

Ingénieur diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs Sud-Alsace de l'Université de Mulhouse, spécialité Informatique et Réseaux

RNCP38426 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	114b, 326
Formacode(s)	31054, 24231, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1802, M1805, M1801, M1806, M1803
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 HAUTE ALSACE - ECOLE NAT SUP INGENIEURS SUD ALSACE · SIRET : 19681166500096

Partenaires habilités

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

Organisme	SIRET	Habilitation
CFAI ALSACE	38855948600070	Former
INST TECHNIQUES INGENIEUR INDUSTR ALSACE	39030315400038	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Cette certification, attestée par un diplôme d'ingénieur conférant le grade de master, reconnaît des ingénieurs spécialisés en Informatique et Réseaux.

La spécialité Informatique et Réseaux permet de répondre aux enjeux stratégiques, formulés par les acteurs nationaux et locaux (APEC, Syntec Numérique, UIMM...) concernant le maintien d'une industrie compétitive et le développement de filières innovantes, dans un monde globalisé et en constante évolution. Dans un contexte de tension très importante sur des métiers de cadre dans le secteur informatique, elle accompagne la transition numérique et répond aux besoins croissants de la société et des entreprises dans le domaine des sciences de l'information par la formation d'ingénieurs dans le domaine, en formation initiale. Appuyée par ses partenaires (ITII, CFAI) elle propose également de former des ingénieurs en apprentissage ou contrat de professionnalisation.

L'objectif de la certification est de diplômer des ingénieurs ayant de solides bases scientifiques et technologiques dans les domaines de l'informatique et plus particulièrement dans les domaines du génie logiciel, des sciences de la donnée et de l'intelligence artificielle. Le monde socio-économique exprime des besoins importants en ingénieur compétents dans les domaines liés aux architectures logicielles, la sécurité informatique, l'interconnexion des objets et des équipements/services, l'intelligence artificielle et la production massive de données.

Il existe également une demande forte de professionnels possédant des capacités d'analyse et de synthèse leur permettant de gérer des projets industriels complexes, de leur spécification (expression du besoin, conception,

gestion des coûts...) à leur réalisation (respect des normes, conduite du changement...). Les compétences scientifiques et techniques ne sont aujourd'hui plus suffisantes et doivent être complétées par des compétences humaines, économiques et sociales, permettant aux ingénieurs d'animer et d'encadrer au quotidien les équipes et les personnels de leurs entreprises. L'ingénieur diplômé de la spécialité Informatique et Réseaux de l'ENSISA est capable de répondre à ces différents besoins.

Leur ouverture d'esprit et leur grande polyvalence permettent aux ingénieurs d'interagir efficacement avec les partenaires et les clients de leurs entreprises, dans un contexte international et interculturel, quels que soient leurs domaines d'activité et leur taille (PME, PMI, grands groupes...).

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé de l'ENSISA, spécialité Informatique et Réseaux, a pour vocation de gérer tous les aspects d'un projet d'ingénierie ou de recherche et développement dans les domaines de l'informatique. Il occupe un rôle central dans le développement, la maintenance et la sécurité des systèmes informatiques et réseaux. Au travers des missions qui lui sont confiées, il est amené à :

- concevoir, développer et tester des logiciels, des applications (client lourd, web ou mobile), des systèmes ou des réseaux informatiques (filaire, sans-fil ou mobiles) en utilisant différentes technologies et langages de programmation (C++, F#, Python, Java, ...), en assurant leur sécurité, leur évolutivité et leur efficacité ;
- analyser les besoins des utilisateurs ou des entreprises pour recommander, concevoir et mettre en œuvre des solutions informatiques adaptées à leurs exigences spécifiques et d'effectuer la maintenance de ces systèmes ou réseaux en fournissant un support technique ;
- collecter, gérer et exploiter les données, en assurant leur disponibilité et leur intégrité, notamment via les réseaux, et en assurant leur reporting avec des méthodes adaptées (machine learning, deep learning, business intelligence) ;
- concevoir et mettre en place des stratégies de sécurité pour protéger les données, les réseaux et les systèmes contre les menaces potentielles telles que les virus, les attaques informatiques ou les intrusions.

