. Grâce au socle commun de formation suivi de parcours de spécialisation, l'ingénieur informatique UTBM aura les compétences visant à couvrir l'ensemble des objectifs de certification.

L'ingénieur sera amené à identifier, modéliser et résoudre une variété de problèmes informatiques en utilisant des méthodes et des outils appropriés. Il apprend à concevoir des modèles théoriques et à appliquer des algorithmes et des structures de données pour résoudre des problèmes spécifiques.

L'ingénieur exploite ses connaissances pour concevoir, développer et conduire des projets d'application informatique, depuis la phase d'étude jusqu'à l'exploitation. Il applique différents paradigmes de programmation conçoit des études et des développements informatiques dans le cadre du génie logiciel. L'ingénieur conçoit des interfaces homme-machine adaptées aux utilisateurs.

L'ingénieur maîtrise les principes nécessaires pour concevoir, piloter, organiser, optimiser et gérer des systèmes d'information. Cela comprend le développement de logiciels distribués, la conception et l'administration de bases de données, ainsi que la création de sites web dynamiques utilisant les dernières technologies et architectures.

L'ingénieur développe une expertise approfondie en matière de sécurité des systèmes d'information, acquérant ainsi les bonnes pratiques nécessaires et la capacité à auditer les systèmes existants afin de recommander des évolutions pour renforcer leur sécurité. L'ingénieur est formé à concevoir, mettre en œuvre, sécuriser et maintenir des infrastructures réseau, en comprenant les mécanismes de connexion sécurisée et en appliquant les mesures de sécurité appropriées.

L'ingénieur prend du recul sur sa propre action afin de la penser, l'ajuster, l'améliorer. Les enjeux de société (environnement durable, éthique, responsabilité sociale, management du changement), y sont présents là aussi, autant que la posture réflexive du professionnel.

Blocs de compétences

RNCP38958BC01 — Identifier, modéliser et résoudre des problèmes informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Comprendre les méthodes et les outils de traitement de l'information et leur impact sur l'environnement en explorant les liens interdisciplinaires avec d'autres domaines
- Concevoir des modèles théoriques (calcul, simulation, modélisation)
- Concevoir, appliquer et intégrer des algorithmes adéquats et des structures de données optimisées pour résoudre des problèmes dans le domaine de l'informatique en tenant compte des parties prenantes dans leur diversité sociale, culturelle et individuelle
- Reconnaître un problème du domaine de l'Intelligence Artificielle, identifier les méthodes de résolution adaptées et les mettre en œuvre, en tenant compte des implications interdisciplinaires

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Evaluation théorique (examen théorique) : Contrôle continu et examen final écrit sous forme de devoirs sur table
- Mise en situation pratique (Projets en TP) : études de cas, exposés et rapport écrit.
- Mise en situation sur un cas d'ingénierie : Travaux collectifs, restitution écrite (rapport) et orale (Soutenances orales), montage de capsule vidéo de 2min et livrables.

RNCP38958BC02 — Concevoir, développer, mettre au point et conduire des projets d'application informatique, de la phase d'étude à son exploitation

LISTE DE COMPÉTENCES

- Appliquer les paradigmes de la programmation procédurale et de la programmation orientée objets collaboratifs, en favorisant la diversité culturelle au sein des équipes
- Réaliser des études et développements informatiques et développer des applications dans le cadre du génie logiciel en équipe et de manière éco-responsable, en intégrant une perspective interdisciplinaire
- Concevoir des interfaces hommes - machines adaptées aux utilisateurs, en prenant en considération les besoins et les préférences culturelles des utilisateurs finaux

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Evaluation théorique (examen théorique) : Contrôle continu et examen final écrit sous forme de devoirs sur table
- Mise en situation pratique (Projets en TP) : études de cas, exposés et rapport écrit.
- Mise en situation sur un cas d'ingénierie : Travaux collectifs, restitution écrite (rapport) et orale (Soutenances orales), montage de capsule vidéo de 2min et livrables.

