

Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure en génie des technologies industrielles de l'université de Pau, spécialité génie électrique et informatique industrielle

RNCP39302 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	115, 201, 255
Formacode(s)	24472, 24427, 24158, 24097, 32062
Code(s) ROME	I1102, H1208, H1302, H1206, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR (UPPA) - ECOLE NLE SUP GENIE TECH INDUSTR ENS GTI · SIRET : 19640251500239

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Nationalement ou internationalement, les besoins des acteurs de l'ingénierie de l'énergie électrique sont en forte croissance et se situent dans les secteurs des transports électrifiés, dans les contrôles de production propres aux industries agro-alimentaires, pharmaceutiques, hydroélectriques, etc. et dans la conversion et la distribution de l'électricité durable et décarbonée. Le domaine des hautes puissances pulsées de plus en plus présent dans le secteur industriel civil ou de la défense nécessite l'acquisition de connaissances spécifiques en haute tension.

Les ingénieurs diplômés de l'École Nationale Supérieure en Génie des Technologies Industrielles, spécialité génie électrique et informatique industrielle, auront acquis les compétences nécessaires pour répondre à ces besoins de manière à gérer les aspects organisationnels, économiques, financiers, humains et techniques dans les principaux champs d'action de la production, de l'utilisation, de la transformation et de la gestion de l'énergie électrique y compris en haute tension. Cette spécificité, unique en France, permet de répondre aux enjeux de la transition énergétique.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur diplômé de l'ENSGTI, spécialité génie électrique et informatique industrielle, est un ingénieur opérationnel apte à gérer les aspects techniques, organisationnels, humains, économiques et financiers dans les principaux champs de la production, de l'utilisation, de la transformation et de la gestion de l'énergie électrique. Il est à même de mener des projets d'ingénierie dans un environnement international, en prenant en compte les enjeux de transition sociétale et environnementale. Ses activités concernent :

- le développement des produits manufacturés industriels de très haute technologie, potentiellement innovante, qui s'inscrivent et contribuent aux enjeux sociétaux autour du transport et des mobilités, de la transition énergétique, de la santé et de la transition écologique.
- dans le cadre des impératifs de qualité et de délais, l'assistance et le support technique auprès des clients

(industries des transports, BTP, grande distribution...) en vue de prévenir et de résoudre les problèmes techniques des outils de production et de gestion de l'énergie électrique (transformateurs, automatismes, distribution électrique, protection électrique, ...)

- la conception et la réalisation de nouveaux procédés de distribution d'électricité, voire de stockage, l'évolution des procédés existants, l'organisation et la supervision de la maintenance, l'optimisation du fonctionnement selon les impératifs de réglementation (veille juridique, normes ISO...), sécurité, environnement durable, impact sociétal, qualité, coût, délai, etc.
- l'optimisation, dans le cadre de construction de bâtiments industriels, de l'efficacité de l'utilisation de l'énergie électrique et du confort d'usage (gestion centralisée de bâtiment, réseau informatique industriel, éclairage, ...)
- la conception, le contrôle et la commande des systèmes de production à très forte capacité en prenant en compte les spécificités de tels systèmes : fiabilité, qualité, déterminisme, autonomie, diagnostic, consommation d'énergie et impact sur l'environnement.
- la collaboration avec des équipes de recherche privées ou publiques, dans le cadre de transfert de technologies ou de projets de recherche et développement, dans les secteurs de la haute tension impulsionnelle et de son utilisation civile ou de défense.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titulaire de la certification sera apte à :

Développer des dispositifs électriques industriels de haute technologie, voire innovants

- en adoptant une approche globale intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre à des besoins actés et anticipés
- en optimisant les solutions proposées au regard des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société
- en communiquant de façon adaptée avant et pendant la procédure de développement
- en validant les solutions avec l'ensemble des équipes impliquées

Etudier et concevoir des équipements de fourniture et de conversion d'énergie électrique

- en prenant en compte les enjeux environnementaux et les besoins de la société, en appliquant les principes du développement durable
- en assurant la sécurité des biens et des personnes
- en optimisant la qualité de service
- en documentant la mise en œuvre et la maintenance