Dans le cadre de ces activités, il est également amené à animer des équipes, conduire des projets, piloter des changements organisationnels, en déployant une communication adaptée et assertive, efficace et éthique, dans un contexte international et multiculturel. Enfin, il reste à l'affût des avancées technologiques liées au développement logiciel et/ou à la gestion des réseaux afin de répondre, tout au long de sa carrière, aux besoins évolutifs des entreprises et des utilisateurs.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification atteste des compétences génériques propres à l'ensemble des titres d'ingénieur. Dans le contexte de l'ENSISA, la certification CTI induit l'attestation des compétences suivantes :

- mobiliser les connaissances et les ressources d'un large champ de sciences fondamentales pour analyser des problèmes complexes en développant un raisonnement scientifique rigoureux et structuré ;
- mobiliser des ressources pluridisciplinaires et mettre en œuvre des techniques propres aux différents domaines de la spécialité ;
- concevoir des systèmes et des processus innovants, en faisant appel à des outils numériques avancés et en s'appuyant sur une démarche respectueuse de l'éthique, des enjeux environnementaux et sociétaux ;
- développer et mettre en œuvre une démarche d'ingénierie globale et structurée, basée sur des études scientifiques et techniques systématiques, l'analyse et la spécification des besoins, prenant en compte l'analyse du cycle de vie des produits et/ou processus et allant jusqu'à l'évaluation financière du projet ;
- investiguer une problématique scientifique, dans un contexte propre aux domaines applicatifs de la spécialité, en mobilisant des données issues de la recherche, en élaborant et réalisant des phases de modélisation, de test et de validation ;
- analyser et synthétiser des problématiques industrielles complexes et partiellement définies en développant une démarche critique, respectueuse des normes et codes de bonnes pratiques de l'entreprise, en intégrant à ces activités des objectifs en termes de développement durable et de responsabilité sociétale ;
- s'intégrer facilement dans une organisation industrielle et participer à son animation, son évolution et son amélioration, en fédérant et animant des équipes de travail, dans un contexte pluridisciplinaire, international et multiculturel ;
- gérer et développer ses compétences en s'autoévaluant, en faisant appel aux ressources de la formation tout au long de la vie et en construisant son propre réseau professionnel.

Ces compétences générales sont complétées et contextualisées à l'ingénieur ENSISA spécialité Informatique et Réseaux par les compétences spécifiques suivantes :

Les ingénieurs de la spécialité Informatique et Réseaux possèdent un socle scientifique les rendant apte à appréhender les situations professionnelles auxquelles ils seront confrontés et seront en mesure :

- de piloter des projets informatiques complexes de conception et de développement de systèmes informatiques, en prenant en compte les enjeux environnementaux et sociétaux, et en fédérant et manquant des équipes pluridisciplinaires ;
- de concevoir, développer et mettre au point des solutions informatiques ou logicielles, de la phase d'étude à leur intégration, pour un client ou une entreprise selon des besoins fonctionnels et un cahier des charges qu'il peut le cas échéant contribuer à établir ;
- de concevoir la collecte, le traitement, la diffusion et l'analyse de grands lots de données utilisant le cas échéant des techniques d'intelligence artificielle ;
- de définir et mettre en œuvre des stratégies de sécurité pour les données et les systèmes en respectant les aspects de souveraineté dans la conception et en s'inscrivant dans le cadre des normes réglementaires en vigueur.

