

Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure des Techniques Aéronautiques et de Construction Automobile

RNCP40703 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 200
Formacode(s)	23613, 23624, 23646, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1206, I1102, M1403
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2030

Certificateur(s)

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

ESTACA · SIRET : 78425950900080

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le contexte économique lié au diplôme d'ingénieurs à l'ESTACA est étroitement connecté aux enjeux actuels de l'industrie et du développement durable. L'ESTACA se positionne de manière stratégique dans des secteurs clés tels que l'aéronautique, l'automobile, le spatial, le naval et les transports ferroviaires. Ces industries sont en constante évolution en raison de la pression pour adopter des technologies plus propres et plus efficaces, une tendance qui est également poussée par des réglementations environnementales de plus en plus strictes à l'échelle mondiale.

Les secteurs visés par l'ESTACA, sont en pleine mutation face à la nécessité de réduire les émissions de CO2 et d'innover dans des technologies propres. Cela crée une demande accrue pour des ingénieurs capables de développer des solutions avancées en matière de véhicules électriques, de propulsion alternative, et de systèmes de transport intelligents.

Les métiers de l'ingénieur évoluent rapidement, nécessitant une capacité d'adaptation et une veille technologique continue. L'ESTACA encourage ses étudiants à développer une compréhension approfondie des domaines techniques spécifiques et des compétences en gestion de l'innovation pour répondre efficacement aux besoins changeants de l'industrie et évolutions sociétales.

L'adoption croissante de l'intelligence artificielle, de l'Internet des objets (IoT), et des systèmes autonomes transforme les industries, notamment dans les transports. Cela requiert des ingénieurs capables de développer et de gérer des technologies complexes intégrant la cybersécurité, la gestion des données et l'automatisation.

Les entreprises de ces secteurs opèrent dans un marché global hautement concurrentiel. Les ingénieurs doivent être capable de travailler dans des équipes multiculturelles, gérer des projets internationaux et comprendre les dynamiques économiques mondiales qui influencent l'industrie.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs visés par cette certification sont capables d'intervenir dans des domaines clés où les exigences de durabilité et d'innovation technologique sont primordiales. Ces professionnels jouent un rôle essentiel dans la transformation des industries de la mobilité, s'attaquant à des défis environnementaux critiques tout en répondant aux besoins en constante évolution du marché. Les futurs ingénieurs sont amenés à exercer les activités suivantes :

- La réflexion d'une innovation maîtrisée de solutions de mobilité décarbonée: Intégration des dernières technologies durables pour développer des transports moins polluants, en accord avec les objectifs globaux de réduction des

émissions de CO₂, développement et amélioration de produits innovants, répondant aux exigences du marché et aux besoins spécifiques des consommateurs, avec un accent sur l'innovation technologique dans les industries des transports.

- Le développement de systèmes de transports durables et sécurisés : Conception et mise en œuvre de systèmes intégrés comprenant des technologies de pointe, comme l'intelligence artificielle (IA) et l'Internet des objets (IoT). Cette activité couvre des domaines tels que les systèmes de contrôle avec un focus particulier sur l'optimisation de l'efficacité et l'amélioration de la sécurité des systèmes de transport.
- La conception et l'implémentation de systèmes complexes industriels : orchestre la complexité, employant des outils de modélisation et simulation pour embrasser et résoudre les défis multiphysiques dans le respect des contraintes techniques, sociétales et environnementales, optimise des processus de production industrielle.
- Pilotage de projets d'ingénierie : Gestion et direction de projets complexes à travers des équipes multidisciplinaires, en veillant à respecter les normes de développement durable et de sécurité. Adaptation des technologies et pratiques aux diverses cultures et réglementations internationales.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

