

Electronique, énergie électrique, automatique (fiche nationale)

RNCP34117 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	255, 227u, 201
Formacode(s)	31676, 24472, 24354, 24273, 32062
Code(s) ROME	H1208, H1202, M1804, H1206, H1209
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	30/04/2024

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE · SIRET : 13002806100013

UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL · SIRET : 13002612300013

UNIVERSITE DE RENNES · SIRET : 13003051300019

CY CERGY PARIS UNIVERSITE · SIRET : 13002597600015

UNIVERSITE D ARTOIS · SIRET : 19624401600016

UNIVERSITE LE HAVRE NORMANDIE · SIRET : 19762762300097

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 · SIRET : 19691774400019

UNIVERSITE DE MONTPELLIER · SIRET : 13002979600013

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

UNIVERSITE DIJON BOURGOGNE · SIRET : 19211237300019

UNIVERSITE DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE (URCA) · SIRET : 19511296600799

UNIVERSITE GUSTAVE EIFFEL · SIRET : 19932056500492

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400054

<https://www.universite-paris-saclay.fr/>

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS · SIRET : 19753471200017

UNIVERSITE DE LORRAINE · SIRET : 13001550600012

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002608100013

UNIVERSITE DE PERPIGNAN VIA DOMITIA (UPVD) · SIRET : 19660437500010

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE (IPG) - INP GRENOBLE · SIRET : 19381912500017

<https://ensimag.grenoble-inp.fr/>

UNIVERSITE D'AIX MARSEILLE · SIRET : 13001533200013

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002139700018

UNIVERSITE DE RENNES I · SIRET : 19350936100013

UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR (UPPA) · SIRET : 19640251500270

UNIVERSITE BREST BRETAGNE OCCIDENTALE (UBO) · SIRET : 19290346600014

UNIVERSITE AMIENS PICARDIE JULES VERNE · SIRET : 19801344300017

SORBONNE UNIVERSITE · SIRET : 13002338500011

UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE · SIRET : 19681166500013

UNIVERSITE COTE D'AZUR · SIRET : 13002566100013

UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE · SIRET : 19141408500016

UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE III · SIRET : 19311384200010

CENTRALESUPELEC · SIRET : 13002076100016

UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT ETIENNE · SIRET : 19421095100423

ECOLE CENTRALE DE LYON · SIRET : 19690187000010

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400013

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE TOULOUSE · SIRET : 19311381800127

INSTITUT MINES TELECOM - DIRECTION GENERALE · SIRET : 18009202500154

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS · SIRET : 13002562000019

INSTITUT MINES TELECOM - DIRECTION GENERALE · SIRET : 18009202500089

Partenaires habilités

30 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 30 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM DE MARTINIQUE	39064039900015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CNAM EN REGION OCCITANIE	49189213900016	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE DES ARTS ET METIERS	34896746400028	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS DE LA REUNION	44338132200025	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS EN GUADELOUPE	39174243400015	Former et organiser l'évaluation
ASSOCIATION DE GESTION DU CONSERVATOIRE NATION DES ARTS ET METIERS AUVERGNE-RHONE-ALPES	44320628900045	Former et organiser l'évaluation
ASS PROMO GESTION CTRE ENS SUP A EVRY	40292484900027	Former et organiser l'évaluation
CENTRALESUPELEC	13002076100016	Former et organiser l'évaluation
CNAM BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	34022316300023	Former et organiser l'évaluation
CNAM BRETAGNE - AGCNAM	43411361900119	Former et organiser l'évaluation

Liste complète des 30 partenaires habilités : <https://data.aktaconseil.fr/certifications/rncp34117-electronique-energie-electrique-automatique-fiche-nationale/partenaires>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le master est un diplôme national de l'enseignement supérieur conférant à son titulaire le grade universitaire de master. Il confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivré.

Le master atteste l'acquisition d'un socle de connaissances et de compétences majoritairement adossées à la

recherche dans un champ disciplinaire ou pluridisciplinaire. Le master prépare à la poursuite d'études en doctorat comme à l'insertion professionnelle immédiate après son obtention et est organisé pour favoriser la formation tout au long de la vie.

