

Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale d'électronique

RNCP42381 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	200, 255, 326
Formacode(s)	24454, 24354, 24231, 31054, 32062
Code(s) ROME	M1802, M1805, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	30/08/2029

Certificateur(s)

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

ASS GESTION ECOLE CENTR ELECTRONIQ · SIRET : 37936409400027

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La transformation numérique, l'essor des systèmes embarqués et l'omniprésence de l'Intelligence Artificielle (IA) constituent aujourd'hui des leviers stratégiques majeurs pour les organisations. L'intégration croissante de technologies complexes — combinant électronique intelligente, informatique ubiquitaire et algorithmes d'apprentissage (Machine Learning, Deep Learning) — transforme en profondeur les produits, les services et les modèles industriels.

Ces évolutions s'inscrivent dans un contexte marqué par des exigences accrues en matière de performance énergétique, de cybersécurité, de fiabilité et de responsabilité environnementale. La généralisation de l'IA, notamment de l'IA générative et de l'IA embarquée (Edge AI), impose de nouveaux défis en termes d'explicabilité, d'éthique et de sobriété numérique.

La conception, le développement et le déploiement de ces systèmes technologiques nécessitent une approche systémique et pluridisciplinaire. Ils mobilisent des compétences avancées en mathématiques appliquées (statistiques, optimisation), physique, modélisation, ainsi qu'en ingénierie des données et de l'IA. Ces activités impliquent également la maîtrise de l'interaction entre les systèmes matériels et logiciels, tout en intégrant les contraintes liées au cycle de vie des systèmes, à leur industrialisation, à leur maintenance, ainsi qu'aux cadres réglementaires (tels que l'AI Act) et normatifs en vigueur.

Le titulaire du titre d'ingénieur intervient en tant que cadre technique dans la conduite de projets complexes, innovants et data-driven. Il est en capacité d'analyser des problématiques scientifiques et techniques, de concevoir et de valider des solutions technologiques intégrant des briques d'intelligence artificielle, et de piloter leur mise en œuvre dans des environnements contraints.

Il contribue à la structuration et au suivi de projets en intégrant les dimensions techniques, économiques et organisationnelles. Expert de la transformation digitale, il est capable de :

- Concevoir des architectures systèmes intégrant des modèles d'IA performants et sécurisés.
- Garantir l'intégrité et la valorisation des données au sein des processus industriels.
- Encadrer des équipes pluridisciplinaires dans un contexte national ou international, en agissant comme interface entre les experts métiers et les spécialistes de la donnée.

D'une part, les grandes entreprises industrielles et les acteurs du numérique recherchent des ingénieurs disposant d'un haut niveau de compétences scientifiques, capables de concevoir et d'intégrer des systèmes complexes et intelligents. D'autre part, les PME et les structures innovantes expriment un besoin croissant de profils polyvalents

capables d'accompagner la mutation vers l'IA, de prototyper rapidement des solutions de maintenance prédictive ou d'automatisation intelligente, et de contribuer à l'innovation responsable.

Le titulaire de la certification répond à ces besoins en articulant expertise technique de pointe, capacité d'abstraction et vision stratégique des enjeux technologiques contemporains.

ACTIVITÉS VISÉES

Modéliser, simuler et valider des systèmes physiques complexes :

Analyse et modélisation de systèmes physiques complexes, en interaction avec les experts métiers et les donneurs d'ordre, en mobilisant les mathématiques appliquées et la physique, dans le respect des contraintes de délais et de ressources de calcul.

Résolution de problèmes scientifiques et techniques nécessitant la simulation numérique et la validation de modèles, en collaboration avec les équipes d'essai et de prototypage, sous contraintes de fiabilité, de précision et de budget.

Concevoir, développer et valider des systèmes numériques, du composant électronique au logiciel applicatif :

Conception et dimensionnement de systèmes électroniques analogiques et numériques en réponse à un cahier des charges fonctionnel et technique.