1 - Compétences fondamentales en ingénierie

- Mobilise et applique des connaissances académiques étendues et multidisciplinaires, incluant les mathématiques, l'automatique, la physique, la mécanique, l'informatique, l'énergétique, les communications, les réseaux, la commande et les systèmes, ainsi que les sciences humaines et sociales.
- Mène une veille continue en matière de sciences, de technologies, d'innovation, ainsi que dans les domaines économiques et sociétaux.
- Possède une culture scientifique large, favorisant les capacités de transfert de connaissances et de résolution de problèmes complexes.
- S'adapte aux différentes phases du cycle de vie des produits, de la conception à la mise en service, et jusqu'au retrait.
- Comprend le domaine des transports, en identifiant leurs applications et implications dans le cadre de solutions de mobilité durable et efficace.
- Planifie et supervise des projets techniques complexes, en tenant compte des délais, des coûts et des objectifs de performance, et relève les défis posés par les transitions énergétiques et environnementales.

2 - Compétences dans le développement de systèmes complexes de l'industrie et du domaine des transports

- Utilise la modélisation multiphysique, la simulation numérique, l'informatique, ainsi qu'une analyse approfondie et critique pour identifier et résoudre des problèmes divers et complexes.
- Emploie des méthodologies d'ingénierie spécifiques pour aborder et résoudre des problèmes complexes et innovants.
- Pilote le processus de conception et de développement de systèmes en supervisant toutes les étapes, de l'ingénierie à la réalisation, puis de la mise en œuvre jusqu'au retrait, tout en gérant les ressources et en assurant la qualité sur l'ensemble du cycle de vie du système.
- Établit des cahiers des charges pour le dimensionnement de chaînes de propulsion.
- Utilise les standards de conception de systèmes embarqués.
- Conçoit et met en œuvre des architectures logicielles et des systèmes de contrôle-commande.
- Applique une démarche d'ingénierie système et sous-système en se fondant sur la connaissance des différents types d'architectures de véhicules de transport.
- Propose des solutions pour optimiser la performance et réduire la consommation énergétique, tout en visant une sobriété numérique.

3 – Compétences de gestion de projets

- Identifier et décrire les marchés du transport, nommer leur segmentation et citer leur réglementation.
- Décrire et résumer les phases de planification d'un projet dans le domaine du transport.
- Définir et expliquer l'environnement juridique lié au secteur de la mobilité.
- Définir un projet (objectifs, ressources, planification, risques et contraintes) et rédiger un cahier des charges.
- Appliquer les méthodes de conduite de projets adaptées, organiser des équipes et respecter les plannings.
- Conduire et mettre en œuvre des projets transdisciplinaires en structurant un projet complexe, pratiquant le leadership, conduisant un projet, et prévenant les risques.
- Se positionner en tant que leader : pratiquer l'écoute active, gérer des conflits, savoir déléguer, motiver une équipe projet, animer une réunion, et proposer des arbitrages.
- Adopter une posture de professionnel responsable en considérant les enjeux sociaux (dont la sécurité et la santé

au travail), environnementaux et éthiques dans les activités et interactions avec les parties prenantes.

- Communiquer efficacement à l'oral comme à l'écrit dans un environnement multiculturel et/ou international, en langue française ou anglaise, en utilisant les outils de communication adéquats.
- Analyser les enjeux industriels, économiques et juridiques : gérer les risques industriels, manager l'innovation, analyser financièrement les entreprises, et traiter les problématiques de propriété intellectuelle et industrielle.

4 - Compétences intra-personnelles et interpersonnelles

- Nommer et montrer les nouveaux savoirs théoriques ainsi que les savoir-faire pratiques.
- Adapte sa pratique professionnelle dans un contexte international et/ou multiculturel, maîtrise l'anglais courant et technique, tant à l'oral qu'à l'écrit, et valorise une expérience internationale.
- S'intègre dans une organisation, la montre et la fait évoluer : démontre engagement et leadership, pratique une équipe autour d'un projet, et est force de proposition.
- Adapte son niveau de langage, oral et écrit, en fonction des interlocuteurs.
- Utilise les outils de communication verbale et para-verbale pour s'adapter à toutes sortes de situations.
- Acquiert une vision globale des nouvelles mobilités, suit les évolutions scientifiques et technologiques, et s'engage dans un apprentissage continu tout au long de la vie.

