

Responsable opérationnel en électronique

RNCP37267 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Code(s) NSF	255
Formacode(s)	24354
Code(s) ROME	H1206, H2502, H1402, I1102
Type d'enregistrement	Enregistrement sur demande
Date d'enregistrement	25/01/2023
Date d'échéance	25/01/2026

Certificateur(s)

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

Partenaires habilités

22 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 22 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	3906403990 0015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	4918921390 0016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	3489674640 0028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	4433813220 0025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	3917424340 0015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	4432062890 0045	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	3402231630 0023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	4341136190 0119	Former et organiser l'évaluation
CNAM CENTRE-VAL DE LOIRE - AGCNAM	4491135700 0013	Former et organiser l'évaluation
CNAM GRAND EST	8230413480 0017	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 22 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp37267-responsable-operationnel-en-electronique/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification de responsable opérationnel en électronique a pour objectif de répondre à la demande et l'évolution du marché du travail dans le domaine de l'électronique. L'électronique reste une industrie stratégique compte tenu de son effet de levier sur l'ensemble de l'économie française.

ACTIVITÉS VISÉES

Le responsable opérationnel en électronique pourra réaliser les principales activités suivantes :

1. Elaboration des spécifications techniques et concevoir des composants cartes ou systèmes électroniques.
2. Développement des circuits programmables et/ou des logiciels applicatifs embarqués dans un système électronique.
3. Mise au point, tester et valider des fonctions électroniques.
4. Développement des outils pour le test de production et l'industrialisation de produits électroniques.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Ses compétences sont :

1. Elaborer des spécifications techniques et concevoir des composants cartes ou systèmes électroniques.
2. Développer des circuits programmables et/ou des logiciels applicatifs embarqués dans un système électronique.
3. Mettre au point, tester et valider des fonctions électroniques.
4. Développer des outils pour le test de production et l'industrialisation de produits électroniques.

Blocs de compétences

RNCP37267BC01 — Elaborer des spécifications techniques et concevoir des composants cartes ou systèmes électroniques.

LISTE DE COMPÉTENCES

C1.1.1 Animer et mener un entretien technique préalable à l'élaboration du cahier des charges afin de recueillir les besoins du client en matière de systèmes électroniques en tenant compte de ses exigences spécifiques.

C1.1.2 Analyser le besoin client en systèmes électroniques en tenant compte des fonctionnalités et performances ciblées du produit attendu afin d'identifier les contraintes ou verrous technologiques.

C1.1.3 Reformuler le besoin en systèmes électroniques dans un cahier des charges comprenant entre autres fonctionnalités, interfaces entrée/sortie performances ciblées du produit, logiciel couche basse ou matériel en vue d'élaborer un produit conforme aux besoins client et à ses exigences spécifiques.

C1.2.1 Etudier et simuler des composants à l'aide de logiciels scientifiques métier afin de vérifier les fonctionnalités avant la réalisation hardware.

C1.2.2 Etudier et simuler des cartes électroniques en appliquant les bases fondamentales de l'électronique et les règles de l'art de la compatibilité électromagnétique tout en respectant les contraintes imposées en vue de réaliser un prototype fonctionnel.

C1.2.3 Réaliser le prototype du composant ou de la carte en relation avec les services fabrication à partir des fichiers de fabrication afin de tester le composant et la carte.

C1.2.4 Corriger les erreurs identifiées, en lien avec le service fabrication pour améliorer la qualité du prototype produit.

C1.3.1 Définir l'architecture du système électronique, banc de test ou de la plateforme d'essais à réaliser (assemblage de sous-systèmes électroniques, mécaniques, optroniques, capteurs, ...) ainsi que les interfaces matérielles et logicielles entre les sous-systèmes afin de répondre au cahier des charges préalablement défini en appliquant les règles de base de l'électronique.

C1.3.2 Rédiger et mettre à jour les documents de définition spécifiques du système électronique, banc de test ou plateforme d'essais en vue de la réalisation de ces derniers.

C1.3.3 Simuler le comportement du système ou ses fonctionnalités en utilisant un logiciel dédié (Labview, Matlab, Simulink, ...) pour valider les concepts avant réalisation

C1.3.4 Concevoir un ou plusieurs exemplaires du système électronique (câblage des composants, ou intégration des cartes électroniques) par un service dédié ou un sous-traitant, en vue de tester l'ensemble des fonctionnalités souhaitées du système électronique à produire.