Développement de logiciels embarqués sur microcontrôleurs dans un contexte de contraintes temps réel et de ressources limitées.

Prototypage rapide de systèmes physiques ou numériques intégrant des composants matériels et logiciels pour valider un concept

Piloter des projets d'innovation technologique en environnement professionnel, de la stratégie à la conviction :

Analyse de la structure et de la stratégie d'une entreprise pour y positionner son activité et contribuer à ses objectifs financiers et organisationnels.

Pilotage de projets techniques et d'innovation en environnement professionnel en appliquant des méthodologies et des outils de gestion adaptés au contexte et aux publics.

Communication technique et de conviction auprès de parties prenantes variées, en contexte professionnel national et international.

Concevoir des solutions durables et exercer un management éthique, humain et responsable :

Intégration des critères environnementaux, sociaux et éthiques dans la conception de solutions technologiques, en concertation avec les parties prenantes (clients, usagers, partenaires), en appliquant les démarches RSE sous contraintes techniques, réglementaires et économiques.

Sensibilisation et animation d'équipes pluridisciplinaires et interculturelles autour des enjeux de responsabilité sociale, de sécurité au travail et de transition numérique et énergétique.

Engagement dans une démarche réflexive sur ses propres pratiques professionnelles et adoption d'une posture entrepreneuriale et citoyenne.

Concevoir, intégrer et optimiser des systèmes numériques adaptés à des besoins sectoriels :

Analyse des besoins techniques et fonctionnels, en interface directe avec les clients et utilisateurs finaux, afin de définir les exigences d'un système complexe relevant de la spécialité, en prenant en compte les contraintes réglementaires, environnementales, financières et de sécurité propres au secteur.

Conception, développement et validation de systèmes, solutions ou produits complexes relevant du domaine de spécialité, en mobilisant les outils, méthodes et technologies avancées du secteur.

Intégration, test et validation des composants et sous-systèmes dans un environnement représentatif des conditions réelles d'exploitation du domaine de spécialité.

Exploitation et optimisation des systèmes en conditions opérationnelles, incluant la supervision, la maintenance et l'amélioration continue des performances dans le respect des normes du secteur.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Mobiliser l'algèbre linéaire et le calcul matriciel afin de résoudre des systèmes multi-variables complexes, en appliquant les méthodes de diagonalisation et de réduction de matrices.

Modéliser l'évolution de systèmes dynamiques en résolvant des équations différentielles linéaires et non linéaires afin de prédire le comportement de systèmes physiques.

Décomposer et traiter des signaux complexes en utilisant les séries et transformées de Fourier afin d'analyser le comportement fréquentiel de systèmes.

Modéliser l'incertitude et les risques en appliquant les lois de probabilité et l'inférence statistique afin d'appuyer la prise de décision dans des contextes soumis à la variabilité.

Appliquer les opérateurs différentiels vectoriels (gradient, divergence, rotationnel) afin de résoudre des problèmes d'électromagnétisme et d'analyse de flux.

Implémenter des algorithmes de résolution numérique afin de simuler des phénomènes physiques complexes ne disposant pas de solution analytique.

Appliquer les lois de Newton et les théorèmes énergétiques afin de prédire le mouvement et les équilibres de systèmes mécaniques.

Établir des bilans thermodynamiques afin de caractériser des systèmes en transformation et d'en évaluer les performances énergétiques.

Valider la cohérence d'un modèle physique par l'analyse dimensionnelle et la maîtrise des ordres de grandeur afin de détecter les incohérences et de sécuriser les résultats.

Concevoir et dimensionner des fonctions d'adaptation, de comparaison et de filtrage à base d'amplificateurs opérationnels afin de répondre à un besoin fonctionnel.

Synthétiser des circuits combinatoires et séquentiels afin de répondre à un besoin logique défini par un cahier des charges.

Programmer en langage bas niveau avec une gestion rigoureuse de la mémoire afin de développer des applications embarquées fiables et optimisées.