5 – Compétences en innovation éthique et durable

- Identifier et décrire les différents aspects de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), comprendre les impacts sur les organisations, analyser le cycle de vie, calculer un bilan carbone, et gérer la fin de vie des véhicules, y compris les filières de recyclage.
- Développer des produits et systèmes en intégrant l'écoconception dès les premières phases de développement et en appliquant des méthodes d'UX design pour garantir une expérience utilisateur optimale.
- Analyser les principaux enjeux sociétaux, économiques et environnementaux actuels.
- Utiliser des méthodes d'idéation innovantes, telles que le design thinking, pour stimuler la créativité et faire émerger de nouvelles idées.
- Comprendre et analyser les défis écologiques et économiques.

6 – Compétences industrielles, économiques et professionnelles

- Analyse les transactions sur les documents comptables, lit et interprète le compte de résultat et le bilan, distingue le résultat comptable de la trésorerie, établit un business plan, estime un coût de production, et calcule une marge.
- Applique une réflexion stratégique à moyen et long terme pour aligner l'offre de l'entreprise avec les attentes du marché, comprend les enjeux stratégiques de l'innovation et de la propriété industrielle, et connaît les fondamentaux juridiques.
- Prend en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.

Blocs de compétences

RNCP40703BC01 — Intégrer une démarche d'Innovation et optimiser les stratégies de recherche dans les transports

LISTE DE COMPÉTENCES

Appliquer une veille scientifique et technologique dans le domaine des transports

- en réalisant des études bibliographiques, menant des expérimentations et créant des modèles pour acquérir et renouveler les connaissances,
- en mettant en œuvre une veille stratégique pour recueillir des informations pertinentes sur les progrès technologiques, les tendances du marché, les innovations de la concurrence et les implications géopolitiques,
- en analysant avec précision et réalisme les dimensions et les paramètres techniques des systèmes de transport afin d'en améliorer la compréhension et d'optimiser leur performance.

Examiner les innovations adjacentes et en rupture dans le domaine de la mobilité

- en réalisant une analyse détaillée de l'impact des innovations sur les systèmes de transport et les services de mobilité,
- en faisant preuve d'esprit critique pour évaluer l'acceptabilité de ces innovations par les utilisateurs et la société, en tenant compte des dimensions culturelles, sociales et éthiques.

Intégrer les enjeux globaux des transports dans la stratégie

- en définissant les besoins fonctionnels et techniques nécessaires à la mise en œuvre des systèmes de transport,
- en identifiant les facteurs clés influençant la demande de mobilité afin de mieux cibler les offres de service,

- en collectant et analysant les données qualitatives et quantitatives pour mesurer leur impact sur les systèmes de transport,
- en prenant en compte les contraintes économiques, sociales, environnementales, technologiques et réglementaires du secteur des transports.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des connaissances et acquis d'apprentissage par :

- Contrôle continu : contrôles écrits, présentations orales, évaluations comportant des questions à réponses courtes, exercices dirigés.
- Examens
- Mise en situation au travers de travaux individuels et en groupe : rapports de travaux pratiques et des études réalisées lors de travaux en bureaux d'études
- Auto-évaluation
- Évaluation par les pairs

Évaluation des compétences :

- Réalisation de projets proposés directement par les entreprises
- Projets/TP/BE incrémentaux sur les cinq ans de formation
- Travaux réalisés dans le cadre des missions en entreprise (stage, césure, etc...)

RNCP40703BC02 — Développer des systèmes de transports performants durables et sécurisés

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier et évaluer des solutions de mobilité adaptées aux besoins des utilisateurs

- en appliquant des critères d'ergonomie, d'utilisabilité et de satisfaction des utilisateurs pour assurer une expérience optimale,
- en conduisant des tests ciblés pour confirmer l'alignement des solutions avec les attentes des utilisateurs,
- en intégrant dans l'analyse les dernières technologies émergentes et les tendances prévalentes dans le secteur des transports,
- en analysant de façon critique les situations et évaluant de manière créative les différentes options disponibles.