Blocs de compétences

RNCP38426BC01 — Concevoir, développer et tester des systèmes informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des ressources théoriques et techniques spécifiques aux domaines de l'informatique et de l'ingénierie logicielle afin d'analyser le besoin pour élaborer un cycle de développement logiciel complet ;
- Modéliser, concevoir et planifier le développement, le test, la validation et la vérification de systèmes logiciels complexes en tenant compte des exigences de qualité, de fiabilité et de sécurité ;
- Mettre en œuvre une démarche d'industrialisation pour la production de logiciels ;
- Choisir, adapter et appliquer des méthodes, techniques et outils de l'ingénierie logicielle pour concevoir des applications et/ou composants logiciels conformes aux standards de l'industrie ;
- Maîtriser les réseaux, protocoles, systèmes, algorithmes distribués, etc. propres à l'ingénierie des applications réseaux et Internet ;
- Organiser et implanter des algorithmes dans les langages compilés et de scripts courants ;
- Comprendre les impacts environnementaux des choix technologiques et savoir proposer des solutions informatiques (code, architecture, protocole réseau) et matérielles efficaces d'un point de vue énergétique et environnemental.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes, traitement et analyse de données, programmes informatiques...), des exposés oraux (défense de rapport), des rapports techniques et des projets ou des études de cas.

Et/ou activités en entreprise (stages, alternance apprentissage ou contrat de professionnalisation) via une évaluation par une grille critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles ; cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales ; rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

RNCP38426BC02 — Analyser les besoins pour recommander, concevoir et mettre en œuvre des solutions informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer un projet informatique de bout en bout (de l'analyse du besoin client à la livraison) en respectant des normes qualités et en utilisant les méthodes et outils de management de projets adéquates ;
- Rédiger l'expression technique d'un besoin fonctionnel ainsi que les documentations techniques associées ;
- Contribuer à la spécification et à la mise en place d'outils de pilotage et les exploiter ;
- Intégrer la maintenance et les évolutions potentielles du système informatique dans sa conception, prendre en compte la gestion du code informatique, son versionnage et son archivage ;
- 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 ;
- Entreprendre des activités ou des projets dans un contexte international grâce à la maîtrise de l'anglais et à une sensibilisation aux cultures étrangères ;

- S'inscrire dans une démarche éthique et de développement durable, respectueuse de l'environnement et de l'humain, pour notamment, la gestion des données personnelles, du handicap et de l'accessibilité numérique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes, traitement et analyse de données, programmes informatiques...), des exposés oraux (défense de rapport), des rapports techniques et des projets ou des études de cas.

Et/ou activités en entreprise (stages, alternance apprentissage ou contrat de professionnalisation) via une évaluation par une grille critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles ; cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales ; rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

RNCP38426BC03 — Collecter, gérer et exploiter des grandes bases de données

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mettre en œuvre des techniques de collecte, d'archivage et de diffusion des données ;
- Concevoir et gérer des bases de données : relationnelles ou NoSQL ;
- Mettre en œuvre des outils ou des méthodes d'analyse et de fouille de données pour la découverte de connaissances ;
- Programmer, tester et déployer des algorithmes utilisant des modèles de connaissances permettant d'analyser les données (Intelligence Artificielle) ;
- Intégrer des techniques permettant une exploitation efficace, distribuée et sécurisée des données ;
- Réaliser le reporting de l'analyse de ces données et communiquer efficacement avec des publics divers (spécialistes et non spécialistes) dans un contexte international ;
- S'auto-former, anticiper les évolutions et mener une veille technologique continue pour monter en compétences et suivre les innovations du domaine.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes, traitement et analyse de données, programmes informatiques...), des exposés oraux (défense de rapport), des rapports techniques et des projets ou des études de cas.

Et/ou activités en entreprise (stages, alternance apprentissage ou contrat de professionnalisation) via une évaluation par une grille critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles ; cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales ; rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

RNCP38426BC04 — Concevoir et mettre en place des stratégies de sécurité pour les données et les systèmes

LISTE DE COMPÉTENCES

- Comprendre les enjeux de la sécurité informatique et mettre en place une Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) ;
- Sécuriser une application informatique ;
- Concevoir, gérer et monitorer la sécurité d'un réseau informatique ;
- Mettre en place des méthodes de chiffrement pour protéger les données et leurs échanges sur les réseaux informatiques ;
- Prendre en compte les aspects de souveraineté dans la conception d'un système d'information ;
- Mettre en œuvre et appliquer une politique de gestion de données respectueuse du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Activités à l'école avec une évaluation via des contrôles écrits (résolution de problèmes, traitement et analyse de données, programmes informatiques...), des exposés oraux (défense de rapport), des rapports techniques et des projets ou des études de cas.