Configurer et exploiter un microcontrôleur en optimisant ses ressources afin de piloter un système embarqué dans un contexte de contraintes temps réel.

Mettre en œuvre des protocoles de communication entre composants afin de lier microcontrôleurs, capteurs et afficheurs dans un système embarqué cohérent.

Concevoir et valider une chaîne de mesure complète en sélectionnant et conditionnant les capteurs adaptés et en maîtrisant les paramètres de numérisation afin de garantir la qualité de la mesure.

Réaliser le routage d'une carte électronique et procéder à son assemblage et à ses tests afin de produire un système hardware opérationnel.

Concevoir des structures de données avancées et les exploiter algorithmiquement afin d'optimiser le traitement des données.

Utiliser des scripts et des bibliothèques de traitement de données afin d'automatiser des traitements d'analyse et d'intégrer, de façon critique et documentée, des outils d'intelligence artificielle dans le développement ou la validation d'un système.

Analyser l'environnement économique, technologique et réglementaire de l'entreprise à l'aide d'une veille structurée et d'une évaluation des risques, afin d'identifier les opportunités et menaces, et d'orienter le positionnement de l'activité en cohérence avec les objectifs stratégiques et financiers.

Analyser les besoins de l'entreprise, son organisation et ses contraintes opérationnelles afin de proposer des solutions ou des orientations d'activité adaptées, créatrices de valeur et alignées avec les objectifs de performance, en les formalisant de manière claire et exploitable.

Analyser la chaîne de valeur d'une organisation afin d'identifier les fonctions clés, les leviers de création de valeur et les interactions entre acteurs, et de positionner un projet ou une solution technique en cohérence avec la stratégie globale de l'entreprise.

Élaborer un budget de projet, suivre les dépenses et analyser les écarts par rapport aux prévisions afin d'assurer le pilotage financier de l'activité.

Coordonner les développements en structurant des équipes en mode agile, en répartissant efficacement les rôles et responsabilités, en assurant la cohérence, la traçabilité et la qualité des contributions à l'aide d'outils collaboratifs et de versioning et en garantissant la coordination continue des actions et priorités pour respecter les délais et favoriser une collaboration interdisciplinaire inclusive.

Piloter efficacement et durablement le cycle de vie d'un projet technique en appliquant une méthode de gestion adaptée au contexte et en utilisant des outils de planification et de suivi afin de garantir le respect des jalons, des ressources et des délais.

Identifier, évaluer et traiter les risques techniques et humains d'un projet afin d'assurer la continuité de l'activité et d'anticiper les aléas.

Construire et délivrer un argumentaire de conviction (pitch, présentation technique) adapté aux publics afin de défendre une solution devant un jury, sa direction, équipes des clients ou des partenaires.

Adopter une posture entrepreneuriale en identifiant des opportunités, en formalisant une proposition de valeur et en portant une initiative innovante afin de contribuer à la création de valeur au sein ou en dehors d'une organisation.

Rechercher, hiérarchiser et synthétiser des informations fiables issues de sources variées afin d'appuyer une décision technique ou stratégique.

Conduire une analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un système afin d'évaluer son empreinte environnementale et de proposer des alternatives à impact réduit, en s'appuyant sur les normes en vigueur.

Concevoir des systèmes intégrant les enjeux de transition numérique et énergétique afin de contribuer à la sobriété et à la résilience des solutions technologiques développées.

Identifier des situations à enjeux éthiques dans sa pratique professionnelle et appliquer un raisonnement moral structuré afin de prendre des décisions responsables en tenant compte des parties prenantes.

Intégrer les normes de sécurité, d'ergonomie et de santé et de sécurité au travail dans les phases de conception et de management afin de garantir des environnements de travail sûrs et conformes à la réglementation en vigueur.

Animer et coordonner des équipes pluridisciplinaires en favorisant l'inclusion, l'équité et la valorisation des différences afin de garantir la performance collective dans des contextes de diversité.

