

Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Méditerranée

RNCP38412 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 255, 326
Formacode(s)	24392, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1402, H1206, H2501, H2502, M1802
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

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

YNCREA MEDITERRANEE · SIRET : 38338687700039

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION POUR LA FORMATION DES INFORMATIENS PAR L'APRENTISSAGE	39108721000046	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification « ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Méditerranée » s'inscrit pleinement dans un besoin du marché de l'emploi en déficit de profils adaptés au contexte de la transformation digitale. Ce contexte de la transformation digitale a un impact profond sur l'ensemble des secteurs économiques. Les mutations technologiques rapides qui en découlent avec la numérisation de tous les domaines créent une demande croissante en ingénieurs dans l'électronique et le numérique.

Selon les données du SYNTEC (syndicats des professionnels de l'ingénierie, du numérique, du conseil et de l'évènementiel) et de la DARES (Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques), les entreprises opérant dans le secteur du numérique éprouvent d'importantes difficultés à recruter des profils qui correspondent à leurs besoins spécifiques. Ces emplois sont principalement des postes à responsabilité (de niveau cadre) avec une forte composante technique. La complexité croissante des enjeux liés aux technologies du numérique nécessite tout à la fois des compétences spécifiques et un profil managérial affirmé.

La certification proposée répond à ces besoins des professionnels du secteur. Le titulaire de la certification dispose de solides connaissances dans les systèmes numériques : électroniques et informatiques. Ces systèmes devant être de plus communicants, sécurisés et « intelligents ». Il est de plus capable d'évoluer en entreprise en s'insérant ou en pilotant des équipes projets.

La certification remplit plusieurs objectifs :

1. Réponse aux attentes immédiates du marché

Le marché de l'emploi enregistre un déficit sur les profils à forte valeur ajoutée dans les technologies du numérique.

Le titulaire de la certification est qualifié dans les domaines du numérique.

2. Adaptation aux évolutions technologiques et aux besoins émergents

De plus, le titulaire dispose de solides compétences scientifiques lui permettant de s'adapter rapidement à un environnement technologique en constante évolution.

3. Compétence management

Le titulaire est appelé à occuper des postes de cadre. Il est familier des aspects organisationnels et stratégiques de l'entreprise. Il échange avec les équipes et la direction en langue française ou anglaise.

4. Intégration des enjeux sociétaux et éthiques

Le titulaire de la certification est conscient de l'impact de ses actions sur la société et le monde qui l'entoure, d'un point de vue éthique et environnemental. Il est en mesure d'adapter sa pratique professionnelle par rapport à ces enjeux et à leurs évolutions.

5. Gestion et pilotage de projets ; maîtrise des processus d'innovation

Le titulaire de la certification maîtrise les méthodes de conduite de projets. Il participe ou gère des projets complexes. Il met en œuvre des processus d'innovation lui permettant de promouvoir des solutions originales.

En conclusion, la certification proposée s'inscrit parfaitement dans le contexte de la transformation digitale qui impacte tous les pans de la société. Elle vise à répondre au déficit de profils techniques de haut niveau dans le secteur numérique. Elle contribue au développement économique et technologique du pays en favorisant la constitution de hubs de compétences autour d'entreprises, de centres de recherche et de formations techniques telles que celles des ingénieurs. Elle met l'accent sur les impacts éthiques, sociétaux et environnementaux pour une évolution technologique de la société vers un anthropocène raisonné.

ACTIVITÉS VISÉES

Il participe, anime ou pilote les activités suivantes :

- Activités préparatoires à la rédaction du cahier des charges et rédaction du cahier des charges :
 - o Etude de faisabilité et d'opportunités,
 - o Qualification des besoins fonctionnels,
 - o Qualifications des besoins en termes d'ergonomie,
 - o Qualification des exigences de performance, d'adaptation à la charge,
 - o Qualification des exigences de sécurité,
 - o Identification des contraintes légales, environnementales et de cybersécurité,
 - o Description des plans de recette avec le « client »,
 - o Rédaction du cahier des charges en langue française ou anglaise,
 - o Validation du cahier des charges avec le client.
- Activités de conception de systèmes numériques en prenant en compte les besoins fonctionnels et l'ensemble des contraintes,
 - o Rédaction des documents d'architecture,
 - o Décomposition en systèmes, sous-systèmes et composants,
 - o Description des dépendances et des interfaces entre les sous-systèmes et les composants,
 - o Description des tests unitaires, fonctionnels, de non-régression et d'intégration,
 - o Organisation en tâches et sous tâches.
- Activités de développement et de mise en œuvre de systèmes numériques
- Activités de maintenance et de mise à niveau de systèmes numériques existants :
 - o Maintenance corrective,
 - o Maintenance légale,
 - o Maintenance évolutive,
 - o Réingénierie.
- Activités de conduite de projet :
 - o Choix des méthodologies de conduite de projet, identification des jalons,
 - o Caractérisation des étapes, des ressources et des fournitures,
 - o Contrôle et surveillance du bon déroulement des étapes,
 - o Conformité à l'approche coûts, délais, qualité.
- Activités d'interface avec le client sur des produits à haute valeur ajoutée :
 - o Identification des besoins en avant-vente,
 - o Organisation de la livraison finale,
 - o Retour d'expérience client,

- Activités de veille technologique :
 - o Veille scientifique sur les évolutions des technologies,
 - o Veille concurrentielle sur les outils les méthodes et les techniques pratiquées par la profession,
 - o Veille sur les approches méthodologiques.

