

Métiers de l'électronique : microélectronique, optronique (fiche nationale)

RNCP41257 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Licence Professionnelle — Licence professionnelle
Code(s) NSF	115b, 255n, 255r
Formacode(s)	24326, 24314, 11481, 24229
Code(s) ROME	H2501, H1209, H1504, I1307
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/12/2029

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE LIMOGES · SIRET : 19870669900321

UNIVERSITE GRENOBLE ALPES · SIRET : 13002608100013

SORBONNE UNIVERSITE · SIRET : 13002338500011

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La licence professionnelle est un diplôme national de l'enseignement supérieur qui confère à son titulaire le grade de licence. Elle confère les mêmes droits à tous ses titulaires, quel que soit l'établissement qui l'a délivrée. La licence professionnelle poursuit un objectif d'insertion professionnelle et elle est organisée pour favoriser la formation tout au long de la vie.

La licence professionnelle favorise la personnalisation des parcours de formation et offre des dispositifs d'accompagnement pédagogique, en tenant compte de la diversité et des spécificités des publics accueillis en formation initiale et en formation continue.

Les technologies de la photonique, qui permettent de capter, émettre ou transformer la lumière (lasers, capteurs, fibres optiques), sont présentes dans de nombreux domaines : santé, environnement, télécommunications, transport, défense, agriculture. Cela couvre aussi bien des applications en imagerie médicale, en thermographie, en éclairage, ou encore en métrologie. Ces technologies combinent optique et électronique pour délivrer des systèmes complexes dit optroniques.

La photonique compte en France plus de 1200 entreprises qui rassemblent 20 milliards de chiffre d'affaires. Le secteur représente 84 000 emplois et recrute 8 000 nouveaux emplois par an. La France se place parmi des 5 leaders mondiaux de l'industrie photonique. L'Union Européenne place la photonique comme l'une des 6 technologies-clés du 21^e siècle.

Dans ce contexte, la filière photonique française est en forte expansion et nécessite la formation de techniciens et assistant ingénieurs dans ce domaine, avec une double coloration en optique et électronique.

Par ailleurs, les métiers liés à l'électronique, à la microélectronique et à l'optronique sont identifiés comme étant en tension, avec un besoin accru en compétences dans les années à venir, comme le soulignent plusieurs diagnostics des branches professionnelles. Dans le cadre du plan France 2030, le gouvernement identifie explicitement la microélectronique et la photonique/optronique comme des filières prioritaires, à la fois sur les volets technologiques et compétences. Le volet « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030 prévoit ainsi :

- Le développement de certifications pour accompagner les besoins en compétences dans l'ensemble de la filière (notamment pour les niveaux techniciens et assistants ingénieurs, niveau 5/niveau 6), quelle que soit la modalité de formation, dans les domaines de l'optoélectronique, des systèmes embarqués, des capteurs intelligents, de la photonique industrielle et des composants électroniques ;
- Le soutien à la relance de l'appareil productif national dans les secteurs critiques tels que la défense, le spatial, la santé ou les transports, dans lesquels les technologies optroniques sont massivement utilisées.

ACTIVITÉS VISÉES

- Comparaison et choix des éléments pour les cartes électroniques et les systèmes optiques
- Mise en œuvre et déploiement des systèmes électroniques et optiques
- Alignement et réglage d'un système optique ou optronique
- Maintenance des systèmes électroniques et optiques
- Mesures, tests sur les systèmes et composants optiques
- Exploitation de réseaux de télécommunications fibrés pour la transmission de données
- Conception ou modification d'une solution technique en réponse à un cahier des charges

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences transversales

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

Compétences spécifiques

- Analyser et comparer des documentations techniques de composants électroniques, optiques, y compris pour la télécommunication fibrée, afin d'identifier leurs caractéristiques, limites d'usage et possibilités d'intégration dans le domaine de l'assemblage optronique.
- Mesurer les caractéristiques techniques de composants ou les performances d'un système optronique complet à l'aide d'outils et de méthodes adaptés, dans le but de vérifier leur conformité aux exigences ou d'en évaluer la fiabilité en conditions réelles.
- Interpréter les résultats obtenus lors d'un diagnostic ou d'un audit, en les confrontant aux données de référence, afin de formuler des recommandations portant sur les aspects techniques, environnementaux (gestion de déchets, recyclage) et la pérennité des chaînes d'approvisionnements de composants optiques et électroniques.
- Analyser un cahier des charges technique afin de l'appliquer lors d'un processus de production systèmes optroniques.
- Intégrer et régler des composants optiques ou électroniques au sein d'un système existant, lors de la production, en tenant compte des contraintes techniques, fonctionnelles et organisationnelles.
- Participer à l'amélioration d'une étape de production en rédigeant un cahier des charges technique formalisant les besoins fonctionnels ou les objectifs d'évolution, afin de définir clairement les spécifications optiques et électroniques nécessaires à l'adaptation du processus ou à l'intégration de nouveaux moyens, en soutien aux ingénieurs.
- Contrôler la qualité d'un système au regard des normes en vigueur (ex : compatibilité électromagnétique (CEM), sécurité laser).
- Mettre en œuvre des protocoles de tests en suivant les procédures pour valider la performance et la fiabilité des produits, matériels et installations, y compris les réseaux telecom fibrés.

