

Ingénieur diplômé de l'école spéciale de mécanique et d'électricité

RNCP41377 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 255, 326
Formacode(s)	32062, 32154, 15099, 23554, 34590
Code(s) ROME	H1102, H1206, M1806, M1805, M1802
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

ESME · SIRET : 85210764800028

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation et 1 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
ADESA	39333773800065	Former
ESME	85210764800044	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Face aux défis majeurs de la transition énergétique et numérique, la demande en ingénieurs qualifiés est en forte augmentation. Selon une étude de la DARES

, les métiers d'ingénieurs et cadres techniques de l'industrie devraient augmenter de 24 % d'ici 2030, soulignant la nécessité d'acquérir des compétences spécialisées dans ces domaines.

La transition énergétique nécessite une réorientation vers des sources d'énergie renouvelables et une amélioration de l'efficacité énergétique pour lutter contre le changement climatique et garantir la durabilité des ressources. La crise énergétique actuelle, couplée à la pression croissante pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, crée une demande pressante pour des ingénieurs capables de concevoir des solutions innovantes en matière de production d'énergie propre, d'optimisation des infrastructures existantes et de réduction de l'empreinte environnementale. Le ministère de la Transition écologique

indique que la part des énergies renouvelables a atteint 22,2 % de la consommation finale brute d'énergie en 2023, illustrant l'importance croissante de ce secteur.

Selon l'ADEME

, une transition énergétique ambitieuse dans le secteur du bâtiment nécessiterait 29 500 emplois directs supplémentaires pour les travaux d'isolation. Par ailleurs, la Fédération des Services Énergie Environnement (FEDENE) estime qu'il manque 10 000 ingénieurs dans le secteur des services à l'énergie et à l'environnement pour réussir la transition énergétique. En outre, le rapport COMED

de 2023, réalisé par Evolen en collaboration avec le cabinet Accenture et la Caisse des dépôts, souligne un besoin de 350 000 emplois dans les énergies décarbonées d'ici 2030, dont 200 000 créations nettes, illustrant la nécessité de former des professionnels qualifiés pour soutenir cette transition.

Simultanément, la transformation numérique accélère les changements dans les modes de production et de consommation. L'intégration de technologies avancées, telles que l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT) et la cybersécurité, transforme les pratiques des entreprises en matière de gestion des ressources, d'efficacité opérationnelle et de durabilité. Le secteur numérique a recruté 19 000 ingénieurs en 2022, portant l'effectif total à 97 300, avec une croissance de 8,2 % supérieure à celle de l'ensemble des ingénieurs, selon Numeum

. Cependant, le secteur de la cybersécurité fait face à une pénurie de talents, avec environ 15 000 postes vacants malgré la présence de 30 000 à 35 000 professionnels en poste (lemonde.fr

).

Le rapport de Capgemini

sur les tendances technologiques de 2025 met également en évidence la rapidité de cette transformation des métiers, notamment à travers l'intégration de l'intelligence artificielle et de la digitalisation, ce qui renforce davantage la nécessité de former des ingénieurs capables de s'adapter à ces évolutions tout en jouant un rôle clé dans la transition énergétique et numérique.

La nécessité d'ingénieurs maîtrisant simultanément les enjeux énergétiques et numériques est donc évidente. Ces professionnels doivent posséder des compétences scientifiques et techniques solides, être à l'avant-garde des innovations, et comprendre les implications sociétales et environnementales de leur travail.

C'est dans ce contexte que cette certification a été conçue afin de répondre aux besoins pressants du marché. Elle vise à certifier des ingénieurs pluridisciplinaires aptes à anticiper et à relever les défis de la transition énergétique et numérique, tout en assurant une employabilité durable.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur ESME occupe principalement des fonctions d'ingénieur ou chef de projet études, recherche et développement, d'ingénieur d'affaires ou ingénieur technico-commercial ou de consultant MOA / IT dans des entreprises de hautes technologies du secteur de l'énergie, du numérique, de la finance ou de la santé.