Ces activités sont menées en interaction avec les différentes parties prenantes de l'organisation.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Nos ingénieurs diplômés de l'ISEN Yncréa Méditerranée sont capables d'évoluer dans des métiers faisant appel aux compétences suivantes :

Compétences génériques propres à un ingénieur du numérique :

- Recueillir et définir les besoins de l'entreprise, des clients, des utilisateurs en matière de systèmes numériques : capacités, fiabilité, sécurité,
- Définir le cahier des charges et concevoir le système numérique en tenant compte des exigences techniques, légales, économiques, éthiques, organisationnelles et environnementales,
- Définir l'architecture d'une solution numérique,
- Connaître et comprendre les systèmes numériques depuis les phénomènes physiques jusqu'aux algorithmiques de résolution,
- Elaborer les spécifications fonctionnelles et techniques d'une solution numérique,
- Définir les procédures de test, procéder à la validation, la recette et l'intégration,
- Définir et contrôler l'application des procédures qualité et sécurité des systèmes numériques,
- Identifier les parties prenantes, les contraintes et les risques dans les projets complexes, en décomposant et analysant les actions,
- Traiter l'information, l'analyser, valoriser les données en utilisant les méthodes et les outils adaptés, si nécessaire utiliser les dernières avancées scientifiques et technologiques,
- Evoluer dans un environnement international en animant ou participant à l'animation d'équipes pluridisciplinaires et multiculturelles.
- Travailler au sein d'une organisation en s'intégrant ou en dirigeant une équipe, construire la cohésion et fédérer autour des objectifs au sein de cette équipe,
- Communiquer avec les parties prenantes du projet, éventuellement en anglais, avec un discours adapté à la situation et au public,
- Dimensionner, planifier et optimiser la capacité et les performances du système.

Compétences spécifiques du diplôme :

- Recueillir le besoin utilisateur dans une démarche agile et les retranscrire en fonctionnalités,
- Intégrer une démarche d'ingénierie en tenant compte des exigences d'un anthropocène soutenable,
- Concevoir des systèmes complexes et/ou lever des verrous technologiques en mettant en œuvre des processus d'innovation et/ou une démarche de recherche,
- Analyser les conditions de fonctionnement et d'utilisation de systèmes numériques et proposer des améliorations,
- Mettre en œuvre une stratégie de développement d'entreprise en utilisant les systèmes numériques et en défendre les enjeux,
- Utiliser les chaînes de développement et leurs outils associées. En fonction des contraintes du projet, proposer les méthodes, les technologies, les équipements, les outils supports les mieux adaptés pour le suivi et la réalisation (langages de développement, architectures).

Blocs de compétences

RNCP38412BC01 — Rédiger le cahier des charges, les plans de tests et les modalités de recette d'un projet numérique

LISTE DE COMPÉTENCES

- C1 : Analyser la problématique : contexte, exigences, contraintes (techniques, légales, éthiques, modèle économique, environnementales, cybersécurité),
- C2 : Rédiger le cahier des charges en tenant compte de la problématique,
- C3 : Réaliser les plans de tests et la recette du projet,
- C4 : Evaluer le retour d'expériences et le retour sur investissement,
- C5 : Prendre en compte le cycle de vie d'un produit dans ses dimensions environnementales, écologiques et climatiques, ainsi que ses dimensions sociétales et éthiques,

C6 : Réaliser un état de l'art en anglais ou en français sur une thématique donnée en exploitant les documentations scientifiques et techniques des domaines de la physique, du traitement du signal et de l'information et de l'algorithmique.

C7 : Intégrer les problématiques de propriété et de protection des données dans le cadre de manipulation d'informations rattachées aux personnes physiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences évaluées à partir des activités présentées sont rappelées par le système lettres chiffres qui les désignent, propres à chaque bloc de compétences C1, ..., C6, C7.

C1, C2, C3 : Les projets électronique et informatique (3ème année - groupes de 2 à 3 élèves) sont évalués par un jury académique. Ils contiennent :

- un cahier des charges intégrant l'analyse de la problématique,
- les plans de tests et la recette projet.