Concevoir et exploiter des systèmes automatisés en environnements industriels

- en garantissant un accompagnement dans le cadre d'une démarche qualité
- en s'appuyant sur les réseaux industriels de communication pour une sécurité optimisée
- en communiquant avec les différents acteurs impliqués dans le processus de production
- en tenant compte des contraintes de maintenance

Concevoir et réaliser des systèmes supervisés en génie électrique, potentiellement en haute tension

- en mettant en jeu des dispositifs expérimentaux associés à des activités de recherche appliquée voire fondamentale
- en s'appuyant sur une recherche bibliographique, en l'évaluant et en l'exploitant
- en communiquant sur les avancées scientifiques au niveau international
- en analysant et exploitant les informations produites par des résultats expérimentaux ou de simulation

Encadrer et manager des équipes pluridisciplinaires dans la mise en œuvre de projets en génie électrique et informatique industrielle, dans un cadre collaboratif, en contexte national ou international

- en animant une équipe tout en prenant en compte l'ensemble des responsabilités managériales, éthiques, professionnelles, et des enjeux de la diversité, de sécurité et de santé au travail
- en mobilisant les ressources de plusieurs champs disciplinaires scientifiques et techniques
- en maîtrisant

les différents registres d'expression écrite et orale nécessaires à la transmission de l'information

- en communiquant par oral et par écrit, de façon claire et précise, dans au moins une langue étrangère

Blocs de compétences

RNCP39302BC01 — Développer des dispositifs électriques industriels de haute technologie, voire innovants

LISTE DE COMPÉTENCES

Spécifier des dispositifs manufacturés industriels mettant en jeu du génie électrique et de l'informatique industrielle, sur la base de besoins actés et anticipés, afin d'en établir des exigences indispensables à la conception.

Simuler le fonctionnement des modules constitutifs à l'aide d'outils numériques hautes performances, afin d'en valider a priori le bon dimensionnement et d'en orienter le design.

Concevoir des dispositifs manufacturés industriels mettant en jeu du génie électrique et de l'informatique industrielle, à partir d'exigences préalablement définies, afin de proposer une solution technique conforme.

Valider

les dispositifs préalablement conçus et réalisés afin d'attester du respect de l'ensemble des exigences du cahier des charges.

Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation par contrôle continu des ressources propres à chaque compétence.

Evaluation semestrielle au cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.

Auto-évaluation semestrielle de preuves d'apprentissages déposées sur le livret électronique de l'apprenti (LEA).

Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le maître d'apprentissage.

Dans le cadre de nombreux projets répartis sur les trois années (type SAÉ, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation), réalisés en groupe et en centre de formation, l'apprenti :

- Sur la base d'un cahier des charges spécifique, présent sur son LEA, et d'apprentissages critiques visés, spécifie le système étudié.
- Propose une solution qu'il justifie.
- Explique comment il a agi.
- Présente un rapport écrit avec toutes les données du projet.
- Présente et défend les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.
- Dépose les diverses preuves d'apprentissage sur son LEA.

Evaluation par validation des acquis professionnels et personnels.

RNCP39302BC02 — Etudier et concevoir des équipements de fourniture et de conversion d'énergie électrique

LISTE DE COMPÉTENCES

Appréhender le fonctionnement général d'équipements de fourniture ou de conversion d'énergie électrique, afin d'en déterminer les contraintes de continuité de service et de sécurité.

Etudier des dispositifs spécifiques de fourniture ou de conversion d'énergie électrique, à partir d'un cahier des charges, afin d'assurer un service continu sécurisé, dans le respect des normes environnementales, en accord avec les enjeux du développement durable, et garantissant la sécurité des biens et des personnes.

Régler, paramétrer des systèmes de contrôle et/ou commande spécifiques au domaine de l'énergie électrique afin d'optimiser la qualité du service fourni.

Documenter l'étude et la conception de l'équipement concerné afin d'en expliquer le fonctionnement, d'en suivre la mise en œuvre ou d'en faire assurer la maintenance.

Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation par contrôle continu des ressources propres à chaque compétence.

Evaluation semestrielle au cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.

Auto-évaluation semestrielle de preuves d'apprentissages déposées sur le livret électronique de l'apprenti.

Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le maître d'apprentissage.