Opérer dans un contexte international et multiculturel en adaptant ses modes de communication et de coopération afin de contribuer efficacement à des projets pluriculturels.

Évaluer les écarts entre ses pratiques professionnelles et les responsabilités éthiques, environnementales et sociétales attendues d'un ingénieur, et en déduire un plan d'action personnel afin d'améliorer en continu la pertinence et l'intégrité de son action.

Vulgariser des concepts scientifiques ou techniques complexes afin de les rendre accessibles à des publics non experts et de contribuer à la diffusion de la culture scientifique.

Analyser un besoin fonctionnel et le traduire en spécifications techniques adaptées au domaine de spécialité, en intégrant les contraintes réglementaires, normatives et environnementales applicables.

Identifier et intégrer les contraintes réglementaires, normatives, environnementales et de sécurité propre au domaine de spécialité, afin de garantir la conformité, la robustesse et la pertinence des solutions proposées.

Concevoir une architecture système (matérielle, logicielle ou organisationnelle) adaptée aux exigences du domaine de spécialité, en s'appuyant sur les outils et méthodes de modélisation et de simulation reconnus.

Développer, implémenter et valider les modules techniques relevant du domaine de spécialité en mobilisant les langages, frameworks et environnements de développement appropriés.

Intégrer et valider les composants d'un système complexe en garantissant la cohérence des interfaces, la fiabilité des échanges et la conformité aux spécifications techniques du domaine.

Mettre en œuvre les outils de simulation, de modélisation et d'optimisation propres au domaine de spécialité afin d'évaluer et d'améliorer les performances du système conçu.

Exploiter, superviser et optimiser un système en conditions opérationnelles en s'appuyant sur les outils de diagnostic, de maintenance et d'amélioration continue adaptés au domaine.

Garantir la conformité du système conçu aux normes, référentiels et réglementations applicables dans le domaine de spécialité (sécurité, cybersécurité, environnement, éthique).

Intégrer les enjeux de cybersécurité, de protection des données et de sûreté de fonctionnement dans la conception et l'exploitation des systèmes relevant du domaine de spécialité.

Blocs de compétences

RNCP42381BC01 — Modéliser, simuler et valider des systèmes physiques complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

Mobiliser l'algèbre linéaire et le calcul matriciel afin de résoudre des systèmes multi-variables complexes, en appliquant les méthodes de diagonalisation et de réduction de matrices.

Modéliser l'évolution de systèmes dynamiques en résolvant des équations différentielles linéaires et non linéaires afin de prédire le comportement de systèmes physiques.

Décomposer et traiter des signaux complexes en utilisant les séries et transformées de Fourier afin d'analyser le comportement fréquentiel de systèmes.

Modéliser l'incertitude et les risques en appliquant les lois de probabilité et l'inférence statistique afin d'appuyer la prise de décision dans des contextes soumis à la variabilité.

Appliquer les opérateurs différentiels vectoriels afin de résoudre des problèmes d'électromagnétisme et d'analyse de flux.

Implémenter des algorithmes de résolution numérique afin de simuler des phénomènes physiques complexes ne disposant pas de solution analytique.

Appliquer les lois de Newton et les théorèmes énergétiques afin de prédire le mouvement et les équilibres de systèmes mécaniques.

Établir des bilans thermodynamiques afin de caractériser des systèmes en transformation et d'en évaluer les performances énergétiques.

Valider la cohérence d'un modèle physique par l'analyse dimensionnelle et la maîtrise des ordres de grandeur afin de détecter les incohérences et de sécuriser les résultats.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves individuelles théoriques à l'écrit

Travaux pratiques de simulation numérique avec remise d'un compte-rendu individuel

RNCP42381BC02 — Concevoir, développer et valider des systèmes numériques, du composant électronique au logiciel applicatif

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir et dimensionner des fonctions d'adaptation, de comparaison et de filtrage à base d'amplificateurs opérationnels afin de répondre à un besoin fonctionnel.