C1, C2, C4, C5, C6 : Le projet GarageWeek (3ème année - groupes de 5 à 6 élèves) porte sur une problématique sociétale donnée. Il est évalué par un jury composé d'académiques, de professionnels et d'institutionnels. Il réclame :

- un cahier des charges avec la réalisation d'un état de l'art / état des lieux.
- une présentation (soutenance) du positionnement du projet en termes de retour sur investissement et de retour d'expériences.
- le positionnement du projet par rapport à la problématique sociétale, éventuellement éthique et environnementale donnée.
- les aspects scientifiques et techniques associés (soutenance).

C1 et C2 : les projets "master 1" (4ème année - groupes de 3 à 5 élèves) sont orientés sur des problématiques techniques spécifiques. Ils sont évalués par des jurys composés d'académiques et industriels. Ils intègrent :

- Dans le cadre du bloc 01, sur la première soutenance : l'état de l'art, l'analyse de la problématique avec le cahier des charges
- Dans le cadre du bloc 01, sur la soutenance finale : la démarche projet, la présentation de solution et la recette du projet

C4, C5, C7 : Le Stage d'apprenti ingénieur (individuel - 4ème année) est réalisé en entreprise, il est évalué par un jury académique et professionnel sur la base d'une soutenance et d'un rapport écrit, il évalue l'ensemble des compétences. Mais il s'agit plus particulièrement d'évaluer le retour sur investissement, le retour d'expériences, le cycle de vie du projet intégré par rapport à la stratégie de l'entreprise.

C1, C2, C3, C6, C7 : Le Bureau d'études (groupe de 5 à 6 élèves - 5ème année) est le dernier projet réalisé en environnement académique. Il est porté par une problématique industrielle. Il est évalué par un jury académique et industriel et fait l'objet d'un suivi et d'une validation technique. Un contrôle qualité sur les livrables est exécuté par une instance de contrôle le "Quality Manager". Les livrables suivants sont attendus et évalués :

- L'état de l'art,
- L'analyse de la problématique,
- Le cahier des charges,
- Les documents de recette intégrant les modalités de test et de validation

C1, C2, C3, C4, C5 et C6, C7 : Le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année) se déroule en entreprise sur 24 semaines. Un rapport écrit ainsi qu'une soutenance finale devant les tuteurs industriel et académique. Il est évalué par un jury académique et professionnel sur la base d'une soutenance et d'un rapport écrit, il évalue l'ensemble des compétences du bloc. L'accent est porté sur la démarche C1, C2, C3 ainsi que sur le retour d'expériences et le retour sur investissement C4.

RNCP38412BC02 — Inventer, concevoir, modéliser, réaliser, tester, déployer un système numérique

LISTE DE COMPÉTENCES

C1 : Concevoir une architecture statique et dynamique d'un système répondant aux besoins,

C2 : Qualifier, dimensionner, sécuriser les flux et le stockage : volumétrie, montée en charge, scalabilité, cybersécurité,

C3 : Choisir et qualifier les technologies métiers adaptées au projet : méthodes et outils,

C4 : Développer, tester, qualifier et valider le système produit et ses composants logiciels avec les outils et selon les méthodologies choisies,

C5 : Rédiger une documentation technique en français ou en anglais,

C6 : Traiter des informations en grand nombre avec des outils, des méthodes et des algorithmes appropriés : traitements statistiques, algorithmes d'apprentissage. Le cas échéant mettre au point des outils spécifiques de type

intelligence artificielle, adapté aux situations embarquées ou autres.

C7 : Co-concevoir et expérimenter des dispositifs technologiques et des modèles d'affaires innovants.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences évaluées à partir des activités présentées sont rappelées par les lettres chiffres qui les désignent, propres à chaque bloc de compétences C1, ..., C7.

C3, C4, C6 : Les évaluations individuelles écrites portent sur les outils, les méthodologies et le traitement de l'information qui sont présentés par des enseignements académiques.

C1, C2, C4, C5 : Les projets électronique et informatique (3ème année - groupes de 2 à 3 élèves) sont évalués par un jury académique lors d'une soutenance et sur la base de livrables contenant :

- l'architecture statique et dynamique du système conçu,
- une étude de dimensionnement des flux et du stockage,
- la documentation technique associée.

C4 : La bonne réalisation de ces deux projets nécessite le développement, la qualification et le test du système suivant les méthodologies imposées.

C1, C3, C4, C7 : Le projet GarageWeek (3ème année - groupes de 5 à 6 élèves) porte sur une problématique sociétale donnée. C'est un travail de co-création et de co-conception aboutissant à la réalisation d'une preuve de concept d'un dispositif innovant. Il est évalué par un jury composé d'académiques, de professionnels et d'institutionnels. Le suivi des équipes sur les 10 jours du projet, la première présentation et la présentation de clôture permettent de confirmer que les compétences suivantes sont en cours d'acquisition :

- conception d'une architecture du système,
- choix de technologies adaptées,
- développement de la preuve de concept.