Et/ou activités en entreprise (stages, alternance apprentissage ou contrat de professionnalisation) via une évaluation par une grille critériée avec apport d'éléments de preuve (traces organisationnelles et/ou fonctionnelles ; cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales ; rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs diplômés exerceront leurs activités tout type d'entreprise, organisations ou collectivités recherchant des ingénieurs capables de gérer des aspects scientifiques, techniques, organisationnels et économiques pour lesquels des aspects informatiques rentrent en ligne de compte comme :

- les sociétés de services et d'ingénierie en informatique ;
- les sociétés de conseil (en gestion des entreprises, en système d'information et en organisation) ;
- les éditeurs de logiciels ;
- les hébergeurs et opérateurs télécoms ;
- les opérateurs de la santé ;
- les sociétés de la grande distribution ;
- les banques et assurances ;
- les grandes entreprises (de tous les secteurs) et administrations ;

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les types d'emplois directement accessibles sont, par exemple :

- Ingénieur/architecte Logiciel ;
- Chef de projet ;
- Urbaniste – Architecte fonctionnel du système d'information ;
- Consultant informatique décisionnelle – Big Data ;
- Data scientist ;
- Ingénieur cloud et virtualisation ;
- Ingénieur d'études – Recherche et Développement.

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)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 912 €
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) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	43 955
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
M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom
M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Recrutement sur concours post Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles ; ou par admission sur titre de niveau 6 (type licence 3 ou Bachelor Universitaire de Technologie) ; ou suite à validation du cycle post-BAC intégré de l'ENSISA.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Pré-jury avec les enseignants intervenant dans les disciplines des trois années de formation, sous la présidence du responsable de spécialité.

Jury présidé par le responsable de spécialité, assisté de deux à trois enseignants nommés par le directeur de l'école. Le jury de diplôme vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Pré-jury avec les enseignants intervenant dans les disciplines des trois années de formation, enseignants tuteurs des étudiants apprentis et maîtres d'apprentissage (industriels), sous la présidence du responsable de spécialité.

Jury présidé par le responsable de spécialité, assisté de deux à trois enseignants nommés par le directeur de l'école et d'un responsable ITII-CFAI.

Le jury de diplôme vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Pré-jury avec les enseignants intervenant dans les disciplines des trois années de formation, et du représentant de l'entreprise qui a accueilli l'apprenant sous la présidence du responsable de spécialité.

Jury présidé par le responsable de spécialité, assisté de deux à trois enseignants nommés par le directeur de l'école. Le jury de diplôme vérifie que les conditions de délivrance de tous les diplômes de l'établissement soient respectées. Il déclare les apprenants diplômés.

COMPOSITION DU JURY — VAE

L'organisation jury de VAE est conforme aux procédures mises en place par le Service de Formation Continue de l'Université de Haute-Alsace (SERFA). Il est composé de deux membres permanents nommés par le SERFA, d'un représentant de la formation (directeur de l'école ou responsable de spécialité) et d'un industriel désigné par le responsable de spécialité. Le président du jury est désigné avant la soutenance parmi les membres permanents.

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	9 000 €
Selon la branche	8 500 € – 9 159 €
Prise en charge	Branches concernées

9 000 €	Valeur par défaut · 204 branches
9 159 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP de la branche des prestataires de services du secteur tertiaire
8 668 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager, CPNEFP du Négoce de l'ameublement
8 500 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNEFP de la métallurgie
8 700 €	CPNEFP des jardineries et graineteries
8 583 €	CPNEFP Commerce à distance

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP8711

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<http://www.ensisa.uha.fr>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38426/>