Intégrer les processus de conception, de développement, de fabrication et de digitalisation d'architecture système de mobilité

- en identifiant les écarts par rapport aux normes établies et les opportunités d'amélioration continue dans le processus,
- en mobilisant les connaissances et utilisant les méthodes et outils relevant de l'automatique, de l'informatique, de l'électronique, des systèmes de commande et des réseaux industriels
- en associant une étude du cycle de vie des produits et privilégiant les stratégies qui favorisent la durabilité et la réduction de l'empreinte carbone dans la conception et la production,
- en concevant et dimensionnant des véhicules intelligents et connectés qui répondent aux besoins actuels et futurs de mobilité,
- en analysant les risques et contraintes techniques et informationnels pour garantir la sûreté, la robustesse des véhicules et la cybersécurité des systèmes embarqués.

Élaborer un accompagnement personnalisé des différentes parties prenantes face aux défis des transitions dans le secteur des transports

- en reconnaissant et intégrant leurs besoins spécifiques, ambitions, contraintes et enjeux,
- en développant et implémentant une approche pédagogique spécialement adaptée pour faciliter l'acceptation et l'adaptation au changement,
- en fournissant une analyse critique constructive pour évaluer l'efficacité des solutions et stratégies mises en place,
- en identifiant les opportunités de croissance et de création de valeur ajoutée tout en évaluant soigneusement les risques associés.

Utiliser les champs scientifiques et techniques de façon sectorielle (filères transports) ou combinée (intermodalité transfilrière)

- en intégrant de façon systémique les enjeux complexes du secteur
- en implémentant les principes de responsabilité sociale, environnementale et respectant les cadres réglementaires,
- en prenant en considération les impératifs de sûreté dans la conception des systèmes de transport et de leurs composants,
- en développant de nouveaux services éco-responsables pour promouvoir une mobilité durable

Concevoir des architectures de véhicules

- en appréhendant les différentes contraintes techniques, sociétales et environnementales, pour une adéquation complète avec les standards et attentes actuels,
- en intégrant les innovations technologiques relatives à l'allègement des structures, afin d'améliorer l'efficacité énergétique et la performance,
- en prenant en compte les exigences de maintien en condition opérationnelle, assurant ainsi une exploitation et une maintenance optimales,
- en prenant en compte des besoins fonctionnels spécifiques en matière d'aménagement, pour un confort et une ergonomie adaptées aux utilisateurs,
- en dimensionnant et intégrant un système propulsif décarboné, contribuant ainsi aux objectifs de transition énergétique et de réduction des émissions.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des connaissances et acquis d'apprentissage par :

- Contrôle continu : contrôles écrits, présentations orales, évaluations comportant des questions à réponses courtes, exercices dirigés.
- Examens
- Mise en situation au travers de travaux individuels et en groupe : rapports de travaux pratiques et des études réalisées lors de travaux en bureaux d'études

• Auto-évaluation

• Évaluation par les pairs

Évaluation des compétences :

- Réalisation de projets proposés directement par les entreprises
- Projets/TP/BE incrémentaux sur les cinq ans de formation
- Travaux réalisés dans le cadre des missions en entreprise (stage, césure, etc...)

RNCP40703BC03 — Concevoir des systèmes complexes en ingénierie

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre des outils et méthodes de modélisation et simulation multiphysique, prenant en compte les multiples contraintes techniques, sociétales et environnementales

- en saisissant leurs avantages, leurs limitations et leurs applications dans un contexte spécifique,
- en identifiant le comportement de systèmes dans différentes conditions.

Mobiliser les ressources issues d'un vaste éventail de sciences fondamentales et de méthodologies propres aux domaines de l'ingénierie

- Dans le but d'analyser et de résoudre des problèmes spécifiques rencontrés dans l'industrie,
- En vue de concevoir des systèmes complexes.

Modéliser et analyser l'intégralité ou des parties de systèmes

- En intégrant tous les phénomènes multiphysiques lors de la phase de prototypage,
- En améliorant la conception et les performances des systèmes,
- Tout en prenant en compte les considérations environnementales.