RNCP38958BC03 — Concevoir, piloter, organiser, optimiser et gérer des systèmes d'information

LISTE DE COMPÉTENCES

- Développer des logiciels distribués et créer un projet de systèmes d'information adapté aux utilisateurs dans leur diversité sociale, culturelle et individuelle
- Concevoir, installer, configurer, administrer, automatiser et surveiller des bases de données en tenant compte de leur impact environnemental
- Créer des sites dynamiques à la pointe du responsive web design et des architectures orientées service en mettant en œuvre les technologies, Framework et langages Web
- Analyser et concevoir un système d'information en équipe (réponses à des appels d'offre, rédaction de cahiers des charges, supports et spécifications techniques, solutions fonctionnelles et leurs extensions et évolutions)
- Installer, configurer et administrer un système d'information en adoptant les bonnes pratiques en termes de sécurité des systèmes et de politiques organisationnelles tout en prenant en compte les parties prenantes
- Auditer les systèmes d'information et préconiser des évolutions

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Evaluation théorique (examen théorique) : Contrôle continu et examen final écrit sous forme de devoirs sur table
- Mise en situation pratique (Projets en TP) : études de cas, exposés et rapport écrit.
- Mise en situation sur un cas d'ingénierie : Travaux collectifs, restitution écrite (rapport) et orale (Soutenances orales), montage de capsule vidéo de 2min et livrables.

RNCP38958BC04 — Concevoir, mettre en œuvre, sécuriser et maintenir en condition opérationnelle des infrastructures réseaux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Concevoir et mettre en œuvre des réseaux et analyser les conditions de fonctionnement et d'utilisation en tenant compte de leur impact environnemental
- Déployer un réseau avec VLAN et un routage inter- VLAN, en collaborant avec des équipes diversifiées et en configurant les services de manière éco-responsable
- Définir et élaborer de manière collaborative les spécifications fonctionnelles et techniques d'un réseau (matériel, logiciel, implantation)
- Installer un domaine et gérer ses utilisateurs (authentification, hébergement, serveur de fichiers, etc)
- Comprendre les mécanismes d'une connexion sécurisée et identifier les moyens de sécurisation des réseaux en intégrant les meilleures pratiques de sécurité et les mesures appropriées, tout en favorisant la collaboration interdisciplinaire pour une approche globale de la sécurité des réseaux

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Evaluation théorique (examen théorique) : Contrôle continu et examen final écrit sous forme de devoirs sur table
- Mise en situation pratique (Projets en TP) : études de cas, exposés et rapport écrit.
- Mise en situation sur un cas d'ingénierie : Travaux collectifs, restitution écrite (rapport) et orale (Soutenances orales), montage de capsule vidéo de 2min et livrables.

RNCP38958BC05 — Elaborer, concevoir et mener des stratégies d'intégration et d'évolution des installations matérielles et logicielles

LISTE DE COMPÉTENCES

- Comprendre les principaux concepts des systèmes d'exploitation modernes
- Appliquer la programmation concurrente et les mécanismes de gestion du parallélisme utilisés dans les noyaux des systèmes.
- Configurer et utiliser une chaîne de compilation croisée
- Développer des applications en équipe pour les systèmes contraints (temps réel, embarqué, cyber physique) en favorisant une approche interdisciplinaire
- Développer des logiciels éco-responsables qui tirent parti du parallélisme et des architectures multicœurs, en tenant compte des implications interdisciplinaires pour la durabilité
- Sélectionner, assembler et intégrer des composants informatiques (Logiciels, matériels, programmes spécifiques)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Evaluation théorique (examen théorique) : Contrôle continu et examen final écrit sous forme de devoirs sur table
- Mise en situation pratique (Projets en TP) : études de cas, exposés et rapport écrit.
- Mise en situation sur un cas d'ingénierie : Travaux collectifs, restitution écrite (rapport) et orale (Soutenances orales), montage de capsule vidéo de 2min et livrables.