C1.3.5 Réaliser une veille technologique en français et en anglais avec prise en compte des documentations des constructeurs, des publications dans les revues professionnelles et des articles scientifiques liés au domaine de

l'électronique afin de mettre en relation les dernières avancées technologiques avec les choix techniques retenus.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalité d'évaluation associée aux compétences C1.1.1, C1.1.2 et C1.1.3 : Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

- Partie 1 / Rédaction d'un cahier des charges comprenant la description fonctionnelle du produit, la liste des capteurs et des organes à piloter, la description de l'interface utilisateur, les alimentations.
- Partie 2 / Entretien avec le jury pour tester l'aptitude du candidat à mener un entretien technique avec un client (Présentation du cahier des charges produit QX min QR : XX min)
- Modalité d'évaluation associée aux compétences C1.2.1

à

C1.2.4

: Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

- Rédaction de rapports écrits décrivant solutions proposés, calculs théoriques, résultats de simulation ayant pour objectif d'apprécier les qualités techniques du candidat en matière de conception de composants ou cartes électroniques
- Modalité d'évaluation associée aux compétences C1.3.1

à C1.3.4

: Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

- Rédaction de rapports écrits et comptes rendus de travaux pratiques décrivant solutions proposés, calculs théoriques, résultats de simulation portant sur la conception de systèmes électroniques et leur simulation logicielle et ayant pour objectif d'apprécier les qualités techniques du candidat en matière de conception électronique.
- Modalité d'évaluation associée à la compétence C1.3.5

:

Epreuve : Mise en situation professionnelle /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

Rédaction d'un rapport de synthèse

faisant un état de l'art et

présentant les perspectives et enjeux d'un nouveau domaine de l'électronique

RNCP37267BC02 — Développer des circuits programmables et/ou des logiciels applicatifs embarqués dans un système électronique.

LISTE DE COMPÉTENCES

C2.1.1 Déterminer une carte de développement ou une architecture dédiée pour le produit électronique composé de circuits logiques programmables à produire afin de réaliser les traitements souhaités.

C2.1.2 Etudier la structuration de l'architecture interne circuits logiques programmables (macrobloc, parallélisation,) en vue du développement des algorithmes et programmes associés.

C2.1.3 Développer des programmes en langage dédié (VHDL) pour les composants programmables en utilisant les plateformes de développement associées comme Vivado ou Quartus afin de réaliser les fonctions attendues par le client.

C2.2.1 Sélectionner une architecture matérielle dédiée à base de microprocesseurs, de processeurs de signaux et de microcontrôleurs afin de réaliser les traitements souhaités en répondant au meilleur compromis performance/cout.

C2.2.2 Etudier puis programmer des fonctions à réaliser (traitement du signal, traitement des données, ...) en utilisant un langage de bas niveau et les outils de développement dédiés Visual Studio Code ou Code Composer Studio afin de réaliser les fonctionnalités spécifiées.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalité d'évaluation associée aux compétences C2.1.1, C2.1.2 et C2.1.3 :Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

- Rédaction de plusieurs compte-rendu en lien avec les architectures numériques à base de circuits logiques programmables et le langage VHDL comprenant la procédure d'utilisation de cartes d'évaluation ainsi que de la plateforme de développement Vivado de Xilinx, la description des solutions techniques retenues, des simulations réalisées et les résultats obtenus.

Modalité d'évaluation associée aux compétences C2.2.1 et C2.2.5 : Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise

- Rédaction de plusieurs compte-rendu en lien avec les architectures numériques à base de processeurs de signaux, les langages de description matériel et les langages bas niveau comprenant la procédure d'utilisation de cartes et outils de développement, la description des solutions techniques retenues et les résultats obtenus

RNCP37267BC03 — Mettre au point, tester et valider des fonctions électroniques.

LISTE DE COMPÉTENCES

C3.3.1 Utiliser les appareils de mesure et d'instrumentation pour la mise au point des composants, cartes ou systèmes électroniques à produire.

C3.3.2 Résoudre les anomalies détectées sur les produits électroniques lors des tests et traiter les éventuelles évolutions des fonctions étudiées nécessaires ou demandées par le client afin de permettre la mise en production du produit.

C3.3.3 Mettre en œuvre les différentes phases de mise au point et de test du produit (unitaire, intégration ou consolidation) en vue de sa recette et de sa livraison au client.

C3.2.1 Développer les programmes de test (test in-situ, test optique, test fonctionnel) afin de permettre le test automatique les fonctions ciblées (cartes ou systèmes électroniques).

C3.2.2 Mettre au point et valider les programmes de test sur une mini-série afin de garantir la qualité des produits fabriqués.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalité d'évaluation associée à la compétence C3.3.1, C3.3.2 et C3.3.3 : Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travaux pratiques individuels/ En centre de formation ou en entreprise :

- Rédaction de plusieurs compte-rendu de travaux pratiques de mesures électroniques en laboratoire contenant plan de test, schémas de câblage, résultats de mesure et interprétation des résultats.

Modalité d'évaluation associée aux compétences C3.2.1 et C3.2.2 : Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

- Rédaction des spécifications puis écriture d'un programme de test dans le cadre d'un mini-projet de système électronique.
- Rédaction d'un compte rendu en lien avec les tests réalisés.