Dans le cadre de nombreux projets répartis sur les trois années (type SAÉ, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation), réalisés en groupe et en centre de formation, l'apprenti :

- Sur la base d'un cahier des charges spécifique, présent sur son LEA, et d'apprentissages critiques visés, spécifie le système étudié.
- Propose une solution qu'il justifie.

- Explique comment il a agi.
- Présente un rapport écrit avec toutes les données du projet.
- Présente et défend les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.
- Dépose les diverses preuves d'apprentissage sur son LEA.

Évaluation par validation des acquis professionnels et personnels.

RNCP39302BC03 — Concevoir et exploiter des systèmes automatisés en environnements industriels

LISTE DE COMPÉTENCES

Développer des moyens automatisés sur la base de spécifications, afin de valider des modules ou de piloter des dispositifs industriels mettant en jeu du génie électrique et de l'informatique industrielle.

Valider des fonctions de processus industriels de haute technologie afin d'en qualifier le fonctionnement.

Rédiger des rapports de conception et de validation afin d'assurer une traçabilité indispensable à un processus d'amélioration continue.

Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation par contrôle continu des ressources propres à chaque compétence.

Évaluation semestrielle au cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.

Auto-évaluation semestrielle de preuves d'apprentissages déposées sur le livret électronique de l'apprenti.

Évaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le maître d'apprentissage.

Dans le cadre de nombreux projets répartis sur les trois années (type SAÉ, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation), réalisés en groupe et en centre de formation, l'apprenti :

- Sur la base d'un cahier des charges spécifique, présent sur son LEA, et d'apprentissages critiques visés, spécifie le système étudié.
- Propose une solution qu'il justifie.
- Explique comment il a agi.
- Présente un rapport écrit avec toutes les données du projet.
- Présente et défend les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.
- Dépose les diverses preuves d'apprentissage sur son LEA.

Évaluation par validation des acquis professionnels et personnels.

RNCP39302BC04 — Concevoir et réaliser des systèmes supervisés en génie électrique, potentiellement en haute tension

LISTE DE COMPÉTENCES

Appréhender le fonctionnement général des systèmes en génie électrique supervisé potentiellement sous haute tension, afin d'en comprendre les contraintes de fonctionnement et de sécurité.

Développer des moyens de pilotage ou de diagnostic en adéquation avec les performances attendues afin d'assurer un fonctionnement fiable et sécurisé.

Mettre en œuvre les moyens de pilotage ou de diagnostic développés afin d'exploiter l'ensemble des fonctionnalités spécifiées.

Exploiter les résultats des moyens de diagnostic développés afin de superviser les fonctions et les résultats attendus.

Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation par contrôle continu des ressources propres à chaque compétence.

Évaluation semestrielle au cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.

Auto-évaluation semestrielle de preuves d'apprentissages déposées sur le livret électronique de l'apprenti.

Évaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le maître d'apprentissage.

Dans le cadre de nombreux projets répartis sur les trois années (type SAÉ, Situation d'Apprentissage et d'Évaluation), réalisés en groupe et en centre de formation, l'apprenti :

- Sur la base d'un cahier des charges spécifique, présent sur son LEA, et d'apprentissages critiques visés, spécifie le système étudié.
- Propose une solution qu'il justifie.
- Explique comment il a agi.
- Présente un rapport écrit avec toutes les données du projet.

- Présente et défend les résultats du projet lors d'une soutenance orale face à un jury pluridisciplinaire.
- Dépose les diverses preuves d'apprentissage sur son LEA.

Evaluation par validation des acquis professionnels et personnels.

RNCP39302BC05 — Encadrer et manager des équipes pluridisciplinaires dans la mise en œuvre de projets en génie électrique et informatique industrielle, dans un cadre collaboratif, en contexte national ou international

LISTE DE COMPÉTENCES

Développer une vision interdisciplinaire pour assurer l'interface entre les différentes parties prenantes du projet, internes ou externes.

Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs afin de conduire le développement d'un projet en accord avec la stratégie de la société.

Structurer un travail collectif dans un contexte international, en maîtrisant une ou plusieurs langues étrangères, en ayant une ouverture culturelle, en tenant compte de l'ensemble des contraintes (RH, managériales, environnementales, RSE...) afin de favoriser la synergie dans l'équipe.