Le contrôle continu permet de valider le travail de conception en équipe avec des méthodologies adaptées.

C3, C6 : Le projet data sciences (3ème année - groupes de 4 à 5 élèves) permet de valider le traitement de l'information par le biais d'outils statistiques et d'intelligence artificielle. Les livrables doivent contenir

- les résultats concernant le traitement avancé de l'information,
- la démarche scientifique utilisée pour le choix des outils et des méthodes adaptées.

Les projets "master 1" (4ème année - groupes de 3 à 5 élèves) sont orientés sur des problématiques techniques spécifiques. Ils sont suivis et évalués tout au long du projet par le responsable de l'option. Deux soutenances point d'étape et point de clôture du projet, se déroulent devant un jury composé d'académiques et industriels. Ces soutenances valident

:

- Dans le cadre du bloc 02, C1 et C2 sur la première soutenance : la présentation de l'architecture statique et de l'architecture dynamique arrêtée pour le système ainsi que les études de dimensionnement associées,
- Dans le cadre du bloc 02, C4 et C5 sur la soutenance finale : la validation des étapes de développement du projet, la présentation de solution et la recette du projet,

Les méthodes et les outils utilisés dans les étapes de développement, de test et de qualification du projet sont monitorés par le responsable de l'option qui valide ainsi les C3, C4. Une note individuelle est attribuée. Elle est consolidée par une évaluation dite "360". Chaque élève participant du projet évalue ses pairs.

C5, C7 : Le projet Innovation Week (groupe de 5 à 6 élèves - 5ème année) porte sur les nouveaux usages. Une thématique est proposée dans le cadre d'une des chaires portées par l'école concernant la recherche et l'innovation. Il s'agit de proposer un nouveau dispositif technologique porté par un modèle d'affaires innovant et adapté qui répond à un besoin émergent. Le jury qui valide ces dossiers et assiste aux soutenances est composé de membres de la chaire : enseignants-chercheurs, institutionnels et industriels.

C1, C2, C4, C5 : Le Bureau d'études (groupe de 5 à 6 élèves - 5ème année) est le dernier projet réalisé en environnement académique. Il est porté par une problématique industrielle. Il est évalué par un jury académique et industriel et fait l'objet d'un suivi et d'une validation technique par le tuteur académique. Un contrôle qualité sur les livrables est exécuté par une instance de contrôle : le "Quality Manager". Les livrables suivants sont attendus et évalués dans le cadre de ce bloc de compétences

:

- C1, C2 : l'architecture statique et dynamique avec le dimensionnement, et la sécurisation des flux et du stockage,
- C3, C4 : Le choix des technologies, le déroulement complet des étapes du projet conduisant à la réalisation et la livraison du produit,
- C5 : La documentation complète du projet et de ses étapes validées.

Le Stage d'Apprenti Ingénieur (individuel - 4ème année, 12 semaines) et le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroulent en entreprise. Il font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique avec un rapport écrit et une soutenance par stage. Dans le bloc 02, le développement, les tests et la qualification (C4), ainsi que les aspects rédactionnels (C5) sont un aspect central de ces stages. En fonction des positionnement du sujet d'autres compétences de ce bloc sont évalués.

RNCP38412BC03 — Piloter un projet en entreprise, intégrer les facteurs environnementaux et sociétaux, s'adapter et évoluer

LISTE DE COMPÉTENCES

C1 : Initialiser, planifier et démarrer un projet : découpage en tâches, planning, budgets, risques, qualité, approvisionnement (charte projet, plan de management),

C2 : Gérer l'exécution d'un projet : coût, délais, qualité, avancement des tâches, ressources internes et externes,

C3 : Clôturer les étapes d'un projet et le projet, surveiller et appliquer les mesures de correction,

C4 : Communiquer à l'écrit et l'oral, en français ou en anglais, avec les parties prenantes (équipes, clients, fournisseurs...),

C5 : Prendre en compte les enjeux et les besoins environnementaux et sociétaux,

C6 : Rejoindre, s'intégrer, animer et piloter une équipe, une organisation, une entreprise,

C7 : Intégrer les problématiques de relation au travail en particulier celles de la reconnaissance de la diversité, s'adapter aux usages, règles et procédures de l'entreprise,

C8 : Gérer l'évolution de ses compétences et de sa carrière à travers la connaissance de soi et ses expériences professionnelles.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les compétences évaluées à partir des activités présentées sont rappelées par les lettres chiffres qui les désignent, propres à chaque bloc de compétences C1, ..., C8.

C1, C2, C3 : les cours de 3ème et de 4ème année de gestion de projets donnent lieu à une évaluation individuelle par écrit de ces compétences. Pour autant la validation en situation réelle reste la modalité majeure pour leur acquisition.

C1 : les projets de 3ème année (Electronique, Informatique et GarageWeek) sont tous les trois démarrés sur la base d'un livrable attendu la charte projet qui intègre au niveau macroscopique : le recueil des besoins et des attentes des parties prenantes ainsi que le budget.