Les principales activités menées dans le cadre de ses missions sont les suivantes :

- Conception et développement de nouveaux produits ou de nouvelles technologies dans un objectif d'innovation en milieu industriel
- Définition des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en œuvre des résultats de recherche
- Planification et pilotage de projets en termes d'objectifs, d'étapes, de budget, de ressources et de moyens nécessaires
- Management d'une équipe de manière inclusive afin d'atteindre les objectifs du projet tout en garantissant l'épanouissement professionnel des collaborateurs
- Identification et développement de nouvelles opportunités d'affaires dans le secteur industriel
- Élaboration d'offres techniques et commerciales afin de conclure des ventes ou des contrats dans l'intérêt de l'entreprise et des utilisateurs finaux
- Gestion d'une affaire ou gestion d'un portefeuille clients en développant une relation client et en assurant conseil, support et accompagnement
- Maîtrise d'ouvrage des solutions techniques en s'appuyant sur un plan de déploiement pour garantir une intégration optimale dans l'écosystème de l'entreprise
- Analyse des dysfonctionnements, des risques et des impacts socio-écologique d'une solution en s'appuyant sur une démarche qualité
- Proposition et mise en œuvre des solutions pour répondre à des dysfonctionnements et opportunités d'amélioration

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Concevoir et développer des solutions, systèmes et services techniques et numériques innovants et durables au sein d'une unité de recherche et développement dans des entreprises de hautes technologies ou des organismes de recherche

Le titulaire de la certification est capable de concevoir et développer des solutions et systèmes techniques et numériques innovants et durables pour répondre à un problème, un besoin ou une opportunité, dans des entreprises du secteur du numérique ou de l'énergie. Il est capable d'agir en professionnel sur l'ensemble du processus de conception et développement, et ainsi, en amont, de mener une analyse préliminaire du problème, du besoin ou de l'opportunité, d'étudier l'existant et d'analyser les risques, d'élaborer le cahier des charges et l'ensemble des documents permettant de mener à bien et suivre le projet de conception et développement, et de tester et évaluer le

produit ou le service de manière objective grâce à un protocole de test et des indicateurs de performance définis au préalable. Il est capable de documenter les étapes du processus de conception et les résultats.

Conduire et piloter des projets techniques et technico-commerciaux dans des entreprises de hautes technologies ou des organismes bancaires et financiers

Le titulaire de la certification est capable de conduire et piloter des projets techniques et technico-commerciaux dans des entreprises du secteur du numérique ou de l'énergie, dans l'objectif d'une commercialisation de produits et services. Il est capable de planifier et documenter le projet en termes d'objectifs, d'étapes, de budget, de ressources et de moyens nécessaires, en mettant en œuvre ces ressources et moyens par le recrutement et le management de l'équipe. Il est capable de rédiger une offre technique et commerciale et de gérer une affaire ou un portefeuille clients, de conclure des ventes ou des contrats pour des produits et services, en développant une relation client et en assurant conseil, support et accompagnement.

Assurer la maîtrise d'ouvrage, la mise en production, le déploiement, et la maintenance de solutions et systèmes techniques dans des entreprises de hautes technologies

Le titulaire de la certification est capable d'assurer et piloter la maîtrise d'ouvrage, la mise en production, le déploiement de solutions et systèmes techniques dans des entreprises du secteur du numérique ou de l'énergie, en s'appuyant sur un plan de production ou de déploiement et sur un protocole de test et d'évaluation. Grâce à une solide expertise métier, il est capable de proposer des solutions techniques pertinentes, d'auditer une organisation ou une solution en proposant des pistes d'amélioration à partir des dysfonctionnements et opportunités identifiés, et d'assurer conseil, support et accompagnement auprès des clients internes et externes.

Accompagner et piloter les transformations digitales et socio-écologiques et l'amélioration continue dans des entreprises de hautes technologies ou des organismes bancaires et financiers

Le titulaire de la certification est capable d'accompagner et piloter les transformations digitales et socio-écologiques et l'amélioration continue, et pour cela de mener des audits afin d'analyser les dysfonctionnements, les risques et l'impact socio-écologique, ainsi que les opportunités d'amélioration d'une organisation ou d'une solution, de proposer et mettre en œuvre des solutions, de documenter ce travail et d'assurer formation, support et accompagnement auprès des clients internes et externes en s'appuyant sur son expertise dans le domaine du numérique ou de l'énergie.

Compétences détaillées :