Synthétiser des circuits combinatoires et séquentiels afin de répondre à un besoin logique défini par un cahier des charges.

Programmer en langage bas niveau avec une gestion rigoureuse de la mémoire afin de développer des applications embarquées fiables et optimisées.

Configurer et exploiter un microcontrôleur en optimisant ses ressources afin de piloter un système embarqué dans un contexte de contraintes temps réel.

Mettre en œuvre des protocoles de communication entre composants afin de lier microcontrôleurs, capteurs et afficheurs dans un système embarqué cohérent.

Concevoir et valider une chaîne de mesure complète en sélectionnant et conditionnant les capteurs adaptés et en maîtrisant les paramètres de numérisation afin de garantir la qualité de la mesure.

Réaliser le routage d'une carte électronique et procéder à son assemblage et à ses tests afin de produire un système hardware opérationnel.

Concevoir des structures de données avancées et les exploiter algorithmiquement afin d'optimiser le traitement des données.

Utiliser des scripts et des bibliothèques de traitement de données afin d'automatiser des traitements d'analyse et d'intégrer, de façon critique et documentée, des outils d'intelligence artificielle dans le développement ou la validation d'un système.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Projet de conception intégré avec remise d'un dossier écrit et soutenance orale

Mise en situation de prototypage rapide individuel

Travaux pratiques de laboratoire avec remise d'un compte-rendu technique individuel ou en binôme

RNCP42381BC03 — Piloter des projets d'innovation technologique en environnement professionnel, de la stratégie à la conviction

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser l'environnement économique, technologique et réglementaire de l'entreprise à l'aide d'une veille structurée et d'une évaluation des risques, afin d'identifier les opportunités et menaces, et d'orienter le positionnement de l'activité en cohérence avec les objectifs stratégiques et financiers.

Analyser les besoins de l'entreprise, son organisation et ses contraintes opérationnelles afin de proposer des solutions ou des orientations d'activité adaptées, créatrices de valeur et alignées avec les objectifs de performance, en les formalisant de manière claire et exploitable.

Analyser la chaîne de valeur d'une organisation afin d'identifier les fonctions clés, les leviers de création de valeur et les interactions entre acteurs, et de positionner un projet ou une solution technique en cohérence avec la stratégie globale de l'entreprise.

Élaborer un budget de projet, suivre les dépenses et analyser les écarts par rapport aux prévisions afin d'assurer le pilotage financier de l'activité.

Coordonner les développements en structurant des équipes en mode agile, en répartissant efficacement les rôles et responsabilités, en assurant la cohérence, la traçabilité et la qualité des contributions à l'aide d'outils collaboratifs et de versioning et en garantissant la coordination continue des actions et priorités pour respecter les délais et favoriser une collaboration interdisciplinaire inclusive.

Piloter efficacement et durablement le cycle de vie d'un projet technique en appliquant une méthode de gestion adaptée au contexte et en utilisant des outils de planification et de suivi afin de garantir le respect des jalons, des ressources et des délais.

Identifier, évaluer et traiter les risques techniques et humains d'un projet afin d'assurer la continuité de l'activité et

d'anticiper les aléas.

Construire et délivrer un argumentaire de conviction (pitch, présentation technique) adapté aux publics afin de défendre une solution devant un jury, sa direction, équipes des clients ou des partenaires.

Adopter une posture entrepreneuriale en identifiant des opportunités, en formalisant une proposition de valeur et en portant une initiative innovante afin de contribuer à la création de valeur au sein ou en dehors d'une organisation.