C5 : Le projet GarageWeek (3ème année - groupes de 5 à 6 élèves) porte sur une problématique sociétale donnée. La thématique proposée est à minima sociétale elle intègre le plus souvent un aspect environnemental. La thématique est portée (exposé inaugural) par un expert du domaine qui valide la pertinence de la démarche de co-conception. Le projet aboutit à la réalisation d'une preuve de concept d'un dispositif innovant. Un des axes d'évaluation est la pertinence du projet. Il est évalué par le jury final composé de l'expert qui a porté la problématique, d'académiques, de professionnels et d'institutionnels

C6 : le projets "master 1" (4ème année

- groupes de 3 à 5 élèves) est orienté sur la résolution d'une problématique spécifique choisie par le responsable académique de l'option. En fin de projet une évaluation 360°, où chaque membre de l'équipe évalue ses pairs suivant une grille prédéfinie de critères est mise en place. Elle valide la capacité de l'élève à s'intégrer, animer ou piloter l'équipe projet.

C1, C2, C4 : Le Bureau d'études (groupe de 5 à 6 élèves - 5ème année) est le dernier projet réalisé en environnement académique. Il est porté par une problématique industrielle. Il est évalué par un jury académique et industriel et fait l'objet d'un suivi et d'une validation technique par le tuteur académique. Le contrôle qualité sur les livrables est exécuté par une instance de contrôle : le "Quality Manager" externe au projet. Les livrables suivants sont attendus et évalués par le "Quality Manager" dans le cadre de ce bloc de compétences

:

- la charte projet,
- le découpages en tâches (WBS),
- la planification,
- l'approche budgétaire,
- la gestion des risques,
- les mesures de correction appliquées au fil du déroulement du projet (1 semestre).

Un attention particulière est donc mise sur la qualité des livrables écrits et leur validation.

C6 : en fin de projet, tout comme pour le projet "Master 1" une évaluation 360°, où chaque membre de l'équipe évalue ses pairs suivant une grille prédéfinie de critères. Elle valide la capacité de l'élève à s'intégrer, animer ou piloter

l'équipe projet.

C4, C6, C7 : le Stage d'Apprenti Ingénieur (individuel - 4ème année, 12 semaines) et le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroulent en entreprise. Il font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique avec un rapport écrit et une soutenance par stage. Dans le bloc 03 :

- la communication écrite, orale, non verbale C4,
- l'intégration dans une équipe de travail C6,
- l'adaptation aux usages d'un environnement professionnel C7,

sont évaluées au cours de deux rencontres par stage réunissant l'élève, le tuteur industriel et le tuteur académique. La validation finale du stage tient compte de l'évolution du profil de l'élève.

C8 : la gestion de l'évolution des compétences du candidat et sa projection de carrière se déroule principalement lors de trois rendez-vous :

- Le Digital Native Forum et sa préparation : une valuation individuelle est donnée par l'enseignant en charge de préparer les élèves aux entretiens de recrutement, elle est corroborée par les RH des entreprises qui ont eu un entretien de recrutement avec le candidat.
- Le Point Compétence de début de 5ème année : chaque élève fait le point sur les compétences acquises en 4ème année (rôle dans les projets spécifiques) et au cours de son Stage d'Apprenti Ingénieur qui tient lieu de première expérience professionnelle. Sur cette base il se projette sur le ou les postes souhaités de début de carrière, directement après le diplôme. Ce point compétence fait l'objet d'une validation individuelle.
- Le rendez-vous appelé Tremplin de fin de cursus. Un dernier point sur les compétences acquises par l'élève est réalisé sur la base des expériences cumulées du Bureau d'Etudes et du Projet de Fin d'Etudes (qui peut être réalisé sous la forme d'un stage ou dans le cadre d'un contrat de professionnalisation). Ce dernier rendez-vous doit valider la projection de carrière à 5 ans dans l'alignement des compétences acquises pendant le cursus.

RNCP38412BC04 — Concevoir, développer et industrialiser un projet logiciel

LISTE DE COMPÉTENCES

C1 : Utiliser des composants externes et des outils de modélisation pour les développements logiciels

C2 : Concevoir des applications à partir d'une approche d'intégration et de déploiement continu qui automatise la conception et inclut la cybersécurité.

C3 : Orchestrer des micro-services et des applications multi-conteneurs pour un haut niveau de disponibilité et de scalabilité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations individuelles écrites portent sur les outils et les méthodes présentés dans les enseignements rattachés à ce bloc.

Le projets "master 1" (4ème année, semestre 7 et 8 - groupes de 3 à 5 élèves) est orienté sur une problématique spécifique choisie par le responsable du projet (responsable académique) pour permettre à l'équipe de valider l'ensemble des compétences du bloc : C1, C2, C3.