Animer une équipe multiculturelle en s'adaptant aux contraintes et spécificités de chacun, en tenant compte de la mixité culturelle dans ses interactions, en utilisant des outils et méthodes de communication adaptés, afin d'établir un environnement propice à la réussite du projet dans le respect des réglementations, de l'éthique, de la sécurité et de la santé.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Evaluation par contrôle continu des ressources propres à chaque compétence.

Evaluation semestrielle au cours des différentes périodes en entreprise par rédaction de rapports écrits et de soutenances orales.

Auto-évaluation semestrielle de preuves d'apprentissages déposées sur le livret électronique de l'apprenti, y compris en mobilité internationale.

Evaluation à la fin des périodes semestrielles en entreprise par le maître d'apprentissage.

De plus lors des semestres impairs des rapports spécifiques à ce bloc de compétences sont fournis par l'apprenti. Ils concernent :

- La connaissance de son entreprise et son intégration personnelle (S5).
- Le management Qualité, Sécurité, Environnement de son entreprise (S7).
- La gestion de projet adoptée dans sa structure d'accueil (S9).

Dans ces rapports, l'apprenti décrit la structure et les différentes politiques concernées par les sujets et, en quoi, ses activités s'appuient sur ces différents aspects. Cela lui permet de valider les divers apprentissages critiques de ce bloc de compétences sur les trois années de formation.

Evaluation du niveau d'anglais, par un test externe du niveau B2 du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues. Le niveau B1 pourra être accepté pour les salariés en formation continue.

Evaluation par validation des acquis professionnels et personnels.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Ces professionnels travaillent dans les secteurs : Électricité tertiaire et industrielle, Énergie et réseaux d'énergie électrique, Industrie électronique, Aéronautique, Automobile, Ferroviaire, Industrie pétrolière, Informatique, Recherche publique ou privée.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ce professionnel peut prétendre aux emplois suivants :

- Ingénieur en conception et développement en génie électrique / informatique industrielle
- Ingénieur

assistance technique en génie électrique / informatique industrielle

- Ingénieur

support technique en génie électrique / informatique industrielle

- Ingénieur

d'études-recherche-développement en industrie

- Ingénieur

- d'affaires en énergie électrique
- Ingénieur
- technico-commercial en affaires industrielles
- Enseignant/Chercheur après poursuite d'études en Doctorat

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)	2 746 €
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) G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · 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)	36 115
Jugés difficiles à recruter	46 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

L'entrée en formation se fait après avoir validé au moins deux années d'enseignement supérieur (BUT, BTS, licence, CPGE, CPI), dans les domaines, entre autres, du génie électrique, de l'informatique industrielle, des mesures physiques, de la maintenance industrielle et de la physique appliquée.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Le jury de diplôme, présidé par le directeur de l'ENSGTI ou son représentant, est composé du Directeur des Etudes, du Directeur des Etudes adjoint de la spécialité GEII, du responsable de l'apprentissage, de deux enseignants de la spécialité et d'un enseignant de langue vivante.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury de VAE, présidé par le directeur de l'ENSGTI ou son représentant, est composé du Directeur des Etudes, du Directeur des Etudes adjoint de la spécialité GEII, de deux enseignants de la spécialité, d'un enseignant de langue vivante et d'un représentant du tissu socio-économique.

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	7 650 €
Selon la branche	7 325 € – 7 650 €
Prise en charge	Branches concernées
7 650 €	Valeur par défaut · 212 branches
7 325 €	CPNEFP de la métallurgie

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35695

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://ensgti.univ-pau.fr/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39302/>

Où se former

Formations référencées	1
Organismes	1

Régions couvertes	1
Prix indicatif	8 322 €
Durée	2390 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	1
Organismes gestionnaires (CFA)	1
Organismes formateurs	1
Régions couvertes	1
Départements couverts	1
Organismes certifiés Qualiopi	1
Sessions	de 09/2026 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1
Parcours menés à terme	0
Taux d'achèvement	0 %
Période	01/2025

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

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	1
Montant total engagé	8 322 €
Coût moyen par dossier	8 322 €
Durée moyenne	2390 h
Période	10/2024
Entreprise	88 %
France compétences	12 %

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