- Analyser les résultats des tests et essais, afin de détecter un dysfonctionnement et d'éventuelles non conformités.
- Proposer aux ingénieurs des actions correctives ou préventives.

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

RNCP41257BC01 — Utiliser les outils numériques de référence

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe

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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC02 — Exploiter des données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique

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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC03 — Communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, 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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC04 — Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Réaliser une veille technologique et réglementaire en vue de déployer de nouvelles solutions de production ou de tests de systèmes optroniques

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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC05 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC06 — Réaliser un diagnostic et / ou un audit pour apporter des conseils en microélectronique et optique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser et comparer des documentations techniques de composants électroniques, optiques, y compris pour la télécommunication fibrée, afin d'identifier leurs caractéristiques, limites d'usage et possibilités d'intégration dans le domaine de l'assemblage optronique.
- Mesurer les caractéristiques techniques de composants ou les performances d'un système optronique complet à l'aide d'outils et de méthodes adaptés, dans le but de vérifier leur conformité aux exigences ou d'en évaluer la fiabilité en conditions réelles.
- Interpréter les résultats obtenus lors d'un diagnostic ou d'un audit, en les confrontant aux données de référence, afin de formuler des recommandations portant sur les aspects techniques, environnementaux (gestion de déchets, recyclage) et la pérennité des chaînes d'approvisionnements de composants optiques et électroniques.

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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC07 — Contribuer au processus de production pour des systèmes optroniques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un cahier des charges technique afin de l'appliquer lors d'un processus de production systèmes optroniques.
- Intégrer et régler des composants optiques ou électroniques au sein d'un système existant, lors de la production, en tenant compte des contraintes techniques, fonctionnelles et organisationnelles.
- Participer à l'amélioration d'une étape de production en rédigeant un cahier des charges technique formalisant les besoins fonctionnels ou les objectifs d'évolution, afin de définir clairement les spécifications optiques et électroniques nécessaires à l'adaptation du processus ou à l'intégration de nouveaux moyens, en soutien aux ingénieurs.

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 de la voie d'accès à la certification.

RNCP41257BC08 — Réaliser des opérations de maintenance sur des systèmes optroniques

LISTE DE COMPÉTENCES

- Contrôler la qualité d'un système au regard des normes en vigueur (ex : compatibilité électromagnétique (CEM), sécurité laser).
- Mettre en œuvre des protocoles de tests en suivant les procédures pour valider la performance et la fiabilité des produits, matériels et installations, y compris les réseaux telecom fibrés.
- Analyser les résultats des tests et essais, afin de détecter un dysfonctionnement et d'éventuelles non conformités.
- Proposer aux ingénieurs des actions correctives ou préventives.

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 de la voie d'accès à la certification.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- C : Industrie manufacturière
- J : Information et communication

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Technicien supérieur de maintenance microélectronique et optique
- Technicien supérieur en qualité des systèmes microélectroniques et optiques
- Assistant ingénieur développement en systèmes microélectroniques et optiques
- Assistant chef de projet en systèmes microélectroniques et optiques
- Assistant chef de production en systèmes microélectronique et optiques

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)	2 823 €
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) G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) 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) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) 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)	41 117
Jugés difficiles à recruter	50 %
Emplois saisonniers	6 %

Familles professionnelles (FAP)

C0X30 — Ouvriers de l'électricité et de l'électronique
C2X70 — Techniciens, agents de maîtrise et assimilés en électricité et en électronique
G1X75 — Techniciens et agents de maîtrise en assistance et support technique client et en installation et maintenance télécoms et courants faibles
H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance 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

Articles L6411-1 à L6423-3 du Code du travail

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	6 603 €
Selon la branche	6 500 € – 7 125 €
Prise en charge	Branches concernées
6 603 €	Valeur par défaut · 206 branches
6 500 €	CPNE Entreprises des activités du déchet et de la propreté urbaine, CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat, CPNEFP des commerces de gros
7 125 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
7 000 €	CPNEFP de la métallurgie
6 695 €	CPNEFP Import-Export
6 510 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/12/2029
Date de dernière délivrance possible	31/12/2033

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP30119

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.sorbonne-universite.fr/>

<https://www.unilim.fr/>

<https://www.univ-grenoble-alpes.fr/>

Données en open data :Insertion professionnelle des diplômés

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41257/>