Les groupes sont suivis et évalués tout au long du projet par le responsable académique. Au cours de ce projet fil rouge du bloc "Concevoir, développer et industrialiser un projet logiciel à travers des solutions avancées" les "weekly meeting" permettent de faire évoluer les pratiques des élèves dans une optique d'amélioration continue (ils constituent de ce fait un contrôle continu).

Les résultats atteints au regard des objectifs fixés sont aussi évalués lors d'une soutenance finale devant un jury constitué d'académiques et d'industriels spécialisés dans le développement logiciel. A noter que la première soutenance porte essentiellement sur des compétences des autres blocs.

La validation finale individuelle est donnée par le tuteur académique sur la base du contrôle continu et d'un entretien oral. Le responsable de l'option valide l'acquisition des compétences de ce bloc.

Le Stage d'Apprenti Ingénieur (individuel - 4ème année, 12 semaines) et le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroulent en entreprise. Ils font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique. Les sujets de stages orientés sur le développement logiciel donnent lieu à un retour du tuteur industriel sur l'acquisition de ces compétences dans un environnement professionnel.

RNCP38412BC05 — Auditer et sécuriser les systèmes d'information (cybersécurité)

LISTE DE COMPÉTENCES

C1 : Traiter les incidents : collecter et analyser les informations selon les méthodes d'investigation numériques après une cyberattaque.

C2 : Auditer la sécurité et en évaluer la maturité. Elaborer un rapport détaillé et un plan de remédiation pour

augmenter le niveau de sécurité du système en collaborant avec les experts de la communauté

C3 : Surveiller et protéger les infrastructures, en utilisant les outils et les techniques conçus pour réduire leur vulnérabilité. Améliorer de façon continue par un système de veille et mise à jour.

C4 : Intégrer la sécurité dans la phase de développement des applications en utilisant les référentiels de bonnes pratiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations individuelles écrites portent sur les outils et les méthodes présentés dans les enseignements rattachés à ce bloc.

Le projets "master 1" (4ème année, semestre 7 et 8 - groupes de 3 à 5 élèves) est orienté sur une problématique spécifique choisie par le responsable du projet (responsable académique) pour permettre à l'équipe de valider l'ensemble des compétences du bloc : C1, C2, C3, C4.

Les groupes sont suivis et évalués tout au long du projet par le responsable académique. Au cours de ce projet fil rouge du bloc "Auditer et améliorer la sécurité des systèmes dans un contexte de cybersécurité, traiter les incidents et élaborer un plan de remédiation" les "weekly meeting" permettent de faire évoluer les pratiques des élèves dans une optique d'amélioration continue (ils constituent de ce fait un contrôle continu).

Les résultats atteints au regard des objectifs fixés sont aussi évalués lors d'une soutenance finale devant un jury constitué d'académiques et d'industriels spécialisés dans la cybersécurité. A noter que la première soutenance porte essentiellement sur des compétences des autres blocs.

La validation finale individuelle est donnée par le tuteur académique sur la base du contrôle continu et d'un entretien oral. Le responsable de l'option valide l'acquisition des compétences de ce bloc.

Le Stage d'Apprenti Ingénieur (individuel - 4ème année, 12 semaines) et le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroulent en entreprise. Ils font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique. Les sujets de stages orientés sur la cybersécurité donnent lieu à un retour du tuteur industriel sur l'acquisition de ces compétences dans un environnement professionnel.

RNCP38412BC06 — Concevoir, développer et industrialiser un projet de système embarqué

LISTE DE COMPÉTENCES

C1 : Tenir compte au niveau de la conception des contraintes spécifiques des systèmes embarqués : contraintes environnementales, poids, taille, consommation, autonomie, fiabilité, temps de réponse, normes.

C2 : Choisir et qualifier les chaînes d'acquisition adaptées (analogique / numérique),

C3 : Définir l'architecture matérielle et logicielle en testant et validant les composants du système embarqué et en répartissant les fonctions entre les composants matériels et logiciels.

C4 : Choisir les protocoles de communication internes et externes adaptés aux exigences,

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations individuelles écrites portent sur les outils et les méthodes présentés dans les enseignements rattachés à ce bloc.

Le projets "master 1" (4ème année, semestre 7 et 8 - groupes de 3 à 5 élèves) est orienté sur une problématique spécifique choisie par le responsable du projet (responsable académique) pour permettre à l'équipe de valider l'ensemble des compétences du bloc : C1, C2, C3, C4.

Les groupes sont suivis et évalués tout au long du projet par le responsable académique. Au cours de ce projet fil rouge du bloc Définir l'architecture d'un système embarqué, qualifier les protocoles de communication et les chaîne d'acquisition, développer les algorithmes adaptés les "weekly meeting" permettent de faire évoluer les pratiques des élèves dans une optique d'amélioration continue (ils constituent de ce fait un contrôle continu).