Vérifier la conformité des prototypes aux performances attendues

- En réalisant des essais numériques et techniques approfondis, incluant des tests de résistance, d'assemblage, de fatigue, ainsi que des analyses thermiques.

Cartographier et caractériser l'ensemble des éléments constitutifs d'un système

- en détaillant leur essence, leurs propriétés spécifiques et leur rôle au sein du système,
- en soulignant les interfaces et interdépendances entre les composants pour une compréhension globale de l'organisation du système.

Élaborer et dimensionner un système de production

- en déterminant les moyens requis pour la mise en production des produits et systèmes,
- en concevant des stratégies efficaces pour la maintenance des systèmes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des connaissances et acquis d'apprentissage par :

- Contrôle continu : contrôles écrits, présentations orales, évaluations comportant des questions à réponses courtes, exercices dirigés.
- Examens
- Mise en situation au travers de travaux individuels et en groupe : rapports de travaux pratiques et des études

réalisées lors de travaux en bureaux d'études

- Auto-évaluation
- Évaluation par les pairs

Évaluation des compétences :

- Réalisation de projets proposés directement par les entreprises
- Projets/TP/BE incrémentaux sur les cinq ans de formation
- Travaux réalisés dans le cadre des missions en entreprise (stage, césure, etc...)

RNCP40703BC04 — Manager des projets en ingénierie.

LISTE DE COMPÉTENCES

Élaborer et Coordonner les différentes phases du projet

- en cernant les défis, objectifs et limites du projet,
- en élaborant un plan d'action exhaustif qui spécifie les buts, les ressources requises, les étapes clés et les indicateurs de performance,
- en contrôlant les échéanciers, les dépenses, les moyens et les résultats escomptés,
- en identifiant, évaluant et minimisant les risques potentiels du projet, tout en élaborant des stratégies proactives pour la prévention et la résolution de problèmes,
- en instituant des procédures de monitoring pour suivre l'avancement du projet vis-à-vis des objectifs et appliquer des ajustements correctifs le cas échéant,
- en exploitant des outils spécialisés en gestion de projet,
- en prenant des décisions éclairées sur des alternatives technologiques, économiques et écologiques,
- en effectuant une analyse de retour d'expérience (RETEX) pour améliorer les initiatives futures

Diriger et engager des équipes pluridisciplinaires

- en maîtrisant les outils de gestion de projet, les équipements, les technologies et les compétences techniques essentiels à la réussite du projet,
- en stimulant la collaboration entre acteurs de diverses cultures ou nationalités pour renforcer le travail d'équipe,
- en fournissant un cadre de travail attentionné et sécuritaire, tout en gérant les conflits éventuels,
- en employant efficacement les outils de communication numérique, tels que les logiciels de messagerie et les plateformes collaboratives en ligne, pour stimuler la communication et la cohésion du groupe,
- en s'ajustant aux spécificités culturelles et réglementaires de l'entreprise, du contexte international ou du secteur d'activité,
- en développant des stratégies et initiatives propices au soutien et à la facilitation du changement.

Adopter des pratiques professionnelles guidées par l'éthique, la durabilité et l'équité

- en intégrant les principes de développement durable dans toutes les étapes de conception et d'exécution des projets,
- en se tenant au courant et en respectant les normes internationales, les meilleures pratiques et les réglementations actuelles,
- en favorisant l'équité, l'inclusivité et la diversité dans la création et l'implémentation de services ou de produits, afin de répondre aux besoins variés des utilisateurs et d'éliminer les biais et les exclusions,
- en évaluant les impacts sociaux, environnementaux et économiques des pratiques professionnelles,
- en prenant en compte les répercussions à long terme des actions et décisions prises.