- Analyser le besoin et le marché afin de garantir la pertinence de la conception d'un produit ou service
- Analyser un problème ou des données complexes en s'appuyant sur des savoirs et savoir-faire en ingénierie afin de mener à bien un projet de manière optimale
- Modéliser un problème d'ingénierie en appliquant des méthodes adaptées et éprouvées afin de garantir la pertinence de la conception d'un produit ou service
- Analyser les risques d'un système ou d'une solution afin de prendre des mesures adaptées pour en garantir la sûreté
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Mettre en œuvre une démarche de recherche en mobilisant les savoirs et savoir-faire académiques afin de tirer parti des résultats récents obtenus par des experts et de garantir la pertinence des solutions mises en œuvre
- Argumenter, défendre et négocier un budget, un plan d'action, des choix techniques, des priorités, afin de permettre une prise de décision éclairée et pertinente et d'optimiser la réponse apportée au problème posé
- Arbitrer et prendre des décisions éclairées, en s'appuyant sur l'analyse du problème et des données et en prenant en compte les diverses contraintes, pour apporter une solution optimale au problème posé
- Elaborer et rédiger un cahier des charges, une feuille de route, un plan d'action, une stratégie, en respectant les règles d'usage dans le métier, afin de répondre au besoin en respectant les délais et objectifs
- Développer des prototypes, produits, méthodes, algorithmes, applications, systèmes, solutions en respectant le cahier des charges et en tenant compte des contraintes et de l'état de l'art, afin de répondre au besoin exprimé
- Elaborer un protocole de test, d'évaluation et de validation en s'appuyant sur les méthodes en vigueur dans le métier, afin d'évaluer les performances de la solution
- Tester et évaluer un produit, une méthode, un algorithme, une application, un système, une solution, en respectant le protocole établi, afin de conclure sur l'atteinte des objectifs
- Définir, calculer et suivre des indicateurs de performance afin de quantifier l'atteinte des objectifs
- Rédiger une documentation et des livrables, afin d'assurer la conservation de l'information et sa communication
- Planifier un projet de conception, de développement, de production, afin de garantir son bon déroulement et le respect des objectifs

- Etablir le budget pour un projet, un produit ou une solution, afin de pouvoir déterminer la faisabilité du projet et affecter les ressources nécessaires
- Recruter une équipe, en respectant les contraintes et termes de compétences et de budget, afin de permettre la concrétisation du projet et l'atteinte des objectifs fixés
- Manager une équipe de manière inclusive, en prenant en compte les besoins particuliers de tous et notamment des personnes en situation de handicap, afin d'atteindre les objectifs du projet tout en garantissant l'épanouissement professionnel des collaborateurs
- Argumenter, défendre et négocier un budget, un plan d'action, des choix techniques, des priorités, afin de permettre une prise de décision éclairée et pertinente et d'optimiser la réponse apportée au problème posé
- Arbitrer et prendre des décisions éclairées, en s'appuyant sur l'analyse du problème et des données et en prenant en compte les diverses contraintes, pour apporter une solution optimale au problème posé
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Elaborer et rédiger un cahier des charges, une feuille de route, un plan d'action, une stratégie, en respectant les règles d'usage dans le métier, afin de répondre au besoin en respectant les délais et objectifs
- Elaborer une offre technique et commerciale, rédiger une réponse à un appel d'offres, en s'appuyant sur les analyses techniques et financières préalablement effectuées, afin d'optimiser les ventes du produit ou de la solution
- Rédiger une documentation et des livrables, afin d'assurer la conservation de l'information et sa communication
- Gérer et organiser la documentation d'un projet ou d'une organisation, en utilisant les outils et méthodes les plus pertinents, afin d'optimiser la conservation et le partage de l'information
- Développer et maintenir une relation client, en s'adaptant aux attentes particulières, afin de pérenniser les ventes
- Définir, calculer et suivre des indicateurs de performance afin de quantifier l'atteinte des objectifs
- Gérer une affaire ou gérer un portefeuille client, en mettant en oeuvre les méthodes de gestion les plus pertinentes pour la situation, afin d'atteindre les objectifs de développement et de commercialisation
- Conseiller un client ou un collaborateur et partager son expertise, en s'adaptant aux attentes particulières, afin de leur permettre de devenir plus efficace dans leur prise de décision et dans l'accomplissement de leurs missions
- Assurer un support et un accompagnement auprès des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'assurer une meilleure utilisation des outils et méthodes
- Paramétrer des outils et systèmes afin d'en optimiser le fonctionnement
- Elaborer et rédiger un plan de production ou de déploiement d'une solution ou d'un système, en prenant en compte les contraintes identifiées, afin de garantir le bon déroulement de la production ou du déploiement, notamment en termes de sécurité et de respect des délais et objectifs
- Elaborer un protocole de test, d'évaluation et de validation en s'appuyant sur les méthodes en vigueur dans le métier, afin d'évaluer les performances de la solution
- Tester et évaluer un produit, une méthode, un algorithme, une application, un système, une solution, en respectant le protocole établi, afin de conclure sur l'atteinte des objectifs
- Assurer et piloter le déploiement de méthodes, produits, services, solutions, en respectant le plan établi préalablement, afin de garantir le bon déroulement de la production ou du déploiement, notamment en termes de sécurité et de respect des délais et objectifs
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Auditer une organisation, une solution, en étant à l'écoute du client interne ou externe, afin d'identifier les dysfonctionnements et opportunités d'amélioration
- Argumenter, défendre et négocier un budget, un plan d'action, des choix techniques, des priorités, afin de permettre une prise de décision éclairée et pertinente et d'optimiser la réponse apportée au problème posé
- Identifier et analyser les dysfonctionnements d'un système, d'une solution ou d'une organisation, et identifier des opportunités d'amélioration, afin de permettre la mise en place d'un plan d'action permettant d'améliorer la performance de la solution ou de l'organisation
- Proposer et mettre en oeuvre des solutions pour répondre à des dysfonctionnements et opportunités d'amélioration, en s'appuyant sur une analyse approfondie de la solution ou de l'organisation, afin d'en améliorer la performance
- Conseiller un client ou un collaborateur et partager son expertise, en s'adaptant aux attentes particulières, afin de leur permettre de devenir plus efficace dans leur prise de décision et dans l'accomplissement de leurs missions
- Assurer un support et un accompagnement auprès des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'assurer une meilleure