RNCP37267BC04 — Développer des outils pour le test de production et l'industrialisation de produits électroniques.

LISTE DE COMPÉTENCES

C4.1.1 Développer les outils matériels et logiciels de test pour les différentes phases de tests en intégrant les principes de l'accessibilité universelle notamment en vue de la production de produits électroniques (test in situ, test fonctionnel unitaire en fin de chaîne,...).

C4.1.2 Encadrer et motiver une équipe d'opérateurs/techniciens en électronique afin d'atteindre les objectifs de production en appliquant les méthodes d'animation d'équipe et de management appropriées (Lean management, méthode Metaplan, ...).

C4.1.3 Répartir les tâches entre les membres de l'équipe, donner des directives de travail et fixer des objectifs pour tenir les échéances de production/industrialisation.

C4.2.1 Rédiger des rapports techniques en français ou anglais suite aux différentes phases de qualification (pré série, série, ...) afin de garantir la qualité des produits fabriqués (respect des normes ISO9001 ou IEC (Commission électrotechnique internationale).

C4.2.2 En amont et pendant la phase d'industrialisation, mobiliser ou déployer le management de la qualité et la rationalisation des ressources en usine ou sur site (approche lean manufacturing, méthode Plan-Do-Check Act PDCA, les recettes d'acceptation en usine ou sur site) en lien avec la démarche qualité afin de produire des produits conformes aux attentes du client et aux normes qualité en vigueur dans le secteur de l'électronique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Modalité d'évaluation associée à la compétence C4.1.1 : Epreuve : Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée /Travail individuel/ En centre de formation ou en entreprise :

- Rédaction de plusieurs compte-rendu de travaux pratiques en temps limités (probabilités, analyse temporelle, analyse spectrale, filtrage analogique et numérique, conversion analogique-numérique)

Modalité d'évaluation associée aux compétences C4.1.2 et

C4.1.3 : Mise en situation professionnelle à partir de l'expérience professionnelle ou de situations professionnelles vécues/ Production écrite/Travail individuel :

- Partie 1 / Entretien oral devant un jury pour tester sa capacité de synthèse et d'animation d'équipe.

- Partie 2 / Rédaction d'une note de synthèse en lien avec l'étude de cas.
- Modalité d'évaluation associée à la compétence C4.2.1 et C4.2.2 :
- Etudes de cas pratiques donnant lieu à la rédaction d'un rapport technique.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le responsable opérationnel en électronique peut exercer dans les secteurs d'activité suivants :

- La construction automobile, l'aéronautique et la défense et le transport (ferroviaire etc.), l'informatique et l'électronique industrielle.
- Les sociétés de services informatiques (SSI), d'ingénieries et d'études techniques et le secteur public recrutent également des professionnels en électronique : certains ministères, les communes, les entreprises (SNCF, RATP, EDF, etc.), les préfectures, la ville de Paris, etc.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Responsable d'études industrielles en électronique
- Responsable d'études et essais en industrie
- Responsable de projet industriel
- Responsable de projet recherche et développement
- Chargé d'études projets industriels
- Chef de projet électronique
- Responsable production électronique
- Chargé d'études en électronique

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Néant

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)	2 800 €
Familles professionnelles (FAP)	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) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · 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) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · 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)	34 806

Jugés difficiles à recruter	45 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle 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 H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

La certification professionnelle est accessible aux candidats ayant une certification professionnelle de niveau 5 scientifique ou technique.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le jury, nommé par l'administrateur général du Cnam et constitué par :

- l'administrateur général du Cnam ou son représentant ;
- le responsable pédagogique de la certification ou son représentant ;
- deux représentants qualifiés des professions concernées par la certification

Le jury est présidé par le responsable national de la certification.

COMPOSITION DU JURY — VAE

4 personnes composent le jury :

- L'administrateur général du Cnam ou le cas échéant, le responsable national de la certification ou son représentant ;
- un enseignant du Cnam dans la spécialité ;
- deux représentants qualifiés des professions concernées par la certification.

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	7 500 €
Selon la branche	7 000 € – 7 805 €
Prise en charge	Branches concernées
7 500 €	Valeur par défaut · 209 branches
7 805 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 000 €	CPNE Branche Caoutchouc, CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date de décision	25/01/2023
Durée de l'enregistrement	3 ans

Date d'échéance de l'enregistrement	25/01/2026
Date de dernière délivrance possible	25/01/2030

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2019	12	1	100 %	66 %
2018	6	0	100 %	66 %
2017	14	0	100 %	80 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP14447

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37267/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	12
Parcours menés à terme	8
Taux d'achèvement	67 %
Période	10/2023 – 07/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	12
Montant total engagé	26 049 €
Coût moyen par dossier	2 171 €
Durée moyenne	119 h
Période	09/2023 – 09/2025
France compétences	90 %
Entreprise	5 %
Reste à charge titulaire	4 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.