Les résultats atteints au regard des objectifs fixés sont aussi évalués lors d'une soutenance finale devant un jury constitué d'académiques et d'industriels spécialisés dans la conception des systèmes embarqués. A noter que la première soutenance porte essentiellement sur des compétences des autres blocs.

La validation finale individuelle est donnée par le tuteur académique sur la base du contrôle continu et d'un entretien oral. Le responsable de l'option valide l'acquisition des compétences de ce bloc.

Le Stage d'Apprenti Ingénieur (individuel - 4ème année, 12 semaines) et le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroulent en entreprise. Ils font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique. Les sujets de stages orientés sur les systèmes embarqués donnent lieu à un retour du tuteur industriel sur l'acquisition de ces compétences dans un environnement professionnel.

RNCP38412BC07 — Concevoir et mettre en oeuvre la stratégie et le développement d'une affaire

LISTE DE COMPÉTENCES

- C1 : Concevoir le cadre stratégique des affaires à partir d'une veille, des besoins du marché et des stratégies marketing de domaine,
- C2 : Élaborer une stratégie de développement internationale d'affaires à forte dimension technique, en concevant un plan de développement d'affaires, en interagissant avec les responsables de comptes clés,
- C3 : Formaliser et mener des tactiques amont et aval de développement d'affaires complexes en formalisant une proposition commerciale au client,
- C4 : Négocier et signer un projet d'affaires à forts enjeux,
- C5 : Mettre en œuvre une politique d'alliances stratégiques et de partenariats opportunistes en identifiant les interlocuteurs socio-économiques et en orchestrant un réseau d'acteurs business et non business.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations individuelles écrites portent sur les outils et les méthodes présentés dans les enseignements rattachés à ce bloc.

C1 : Une simulation de type "business game" met en situation l'élève sur l'analyse et le diagnostic des offres concurrentielles. Elle débouche sur un plan marketing. L'évaluation est écrite, individuelle.

C2 : L'étude marketing se déroule en groupe (3 à 5 élèves). Un rapport écrit ainsi qu'un oral individuel permet de valider cette compétence.

C3 : Des épreuves écrites individuelles sont basées sur plusieurs études de cas.

C4 : L'élève est mis en situation en tant qu'ingénieur d'affaires sous la forme d'un jeu de rôle avec une négociation (complexe) en plusieurs itérations. L'équipe pédagogique jouant le rôle du client. L'évaluation est orale.

C5 : Une étude de cas est soumise à l'élève sous la forme d'une évaluation écrite individuelle.

Le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroule en entreprise. Ils font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique. Les sujets de stages orientés sur les systèmes embarqués donnent lieu à un retour du tuteur industriel sur l'acquisition de ces compétences dans un environnement professionnel.

RNCP38412BC08 — Concevoir, développer et industrialiser un projet d'objet connecté

LISTE DE COMPÉTENCES

C1 : Tenir compte au niveau de la conception des contraintes spécifiques des objets connectés : communications, contraintes environnementales, poids, taille, autonomie, fiabilité, temps de réponse, normes.

C2 : Choisir et qualifier les protocoles de communication du système adaptés aux impératifs de cybersécurité et aux exigences des flux de données manipulés : fréquence, débit, volumétrie.

C3 : Définir l'architecture complète du système matériel, communication et logiciel : objet incluant son système embarqué, services et serveurs hébergés. Tester et valider les composants de la solution : matériels et logiciels.

C4 : Utiliser des composants externes et des outils de modélisation pour les développements matériels et logiciels

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les évaluations individuelles écrites portent sur les outils et les méthodes présentés dans les enseignements rattachés à ce bloc.

Le projets "master 1" (4ème année, semestre 7 et 8 - groupes de 3 à 5 élèves) est orienté sur une problématique spécifique choisie par le responsable du projet (responsable académique) pour permettre à l'équipe de valider l'ensemble des compétences du bloc : C1, C2, C3, C4.

Les groupes sont suivis et évalués tout au long du projet par le responsable académique. Au cours de ce projet fil rouge du bloc Concevoir, développer et industrialiser un projet d'objet connecté à travers des solutions avancées les "weekly meeting" permettent de faire évoluer les pratiques des élèves dans une optique d'amélioration continue (ils constituent de ce fait un contrôle continu).

Les résultats atteints au regard des objectifs fixés sont aussi évalués lors d'une soutenance finale devant un jury constitué d'académiques et d'industriels spécialisés dans la conception des systèmes embarqués. A noter que la première soutenance porte essentiellement sur des compétences des autres blocs.

La validation finale individuelle est donnée par le tuteur académique sur la base du contrôle continu et d'un entretien oral. Le responsable de l'option valide l'acquisition des compétences de ce bloc.