utilisation des outils et méthodes

- Auditer une organisation, une solution, en adoptant une attitude d'écoute, afin d'identifier les risques et opportunités et de proposer un plan d'action
- Analyser les risques d'un système, d'une solution, afin de pouvoir proposer un plan d'action permettant de les éliminer ou d'en limiter l'impact
- Analyser l'impact socio-écologique d'un système, d'un produit, d'une solution, afin de proposer des solutions durables et éthiques permettant de minimiser cet impact
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Identifier et analyser les dysfonctionnements d'un système, d'une solution ou d'une organisation, et identifier des opportunités d'amélioration, afin de permettre la mise en place d'un plan d'action permettant d'améliorer la performance de la solution ou de l'organisation
- Proposer et mettre en oeuvre des solutions pour répondre à des dysfonctionnements et opportunités d'amélioration, en s'appuyant sur une analyse approfondie de la solution ou de l'organisation, afin d'en améliorer la performance
- Définir, calculer et suivre des indicateurs de performance afin de quantifier l'atteinte des objectifs
- Gérer et organiser la documentation d'un projet ou d'une organisation, en utilisant les outils et méthodes les plus pertinents, afin d'optimiser la conservation et le partage de l'information
- Elaborer et rédiger un cahier des charges, une feuille de route, un plan d'action, une stratégie, en respectant les règles d'usage dans le métier, afin de répondre au besoin en respectant les délais et objectifs
- Former des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'améliorer la performance de l'organisation
- Assurer un support et un accompagnement auprès des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'assurer une meilleure utilisation des outils et méthodes

Blocs de compétences

RNCP41377BC01 — Concevoir et développer des solutions, systèmes et services techniques et numériques innovants et durables

LISTE DE COMPÉTENCES

Afin de répondre à un problème, un besoin ou une opportunité identifiée dans le secteur du numérique et de l'énergie, le titulaire de la certification est capable d'agir en professionnel sur l'ensemble du processus de conception et de développement, et de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Analyser le besoin et le marché afin de garantir la pertinence de la conception d'un produit ou service
- Analyser un problème ou des données complexes en s'appuyant sur des savoirs et savoir-faire en ingénierie afin de mener à bien un projet de manière optimale
- Modéliser un problème d'ingénierie en appliquant des méthodes adaptées et éprouvées afin de garantir la pertinence de la conception d'un produit ou service
- Analyser les risques d'un système ou d'une solution afin de prendre des mesures adaptées pour en garantir la sûreté
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Mettre en œuvre une démarche de recherche en mobilisant les savoirs et savoir-faire académiques afin de tirer parti des résultats récents obtenus par des experts et de garantir la pertinence des solutions mises en œuvre
- Argumenter, défendre et négocier un budget, un plan d'action, des choix techniques, des priorités, afin de permettre une prise de décision éclairée et pertinente et d'optimiser la réponse apportée au problème posé
- Arbitrer et prendre des décisions éclairées, en s'appuyant sur l'analyse du problème et des données et en prenant en compte les diverses contraintes, pour apporter une solution optimale au problème posé
- Elaborer et rédiger un cahier des charges, une feuille de route, un plan d'action, une stratégie, en respectant les règles d'usage dans le métier, afin de répondre au besoin en respectant les délais et objectifs
- Développer des prototypes, produits, méthodes, algorithmes, applications, systèmes, solutions en respectant le cahier des charges et en tenant compte des contraintes et de l'état de l'art, afin de répondre au besoin exprimé
- Elaborer un protocole de test, d'évaluation et de validation en s'appuyant sur les méthodes en vigueur dans le métier, afin d'évaluer les performances de la solution