Communiquer clairement et efficacement en interne et en externe sur une démarche et des résultats

- en choisissant judicieusement parmi une gamme de méthodes de communication — verbale, écrite, visuelle, numérique — pour répondre aux exigences spécifiques de chaque situation et interlocuteur, conformément aux normes professionnelles.
- en interagissant avec respect et efficacité avec les collègues, la hiérarchie et les clients, tant à l'écrit qu'à l'oral, en s'adaptant particulièrement aux contextes multiculturels.
- en employant un vocabulaire technique précis reflétant la rigueur scientifique et la profonde compréhension du sujet,
- en articulant les idées de manière limpide, logique et persuasive,
- en adaptant le langage, le ton et le style de communication selon l'auditoire,
- en fournissant des réponses détaillées et bien argumentées aux questions posées,
- en présentant des données factuelles issues de résultats scientifiques établis,
- en rédigeant des documents techniques clairs et bien organisés, conformes aux spécifications d'un cahier des charges,

- en utilisant des aides visuelles telles que des diagrammes, graphiques et schémas pour rendre les concepts techniques facilement compréhensibles et accessibles.

Adopter un comportement professionnel approprié et adaptatif en divers contextes professionnels

- en comprenant son environnement professionnel et les enjeux liés à ses missions,
 - en s'adaptant rapidement aux responsabilités attribuées, aux processus de l'entreprise, ainsi qu'aux outils et à la culture organisationnelle,
 - en intégrant de façon proactive de nouvelles méthodes de travail, d'outils, de technologies et d'approches innovantes à sa pratique professionnelle
- pour s'adapter aux évolutions du domaine de l'ingénierie,
- en faisant preuve d'autonomie et de prise d'initiative

Adapter sa pratique professionnelle dans un environnement de travail interculturel et/ou international

- En adaptant son comportement, ses méthodologies et sa communication pour tenir compte et respecter les diversités culturelles, sociales et professionnelles,
- En collaborant de manière harmonieuse et efficace au sein d'équipes multiculturelles, promouvant ainsi la coopération et l'appréciation de la diversité,
- En communiquant efficacement dans une ou plusieurs langues étrangères.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation des connaissances et des acquis d'apprentissage :

- Contrôle continu : contrôles écrits, présentations orales, évaluations comprenant des questions à réponses courtes, exercices dirigés.
- Examens
- Mise en situation à travers des travaux individuels et en groupe : rapports de travaux pratiques et études réalisées lors de travaux en bureaux d'études.
- Auto-évaluation
- Évaluation par les pairs

Évaluation des compétences :

- Expériences professionnelles de stage : stage d'exécution (1ère et 2nde année, deux fois quatre semaines), stage assistant ingénieur (4ème année, seize semaines) et stage de fin d'études (5ème année, vingt-quatre semaines), grille de compétences spécifiques au type de stage sur les trois résultats (rapports, soutenances, travail en entreprise).
- Réalisation de projets ciblés (ingénierie industrielle, recherche, associatif, fédérateur, innovation et création d'entreprise) avec des situations d'apprentissage évaluées spécifiquement.
- Projets de bureau d'étude très concrets
- Expérience internationale:

rapport de bilan de compétences (auto évaluation)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés de l'ESTACA sont préparés à œuvrer dans une variété de domaines, notamment :

- Industrie des transports (automobile, aéronautique, naval, ferroviaire, spatial)
- Industrie de transformation
- Industrie de fabrication de machines et équipements
- Services d'ingénierie et d'études techniques, études, conseil et audit, assistance technique
- Recherche et développement
- Systèmes d'information
- Marketing, achat, affaires, logistique, finances

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

À la sortie de l'école, les diplômés sont prêts à occuper divers postes clés dans l'industrie, reflétant la polyvalence et l'étendue de leur certification. Parmi les domaines d'emploi possibles, on trouve :

- La conception d'équipements tels que véhicules, avions, voitures, bateaux, drones, fusées, trains.
- La production et l'optimisation des processus industriels.
- La connectivité et la digitalisation du secteur des transports, l'analyse de données, le développement d'applications et de logiciels, et la data science.

- L'informatique et les systèmes d'information et l'architecture des systèmes.
- La conception de systèmes communicants, notamment les technologies de l'Internet des Objets (IoT).