Le Stage d'Apprenti Ingénieur (individuel - 4ème année, 12 semaines) et le Projet de fin d'études (individuel - 5ème année, 24 semaines) se déroulent en entreprise. Ils font l'objet d'une évaluation individuelle par le tuteur industriel et le tuteur académique. Les sujets de stages orientés sur les objets connectés donnent lieu à un retour du tuteur

industriel sur l'acquisition de ces compétences dans un environnement professionnel.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Principaux secteurs d'emploi des diplômés de l'ISEN Yncréa Méditerranée (enquête IESF 2022)
- (52%) Activités informatiques et services d'information
 - (15%) Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
 - (5%) Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements
 - (5%) Industrie des TIC
 - (5%) Recherche-développement scientifique
 - (5%) Commerce
 - (2%) Industrie automobile, aéronautique, navale, ferroviaire
 - (2%) Energies (production et distribution d'électricité, de gaz,...)
 - (2%) Activités financières et d'assurance
 - (2%) Tourisme
 - (2%) Administration d'Etat, Collectivité territoriale, Hospitalière
 - (2%) Enseignement, recherche

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Les ingénieurs ISEN travaillent dans toute entreprise ou organisation où sont conçus, développés, programmés, utilisés tous les objets ou systèmes dont le fonctionnement est basé sur les techniques et applications de l'électronique et des TIC.

Ils exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, l'aéronautique, le matériel de transport, les entreprises du numérique, les éditeurs de logiciels, les services ingénierie, les matériels informatiques et électroniques, les études techniques, la banque et l'assurance, les télécommunications (services), le développement durable, la fonction publique et territoriale, la santé et le biomédical...

Répartition dans les grandes fonctions de l'ingénieur (enquête IESF):

- (37%) Études, recherche et conception
- (34%) Systèmes d'information (informatique et réseaux)
- (7%) Production et activités connexes
- (6%) Commercial, Marketing
- (2%) Administration, Gestion
- (4%) Direction générale
- (1%) Enseignement ? formation
- (3%) Conseil stratégie, audit, management, RH, finances
- (3%) Conseil technique
- (2%) Supply chain
- (1%) Autre (sans rapport avec la formation)

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)	2 828 €

Familles professionnelles (FAP)	C0X30 — Ouvriers de l'électricité et de l'électronique · tension 5/5 (Très élevée) C2X70 — Techniciens, agents de maîtrise et assimilés en électricité et en électronique · tension 5/5 (Très élevée) E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · 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)	46 464
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	C0X30 — Ouvriers de l'électricité et de l'électronique C2X70 — Techniciens, agents de maîtrise et assimilés en électricité et en électronique E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité 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, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Etre titulaire d'un diplôme de niveau 5 ou équivalent.

Ou avoir validé le parcours sécurisé de la classe préparatoire scientifique implantée.

Ou avoir validé le parcours sécurité du cycle préparatoire intégré

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Présidé par le directeur de l'ISEN Yncréa Méditerranée

Composé de :

Présidé par le directeur de l'ISEN Yncréa Méditerranée

Le jury du diplôme est constitué :

- du directeur des études,
- du directeur de la formation,
- des professeurs responsables d'années,
- des professeurs responsables d'Options,
- du responsable des formations SHES,

Il est constitué a minima de 7 personnes.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Présidé par le directeur de l'ISEN Yncréa Méditerranée

Composé de :

Présidé par le directeur de l'ISEN Yncréa Méditerranée

Le jury du diplôme est constitué :

- du directeur des études,
- du directeur de la formation,
- du directeur du CFA ou son représentant,
- des professeurs responsables d'années,
- des professeurs responsables d'Options,
- du responsable des formations SHES,
- de Présidents de jurys de projet en entreprise,

Il est constitué a minima de 7 personnes.

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Présidé par le directeur de l'ISEN Yncréa Méditerranée

Le jury du diplôme est constitué :

- du directeur des études,
- du directeur de la formation,
- des professeurs responsables d'années,
- des professeurs responsables d'Options,
- du responsable des formations SHES,

Il est constitué a minima de 7 personnes.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Présidé par le directeur de l'ISEN Yncréa Méditerranée

Le jury du diplôme est constitué :

- du directeur des études,
- du directeur de la formation,
- de professeurs responsables d'années,
- des professeurs responsables des options concernées,
- de 3 ingénieurs dont au moins 2 en activité.

Il est constitué a minima de 7 personnes.

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	10 929 €
Selon la branche	7 700 € – 11 730 €
Prise en charge	Branches concernées
10 929 €	Valeur par défaut · 205 branches
11 730 €	CPNE Travail Temporaire, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNE des Télécoms, CPNEFP des commerces de gros
10 000 €	CPNEFP de l'enseignement privé indépendant
9 992 €	CPNEFP Mutualité
8 500 €	CPNEFP de la métallurgie
7 700 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2026

Date de dernière délivrance possible 31/08/2030

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2022	105	0	98 %	—

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP4466

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42791

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.isen-mediterranee.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38412/>