- Tester et évaluer un produit, une méthode, un algorithme, une application, un système, une solution, en respectant le protocole établi, afin de conclure sur l'atteinte des objectifs
- Définir, calculer et suivre des indicateurs de performance afin de quantifier l'atteinte des objectifs
- Rédiger une documentation et des livrables, afin d'assurer la conservation de l'information et sa communication

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les acquis d'apprentissage sont évalués tout au long de la formation avec des modalités d'évaluation adaptées au niveau des acquis ; un tableau croisé dans le syllabus de chaque module ainsi que des grilles critériées attestent de l'alignement pédagogique des modules.

- Evaluation en situation authentique lors des activités expérimentales, des projets et des stages :
 - o Apprentissage par problèmes, travaux pratiques et projets d'application au premier cycle
 - o Projet d'application en Ingé2
 - o Projet de fin d'études en Ingé3
 - o Stages d'expérience professionnelle en IngéSup et IngéSpé
 - o Stages longs en Ingé2 et Ingé3

RNCP41377BC02 — Conduire et piloter des projets techniques et technico-commerciaux

LISTE DE COMPÉTENCES

Afin de commercialiser des produits et services pour des entreprises du secteur du numérique ou de l'énergie, le titulaire de la certification est capable de conduire et piloter des projets techniques et technico-commerciaux, et de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Planifier un projet de conception, de développement, de production, afin de garantir son bon déroulement et le respect des objectifs
- Etablir le budget pour un projet, un produit ou une solution, afin de pouvoir déterminer la faisabilité du projet et affecter les ressources nécessaires
- Recruter une équipe, en respectant les contraintes et termes de compétences et de budget, afin de permettre la concrétisation du projet et l'atteinte des objectifs fixés
- Manager une équipe de manière inclusive, en prenant en compte les besoins particuliers de tous et notamment des personnes en situation de handicap, afin d'atteindre les objectifs du projet tout en garantissant l'épanouissement professionnel des collaborateurs
- Argumenter, défendre et négocier un budget, un plan d'action, des choix techniques, des priorités, afin de permettre une prise de décision éclairée et pertinente et d'optimiser la réponse apportée au problème posé
- Arbitrer et prendre des décisions éclairées, en s'appuyant sur l'analyse du problème et des données et en prenant en compte les diverses contraintes, pour apporter une solution optimale au problème posé
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Elaborer et rédiger un cahier des charges, une feuille de route, un plan d'action, une stratégie, en respectant les règles d'usage dans le métier, afin de répondre au besoin en respectant les délais et objectifs
- Elaborer une offre technique et commerciale, rédiger une réponse à un appel d'offres, en s'appuyant sur les analyses techniques et financières préalablement effectuées, afin d'optimiser les ventes du produit ou de la solution
- Rédiger une documentation et des livrables, afin d'assurer la conservation de l'information et sa communication
- Gérer et organiser la documentation d'un projet ou d'une organisation, en utilisant les outils et méthodes les plus pertinents, afin d'optimiser la conservation et le partage de l'information
- Développer et maintenir une relation client, en s'adaptant aux attentes particulières, afin de pérenniser les ventes
- Définir, calculer et suivre des indicateurs de performance afin de quantifier l'atteinte des objectifs
- Gérer une affaire ou gérer un portefeuille client, en mettant en œuvre les méthodes de gestion les plus pertinentes pour la situation, afin d'atteindre les objectifs de développement et de commercialisation
- Conseiller un client ou un collaborateur et partager son expertise, en s'adaptant aux attentes particulières, afin de leur permettre de devenir plus efficace dans leur prise de décision et dans l'accomplissement de leurs missions
- Assurer un support et un accompagnement auprès des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'assurer une meilleure utilisation des outils et méthodes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les acquis d'apprentissage sont évalués tout au long de la formation avec des modalités d'évaluation adaptées au niveau des acquis ; un tableau croisé dans le syllabus de chaque module ainsi que des grilles critériées attestent de

l'alignement pédagogique des modules.