Les rôles spécifiques auxquels les diplômés peuvent aspirer incluent :

- Ingénieur de recherche et développement
- Ingénieur en conception
- Ingénieur généraliste
- Ingénieur de production ou d'exploitation
- Ingénieur en calcul et essais
- Ingénieur chef de projet, y compris en R&D
- Ingénieur en industrialisation et méthodes
- Ingénieur en maintenance et exploitation
- Ingénieur marketing
- Ingénieur commercial
- Ingénieur qualité
- Ingénieur logistique et supply chain
- Ingénieur en systèmes embarqués
- Ingénieur mécanique
- Ingénieur aéronautique
- Ingénieur aérospatial
- Ingénieur automobile
- Ingénieur motoriste

Ces professionnels trouvent leur place au sein de grands groupes internationaux, ainsi que dans des PME et startups. Certains choisissent également la voie de l'entrepreneuriat, créant leurs propres entreprises, souvent avec le soutien et l'inspiration acquis durant leurs études.

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 805 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques · tension 4/5 (Élevée) L5X93 — Chargés d'études socio-économiques · tension 3/5 (Modérée) 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)	21 633
Jugés difficiles à recruter	49 %
Emplois saisonniers	3 %

Familles professionnelles (FAP)

G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle
H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client
L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques
L5X93 — Chargés d'études socio-économiques
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, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

L'ESTACA propose trois procédures de recrutement distinctes, adaptées à ses différents programmes de formation. Pour la formation Ingénieur ESTACA (FISE), le processus de sélection s'appuie sur le concours Avenir.

- Concours Avenir BAC, destiné aux candidats en Terminale Générale et Technologique (STI2D), pour un recrutement en première année postBAC. Cette principale voie d'accès représente, en 2023, 70% des places offertes.
- Concours Avenir PREPA, destiné aux candidats en deuxième année des Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE) issus des filières MP, PC, PSI, et PT pour un recrutement en 3ème année (première année du cycle ingénieur) via le concours E3A et Banque PT intégré à la procédure du Service Concours Ecoles d'Ingénieurs (SCEI). Cette seconde voie d'accès représente, en 2023, 20% des places offertes.
- Concours Avenir PLUS, destiné aux candidats titulaires du Baccalauréat et déjà dans l'enseignement supérieur de niveau 4 au niveau 6 (Licence et BUT principalement, se CPGE en première année de mathématiques supérieures et de classes préparatoires d'autres écoles d'ingénieurs) pour un recrutement en 1ère, 2ème, 3ème ou 4ème année. Cette troisième voie d'accès représente, en 2023, 8% des places offertes.

L'ESTACA recrute des élèves internationaux dans le cadre du réseau « n+i », du concours Ingenius, et de Etudes en France pour une intégration majoritairement en 3ème année (1ère année du cycle ingénieur). Cette dernière voie d'accès représente, en 2023, 2% des places offertes. Cette offre est en complément des places offertes à nos partenaires internationaux dans le cadre des semestres d'échanges, représentant environ 60 places par an, essentiellement en 1ère et 2ème année du cycle ingénieur.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury d'attribution du diplôme est présidé par un Professeur des Universités extérieur à l'école, nommé par le recteur de l'académie, par délégation du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Il est ensuite constitué :

- d'un inspecteur académique,
- du directeur général de l'ESTACA,
- du directeur des Formations et des 3 directeurs adjoints de la formation de chaque site,
- du directeur de la Recherche,
- des responsables de chaque filière transport (aéronautique, automobile, ferroviaire, spatial, naval),
- du directeur des études,
- de deux enseignants nommés,
- et des personnels administratifs chargés de l'organisation du jury de diplôme.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est composé du directeur des formations, du responsable de la formation continue, du directeur de la recherche, de 2 enseignants de spécialité, d'un enseignant de discipline transversale et d'au moins deux ingénieurs du domaine, si possible diplômés ESTACA. Il est présidé par un Professeur des Universités extérieur à l'école.

Le jury académique valide les blocs de compétences, attribue les ECTS et délivre le titre d'ingénieur au vu des preuves fournies par le candidat.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2030
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	31/08/2035
--------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP39488

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/40703/>