Rechercher, hiérarchiser et synthétiser des informations fiables issues de sources variées afin d'appuyer une décision technique ou stratégique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation de communication orale avec support écrit

Rapport de veille technologique et concurrentielle individuel

Etude de cas en gestion de projet avec remise d'un dossier écrit individuel

RNCP42381BC04 — Concevoir des solutions durables et exercer un management éthique, humain et responsable

LISTE DE COMPÉTENCES

Conduire une analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un système afin d'évaluer son empreinte environnementale et de proposer des alternatives à impact réduit, en s'appuyant sur les normes en vigueur.

Concevoir des systèmes intégrant les enjeux de transition numérique et énergétique afin de contribuer à la sobriété et à la résilience des solutions technologiques développées.

Identifier des situations à enjeux éthiques dans sa pratique professionnelle et appliquer un raisonnement moral structuré afin de prendre des décisions responsables en tenant compte des parties prenantes.

Intégrer les normes de sécurité, d'ergonomie et de santé et de sécurité au travail dans les phases de conception et de management afin de garantir des environnements de travail sûrs et conformes à la réglementation en vigueur.

Animer et coordonner des équipes pluridisciplinaires en favorisant l'inclusion, l'équité et la valorisation des différences afin de garantir la performance collective dans des contextes de diversité.

Opérer dans un contexte international et multiculturel en adaptant ses modes de communication et de coopération afin de contribuer efficacement à des projets pluriculturels.

Évaluer les écarts entre ses pratiques professionnelles et les responsabilités éthiques, environnementales et sociétales attendues d'un ingénieur, et en déduire un plan d'action personnel afin d'améliorer en continu la pertinence et l'intégrité de son action.

Vulgariser des concepts scientifiques ou techniques complexes afin de les rendre accessibles à des publics non experts et de contribuer à la diffusion de la culture scientifique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation en groupe avec remise d'un rapport écrit individuel et présentation orale

Etude de cas individuelle avec remise d'un dossier écrit

RNCP42381BC05 — Concevoir, intégrer et optimiser des systèmes numériques adaptés à des besoins sectoriels

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser un besoin fonctionnel et le traduire en spécifications techniques adaptées au domaine de spécialité, en intégrant les contraintes réglementaires, normatives et environnementales applicables.

Identifier et intégrer les contraintes réglementaires, normatives, environnementales et de sécurité propre au domaine de spécialité, afin de garantir la conformité, la robustesse et la pertinence des solutions proposées.

Concevoir une architecture système (matérielle, logicielle ou organisationnelle) adaptée aux exigences du domaine de spécialité, en s'appuyant sur les outils et méthodes de modélisation et de simulation reconnus.

Développer, implémenter et valider les modules techniques relevant du domaine de spécialité en mobilisant les langages, frameworks et environnements de développement appropriés.

Intégrer et valider les composants d'un système complexe en garantissant la cohérence des interfaces, la fiabilité des échanges et la conformité aux spécifications techniques du domaine.

Mettre en œuvre les outils de simulation, de modélisation et d'optimisation propres au domaine de spécialité afin d'évaluer et d'améliorer les performances du système conçu.

Exploiter, superviser et optimiser un système en conditions opérationnelles en s'appuyant sur les outils de diagnostic, de maintenance et d'amélioration continue adaptés au domaine.

Garantir la conformité du système conçu aux normes, référentiels et réglementations applicables dans le domaine de spécialité (sécurité, cybersécurité, environnement, éthique).

Intégrer les enjeux de cybersécurité, de protection des données et de sûreté de fonctionnement dans la conception et l'exploitation des systèmes relevant du domaine de spécialité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Epreuves individuelles théoriques à l'écrit

Travaux pratiques et mise en situation professionnelle avec remise d'un compte-rendu individuel

Projet technique de spécialité en groupe avec remise d'un dossier écrit individuel et soutenance orale

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le titulaire du titre d'ingénieur exerce ses activités dans des secteurs variés caractérisés par une forte intensité technologique et une intégration croissante des systèmes électroniques, numériques et embarqués.