- Evaluation en situation authentique lors des activités expérimentales, des projets et des stages :
 - o Apprentissage par problèmes, travaux pratiques et projets d'application au premier cycle
 - o Projet d'application en Ingé2
 - o Projet de fin d'études en Ingé3
 - o Stages d'expérience professionnelle en IngéSup et IngéSpé
 - o Stages longs en Ingé2 et Ingé3

RNCP41377BC03 — Assurer la maîtrise d'ouvrage, la mise en production, le déploiement, et la maintenance de solutions et systèmes techniques

LISTE DE COMPÉTENCES

Afin d'assurer l'intégration de solutions et systèmes techniques dans des entreprises du secteur du numérique ou de l'énergie, le titulaire de la certification est capable d'en assurer la maîtrise d'ouvrage et le déploiement et de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Paramétrer des outils et systèmes afin d'en optimiser le fonctionnement
- Elaborer et rédiger un plan de production ou de déploiement d'une solution ou d'un système, en prenant en compte les contraintes identifiées, afin de garantir le bon déroulement de la production ou du déploiement, notamment en termes de sécurité et de respect des délais et objectifs
- Elaborer un protocole de test, d'évaluation et de validation en s'appuyant sur les méthodes en vigueur dans le métier, afin d'évaluer les performances de la solution
- Tester et évaluer un produit, une méthode, un algorithme, une application, un système, une solution, en respectant le protocole établi, afin de conclure sur l'atteinte des objectifs
- Assurer et piloter le déploiement de méthodes, produits, services, solutions, en respectant le plan établi préalablement, afin de garantir le bon déroulement de la production ou du déploiement, notamment en termes de sécurité et de respect des délais et objectifs
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Auditer une organisation, une solution, en étant à l'écoute du client interne ou externe, afin d'identifier les dysfonctionnements et opportunités d'amélioration
- Argumenter, défendre et négocier un budget, un plan d'action, des choix techniques, des priorités, afin de permettre une prise de décision éclairée et pertinente et d'optimiser la réponse apportée au problème posé
- Identifier et analyser les dysfonctionnements d'un système, d'une solution ou d'une organisation, et identifier des opportunités d'amélioration, afin de permettre la mise en place d'un plan d'action permettant d'améliorer la performance de la solution ou de l'organisation
- Proposer et mettre en œuvre des solutions pour répondre à des dysfonctionnements et opportunités d'amélioration, en s'appuyant sur une analyse approfondie de la solution ou de l'organisation, afin d'en améliorer la performance
- Conseiller un client ou un collaborateur et partager son expertise, en s'adaptant aux attentes particulières, afin de leur permettre de devenir plus efficace dans leur prise de décision et dans l'accomplissement de leurs missions
- Assurer un support et un accompagnement auprès des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'assurer une meilleure utilisation des outils et méthodes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les acquis d'apprentissage sont évalués tout au long de la formation avec des modalités d'évaluation adaptées au niveau des acquis ; un tableau croisé dans le syllabus de chaque module ainsi que des grilles critériées attestent de l'alignement pédagogique des modules.

- Evaluation en situation authentique lors des activités expérimentales, des projets et des stages :
 - o Apprentissage par problèmes, travaux pratiques et projets d'application au premier cycle
 - o Projet d'application en Ingé2
 - o Projet de fin d'études en Ingé3
 - o Stages d'expérience professionnelle en IngéSup et IngéSpé
 - o Stages longs en Ingé2 et Ingé3

RNCP41377BC04 — Accompagner et piloter les transformations digitales et socio-écologiques et l'amélioration continue

LISTE DE COMPÉTENCES

Afin d'assurer l'amélioration continue et la réussite des transformations digitales et socio-écologiques des entreprises des secteurs du numérique ou de l'énergie, le titulaire de la certification est capable de conduire le changement et de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Auditer une organisation, une solution, en adoptant une attitude d'écoute, afin d'identifier les risques et opportunités et de proposer un plan d'action
- Analyser les risques d'un système, d'une solution, afin de pouvoir proposer un plan d'action permettant de les éliminer ou d'en limiter l'impact
- Analyser l'impact socio-écologique d'un système, d'un produit, d'une solution, afin de proposer des solutions durables et éthiques permettant de minimiser cet impact
- Assurer une veille scientifique, technique, réglementaire, commerciale, financière, juridique, sociale, environnementale afin d'assurer que la réponse aux besoins spécifiés soit adaptée
- Identifier et analyser les dysfonctionnements d'un système, d'une solution ou d'une organisation, et identifier des opportunités d'amélioration, afin de permettre la mise en place d'un plan d'action permettant d'améliorer la performance de la solution ou de l'organisation
- Proposer et mettre en œuvre des solutions pour répondre à des dysfonctionnements et opportunités d'amélioration, en s'appuyant sur une analyse approfondie de la solution ou de l'organisation, afin d'en améliorer la performance
- Définir, calculer et suivre des indicateurs de performance afin de quantifier l'atteinte des objectifs
- Gérer et organiser la documentation d'un projet ou d'une organisation, en utilisant les outils et méthodes les plus pertinents, afin d'optimiser la conservation et le partage de l'information
- Elaborer et rédiger un cahier des charges, une feuille de route, un plan d'action, une stratégie, en respectant les règles d'usage dans le métier, afin de répondre au besoin en respectant les délais et objectifs
- Former des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'améliorer la performance de l'organisation
- Assurer un support et un accompagnement auprès des clients et collaborateurs, en s'adaptant aux besoins particuliers de chacun, afin de leur permettre de monter en compétences et en autonomie et d'assurer une meilleure utilisation des outils et méthodes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les acquis d'apprentissage sont évalués tout au long de la formation avec des modalités d'évaluation adaptées au niveau des acquis ; un tableau croisé dans le syllabus de chaque module ainsi que des grilles critériées attestent de l'alignement pédagogique des modules.