RNCP38958BC06 — Définir, planifier, organiser et manager un projet d'ingénierie innovant responsable collaboratif nécessitant la résolution de problèmes non familiers dans le domaine de l'informatique selon une approche systémique.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Planifier, conduire, entreprendre en mode collaboratif un projet d'innovation en ingénierie socialement et environnementalement responsable.
- Manager les ressources informationnelles, humaines, matérielles et financières avec un souci constant de l'éthique
- Animer, participer à un travail collaboratif et interdisciplinaire, et communiquer en contexte interculturel et international
- Analyser, modéliser et résoudre un problème non familier selon une approche systémique et interdisciplinaire
- Déployer une démarche d'innovation responsable favorisant la création de valeur et la créativité

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Epreuves écrites ou orales
- Rapport écrit
- Etudes de cas pratiques
- Travaux collectifs et restitution écrite/orale
- Réalisation de projets
- Questionnement réflexif sur la pratique
- Grille critériée pour les industriels suivant les stages
- Serious game
- Evaluations par les pairs

RNCP38958BC07 — Questionner, analyser et adopter une démarche systémique ouverte et responsable pour créer les conditions de développement des objets, des produits, des services, des systèmes et des missions de l'ingénieur de demain.

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, analyser et questionner les grands enjeux de la société : développement soutenable, changement technique.
- Analyser les enjeux liés à la responsabilité sociale et environnementale des entreprises et des organisations.
- Développer un sens de l'éthique, un esprit critique, réflexif et une pratique de l'ingénierie dans le respect de l'individu, des valeurs sociétales, des communautés et des ressources naturelles.
- Adopter une compréhension interdisciplinaire, centrée sur l'humain, et interculturelle de la technologie et des évolutions sociétales.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu sous forme de devoirs sur table, exposés, études de cas, projets.
- Epreuves individuelles écrites ou orales
- Rapport écrit
- Examen final écrit
- Etudes de cas pratiques
- Travaux collectifs et restitution écrite/orale
- Soutenances orales
- Réalisation et montage de projets
- Initiation à la recherche

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Sociétés de services en ingénierie informatique (SSII)
- R&D scientifique

- Etudes et conseils
- Industrie des TIC
- Aéronautique et espace
- Automobile et transport terrestre
- Banques et assurances
- Edition, audiovisuel et diffusion

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur logiciel
- Ingénieur systèmes d'informations
- Conseils
- Recherche, études et développements
- Production, méthode, logistique
- Ingénieur réseaux
- Management, commercial

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)	2 892 €
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) 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) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	42 073
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique 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 M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Niveau 5

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Le jury de diplôme comprend au moins 4 membres dont le responsable de formation ou son représentant qui le préside et le directeur aux formations et à la pédagogie ou son représentant.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le jury de diplôme comprend au moins 4 membres dont le responsable de formation UTBM ou son représentant qui le préside, le directeur aux formations et à la pédagogie ou son représentant et le responsable de formation du CFAI ou son représentant.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Un Président : le responsable de la formation concernée ou son représentant

Le responsable VAE de l'UTBM ou son représentant

Le Directeur aux Relations entreprises ou son représentant

Deux représentants du monde professionnel choisis en raison de leurs compétences et de leur expertise dans le domaine de l'informatique et dont un issu du jury de diplôme de la formation concernée

Une personnalité extérieure

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	9 992 €
Selon la branche	7 700 € – 10 952 €
Prise en charge	Branches concernées
9 992 €	Valeur par défaut · 195 branches
10 952 €	CPNE Casinos, CPNE de l'édition de livres, de l'édition phonographique et de l'édition de musique, CPNE des Télécoms, CPNEF de l'audiovisuel, CPNEF des Espaces de Loisirs, d'Attractions et Culturels (ELAC)
8 500 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEFP de la Mutualité Sociale Agricole, CPNEFP de la métallurgie
10 514 €	CPNE Travail Temporaire
10 000 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant
9 316 €	CPNEFP de la Branche des Caisses régionales de Crédit Agricole et autres organismes
9 263 €	CPNEFP des industries électriques et gazières
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 100 €	CPNE des agents généraux d'assurance
7 900 €	CPNE Banque
7 700 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2021	86	0	96 %	—
2020	133	2	86 %	—
2019	98	0	97 %	—
2018	97	0	95 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP13981, RNCP13983

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://www.utbm.fr/formations/ingenieur/informatique/>
<https://www.utbm.fr/formations/ingenieur/informatique-apprentissage/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38958/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	13 974 €
Durée	2490 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2025 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).