Il intervient notamment dans :

- les industries de l'électronique et des systèmes embarqués (conception de cartes électroniques, objets connectés, systèmes temps réel) ;
- le secteur du numérique et des services informatiques (développement logiciel, data, cybersécurité, systèmes d'information) ;
- les télécommunications et réseaux (infrastructures de communication, systèmes connectés, IoT) ;
- les industries des transports (automobile, aéronautique, ferroviaire), notamment pour le développement de systèmes électroniques et logiciels critiques ;
- le secteur de l'énergie (production, distribution, smart grids, efficacité énergétique) ;
- les industries de la défense et de la sécurité (systèmes embarqués, traitement du signal, systèmes de communication sécurisés) ;
- le secteur de la santé et des technologies médicales (dispositifs médicaux, instrumentation, systèmes d'aide au diagnostic) ;
- les entreprises industrielles et technologiques (R&D, innovation, industrialisation de produits) ;
- les sociétés de conseil et d'ingénierie (ESN, cabinets de conseil en technologies).

Le titulaire peut exercer au sein de grandes entreprises, de PME/PMI, de start-ups technologiques ou de sociétés de services, en France comme à l'international.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur diplômé de l'ECE peut exercer ses fonctions dans les secteurs de l'informatique et de l'électronique, dans la conception, la production, l'exploitation de systèmes et d'architecture complexes, dans la recherche et le développement, le conseil et l'expertise, le management de systèmes d'information ou l'ingénierie d'affaires. Les statuts professionnels visés par les ingénieurs diplômés de l'ECE sont :

- Ingénieur Conception Électronique
- Ingénieur Systèmes Embarqués
- Ingénieur en Instrumentation et Métrologie
- Ingénieur Test et Validation
- Ingénieur Développement Logiciel
- Ingénieur IoT (Internet of Things)
- Ingénieur Architecte Logiciel
- Data Engineer / Data Analyst
- Ingénieur en Intelligence Artificielle
- Chef de Projet Technique
- Ingénieur d'Affaires / Ingénieur Technico-Commercial
- Ingénieur Qualité / HSE (Hygiène Sécurité Environnement)
- Consultant en Transformation Numérique
- Ingénieur R&D (Recherche et Développement)
- Ingénieur Éco-conception
- Entrepreneur Tech
- Etc.

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 initiale, Apprentissage

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Les prérequis varient en fonction de l'année d'entrée :

- en 1ère année : Terminale Générale, Terminale STI2D à Paris
- en 2ème année : niveau 4 (CPGE, Licence, etc)
- en 3ème année : niveau 5/6 (CPGE, Licence, BUT, ATS)
- en 4ème année : niveau 6 (Master1, MSc)

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

- la validation de l'engagement personnel dans la vie associative et dans la communication de l'école
- la validation d'un semestre académique dans une université partenaire à l'international
- la validation d'un niveau en langue anglaise au moins égal au niveau B2 dans le Cadre Européen de Référence pour les Langues (CECRL)
- la validation d'une immersion entreprise d'une durée de 6 mois au minimum

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, APPRENTISSAGE

La composition de ce jury d'attribution du titre d'Ingénieur diplômé de l'École est la suivante :

- le Président, une personnalité extérieure à l'école et reconnue pour ses compétences dans le domaine de l'ingénierie numérique ;

- le représentant du Recteur de l'académie de Paris (à voix consultative) ;
- des personnalités extérieures à l'École, représentant le milieu professionnel ;
- le Directeur général de l'École;
- le Directeur des études ou les directeurs délégués de chaque campus ;
- la Directrice de la Recherche.

COMPOSITION DU JURY — VAE

3 personnes??:?

Président du jury (professionnel externe, directeur ou chef d'entreprise du secteur)?;?

1 professionnel externe du secteur?;?

1 membre de l'organisme de formation.?

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 30/08/2029

Date de dernière délivrance possible 31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	743	0	98 %	—
2023	644	0	96 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP39162

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ece.fr/programme-grande-ecole-ingenieurs/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42381/>