- Evaluation en situation authentique lors des activités expérimentales, des projets et des stages :
 - o Apprentissage par problèmes, travaux pratiques et projets d'application au premier cycle
 - o Projet d'application en Ingé2
 - o Projet de fin d'études en Ingé3
 - o Stages d'expérience professionnelle en IngéSup et IngéSpé
 - o Stages longs en Ingé2 et Ingé3

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur ESME peut exercer dans des secteurs très divers tels que :

- Industrie – Systèmes électroniques et robotiques
- Energie & Environnement – Energies renouvelables, Efficacité énergétique
- Informatique – Systèmes d'information, Transformation digitale, Cybersécurité, Intelligence artificielle
- Transport – Terrestre, Aéronautique, Ferroviaire
- Santé – Robotique médicale, Traitement des données et des images
- Banque & Finance – Ingénierie financière, Data Science

L'ingénieur ESME peut exercer son activité dans des contextes de travail variés tels que :

- Recherche & Développement
- Conseil & Maîtrise d'ouvrage
- Maintenance & Support

- Méthodes & Industrialisation
- Management & Ingénierie d'affaires

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

L'ingénieur ESME peut accéder à des types d'emplois diversifiés, tels que :

- Ingénieur d'études-recherche-développement en industrie ; Chef de projet recherche et développement en industrie ; Chef de produit études, recherche et développement
- Ingénieur d'étude et développement informatique ; Développeur Big Data ; Analyste en cybersécurité
- Consultant IT ; Chef de projet maîtrise d'ouvrage des systèmes d'information
- Data Manager ; Architecte système d'information ; Architecte cloud ; Ingénieur sécurité informatique
- Ingénieur d'affaires

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, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 849 €
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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	78 640
Jugés difficiles à recruter	46 %
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) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Le parcours de formation est accessible :

1. en 1ère année – IngéSup :

L'entrée en 1ère année est accessible pour les candidats ayant un diplôme de niveau 4

:

- de terminales générales avec 2 spécialités scientifiques recommandées (validation définitive de l'intégration sur attestation de réussite au Baccalauréat).
- titulaires d'un titre ou diplôme étranger reconnu équivalent au Baccalauréat cité ci-dessus par une commission ad hoc *

L'admission des candidats de terminales générales se fait via le concours Advance (Parcoursup) commun aux quatre écoles d'ingénieurs de IONIS Education Group. Il consiste en une analyse du dossier scolaire de l'étudiant, des QCM de mathématiques et d'anglais, et un oral de synthèse et motivation.

Pour les candidats titulaires d'un titre ou diplôme étranger reconnu équivalent au Baccalauréat, l'admission se fait via des épreuves d'admissibilité sur dossier et d'admission sur tests et entretien en cas de succès à l'admissibilité.

2. en 2ème année - IngéSpé :

L'entrée en 2ème année est accessible pour les candidats ayant un diplôme de niveau 4 et ayant validé une première année d'enseignement supérieur scientifique

(L1 scientifique, PASS, LASS, BUT1 scientifique, 1ère année de CPGE scientifique, 1ère année de classes préparatoires scientifiques intégrées).

L'admission se fait via des épreuves d'admissibilité sur dossier et d'admission sur tests et entretien en cas de succès à l'admissibilité.