Les parcours de formation en master tiennent compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

ACTIVITÉS VISÉES

- Participation à un projet de recherche ou développement dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Développement de solutions innovantes mettant en œuvre des techniques à haut niveau d'expertise dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Analyse d'un problème multidisciplinaire dans un large champ de sciences appliquées : l'électronique, l'énergie électrique et l'automatique
- Mise en œuvre de techniques de conception, de programmation, de contrôle, de supervision dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Animation d'équipes de recherche, de développement et en bureau d'étude.
- Mise au point de techniques, installation et maintenance d'appareillages dans les domaines de l'instrumentation et du génie électrique.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux,
- Développer des logiciels d'acquisition et d'analyse de données,
- Analyser des problèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique à l'aide d'outils mathématiques et statistiques,
- Concevoir des programmes informatiques dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique et utiliser divers langages,
- Intégrer des systèmes électroniques et informatiques complexes incluant le traitement et l'analyse de données issues de systèmes connectés,
- Mettre en œuvre et analyser des nouvelles technologies d'interaction humain-machine,
- Concevoir des systèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique tenant compte de problématiques environnementales, notamment la maîtrise de l'énergie,
- Analyser un problème dans le domaine des systèmes embarqués, pour en concevoir les parties logicielles et matérielles.
- Caractériser des micro ou nanodispositifs
- Concevoir des systèmes matériels et logiciels en utilisant les technologies standards (micro contrôleurs ou DSP) et les technologies intégrées de l'électronique et de la microélectronique (ASIC ou FPGA).
- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches

stratégiques nouvelles

- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

Blocs de compétences

RNCP34117BC01 — Usages avancés et spécialisés des outils numériques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP34117BC02 — Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP34117BC03 — Communication spécialisée pour le transfert de connaissances

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de

connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

RNCP34117BC04 — Appui à la transformation en contexte professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- C26.1 : Fabrication composants et cartes électroniques
- C27 : Fabrication d'équipements électriques
- D35.1 : Production, transport et distribution d'électricité
- M72 : Recherche-développement scientifique
- M74.9 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Concepteur de systèmes de communication,
- Ingénieur développement de composants,
- Ingénieur Temps-Réel – embarqué,
- Ingénieur R&D,
- Ingénieur en électronique de puissance,
- Ingénieur électronique embarquée,
- Ingénieur FPGA,
- Ingénieur microélectronique,
- Ingénieur en bureau d'études,
- Ingénieur en production,
- Ingénieur en contrôle qualité,
- Chargé d'affaires dans le domaine des installations électriques,
- Ingénieur technico-commercial,
- Responsable de projets dans les métiers liés à l'automatisation des processus industriels,
- Chef de projet,

- Responsable maintenance et diagnostic,
- Ingénieur d'essais et de mise en service,
- Formateur,
- Ingénieur électronique,
- Ingénieur instrumentation,
- Ingénieur automaticien,

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 809 €
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)	G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes · tension 5/5 (Très élevée) H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · 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)	48 146
Jugés difficiles à recruter	51 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes H0X91 — Techniciens du dessin industriel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom 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, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

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

Leur composition comprend :

- une moitié d'enseignants-chercheurs, d'enseignants ou de chercheurs participant à la formation
- des professionnels qualifiés ayant contribué aux enseignements
- des professionnels qualifiés n'ayant pas contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Composition définie par le Code de l'éducation :

article L613-4 modifié par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 - art. 78

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	8 609 €
Selon la branche	6 900 € – 8 884 €
Prise en charge	Branches concernées
8 609 €	Valeur par défaut · 186 branches
8 877 €	COPANIEF - Fabricant de sucres, CPNE Boulangerie-pâtisserie industrielles, CPNE Branche Caoutchouc, CPNE Branche ITV, CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
8 884 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNE Travail Temporaire, CPNE des Télécoms, CPNE-FP Industries céramiques, CPNEFP des commerces de gros
8 500 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNEFP de la métallurgie
8 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS), CPNEF inter-secteurs papier carton
8 795 €	CPNE chimie
8 638 €	CPNEFP des commerces et services de l'audiovisuel, de l'électronique et de l'équipement ménager
8 600 €	CPNE Industrie pétrolière
6 900 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	30/04/2024
Date de dernière délivrance possible	30/04/2024

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP38687

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34117/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	9
Parcours menés à terme	11

Taux d'achèvement	122 %
Période	08/2022 – 08/2025

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

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	29
Montant total engagé	77 953 €
Coût moyen par dossier	2 688 €
Durée moyenne	484 h
Période	07/2020 – 10/2023
France compétences	66 %
Reste à charge titulaire	19 %
France Travail	15 %

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