3. en 3ème année – Ingé1 (FISE et FISA) :

L'entrée en 3ème année est accessible pour les candidats

:

- ayant validé 2 années de CPGE scientifique
- titulaires d'un diplôme de niveau 6 : BUT scientifique ou d'une L3 scientifique
- titulaires d'un titre français, titre ou diplôme étranger reconnu équivalent aux titres et diplômes de niveau 6 cités ci-dessus par une commission ad hoc *

L'admission des candidats de CPGE se fait via le concours CPGE qui regroupe l'EPITA, l'IPSA et l'ESME, et consiste en une session d'écrits (mathématiques, anglais et option) puis, si le candidat est admissible, une épreuve de créativité et innovation ainsi qu'un oral de synthèse et motivation.

Pour les candidats titulaires d'un BUT, d'une Licence ou d'un titre ou diplôme étranger reconnu équivalent, l'admission se fait via des épreuves d'admissibilité sur dossier et d'admission sur tests et entretien en cas de succès à l'admissibilité.

(*) : Une commission ad hoc est chargée d'apprécier l'équivalence des diplômes, des formations ou des acquis de l'expérience.

4. en 4ème année – Ingé2 (FISE et FISA) :

L'entrée en 4ème année est accessible pour les candidats ayant validé un diplôme de niveau 6 et un Master1 scientifique ou un titre ou diplôme étranger reconnu équivalent.

Pour les candidats titulaires d'un Master1 ou d'un titre ou diplôme étranger reconnu équivalent, l'admission se fait via des épreuves d'admissibilité sur dossier et d'admission sur tests et entretien en cas de succès à l'admissibilité.

Concernant les publics adultes en reprise d'études : étude du projet professionnel et évaluation des compétences et acquis d'expériences antérieures pour l'identification du parcours de formation adaptée.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Outre la validation des compétences détaillées ci-dessus, la délivrance du titre d'ingénieur est conditionnée par la validation :

- Validation d'un niveau d'anglais minimum : niveau B2 défini par le « cadre européen commun de référence pour les langues » du Conseil de l'Europe par une évaluation indépendante (avec une adaptation éventuelle pour certains élèves en situation de handicap)
- Validation d'une expérience en milieu professionnel d'une durée minimale de 42 semaines
- Validation d'une expérience à l'international d'une durée minimale de 12 semaines en FISA et 16 semaines en FISE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le Jury de diplôme est composé:

? du Président du Jury de diplôme nommé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ;

? du représentant du Rectorat, nommé par le Recteur ;

- ? du Président de l'Association des Ingénieurs ESME ou son représentant ;
- ? du directeur général de l'ESME;
- ? des directeurs des études de l'ESME et de leurs collaborateurs ;
- ? des enseignants responsables des majeures d'Ingé3 (FISE) ;

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le Jury de diplôme est composé:

- ? du Président du Jury de diplôme nommé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ;
- ? du représentant du Rectorat, nommé par le Recteur ;
- ? du Président de l'Association des Ingénieurs ESME ou son représentant ;
- ? du directeur général de l'ESME;
- ? des directeurs des études de l'ESME et de leurs collaborateurs ;
- ? du directeur du CFA SACEF et ses collaborateurs ;
- ? des enseignants responsables des majeures d'Ingé3 (FISA) ;

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le Jury de diplôme est composé:

- ? du Président du Jury de diplôme nommé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ;
- ? du représentant du Rectorat, nommé par le Recteur ;
- ? du Président de l'Association des Ingénieurs ESME ou son représentant ;
- ? du directeur général de l'ESME;
- ? des directeurs des études de l'ESME et de leurs collaborateurs ;
- ? du directeur du CFA SACEF et ses collaborateurs ;
- ? des enseignants responsables des majeures d'Ingé3 ;

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le Jury respecte les règles de composition d'un jury de certification. Il est composé d'au moins 5 membres dont une majorité professionnels externes à l'école.

- 3 professionnels au minimum sont extérieurs à l'école et compétents pour apprécier la nature des acquis du candidat
- 2 enseignants(es) au minimum non impliqués(es) dans le parcours de certification

Le jury est présidé par le directeur de l'école ou son(sa) représentant(e).

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	10 334 €
Selon la branche	7 570 € – 10 601 €
Prise en charge	Branches concernées
10 334 €	Valeur par défaut · 198 branches
10 601 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNE Personnel navigant technique des exploitants d'hélicoptères, CPNE Transport aérien : personnel au sol, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE des Télécoms
7 570 €	CPNEFP Transformation Laitière, CPNEFP de la branche des industries de produits alimentaires élaborés
9 700 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
9 274 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
7 600 €	CPNE Banque

Base légale

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

Date de dernière délivrance possible 31/08/2033

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2023	506	0	100 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP40197

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP40197

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

www.esme.fr

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41377/>