

Systèmes photoniques

RNCP35394 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Sigle	BTS — Brevet de technicien supérieur
Code(s) NSF	255, 326, 115
Formacode(s)	11467, 11481, 24314, 24229
Code(s) ROME	I1304, I1302, H1209, H1210
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	01/01/2024

Certificateur(s)

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le technicien supérieur Systèmes photoniques exerce ses fonctions dans les petites, moyennes et grandes entreprises. Sa fonction et sa qualification d'accueil correspondent à la catégorie « Employés, techniciens et agents de maîtrise » (ETAM). Il intervient dans les entreprises où les systèmes optiques sont conçus, développés, produits et maintenus, mais également dans celles qui utilisent et commercialisent les technologies optiques et photoniques.

Le domaine de l'optique est porteur d'innovation et se positionne à la pointe du développement de nouvelles technologies dans de nombreux domaines. Plus particulièrement, les six secteurs majeurs stratégiques suivants se développent :

- Les télécommunications : o transmissions optiques, o fibres et composants, o systèmes et réseaux.
- La santé, le vivant et l'agroalimentaire : o systèmes photoniques d'analyse pour la santé, o systèmes d'imagerie médicale, o capteurs photoniques pour le vivant, o lasers pour la santé.
- L'énergie, l'éclairage et l'affichage : o diodes électroluminescentes et diodes électroluminescentes organiques, o photovoltaïque, o photonique et infrastructures de recherche, o affichage et réalité augmentée.
- La fabrication et le contrôle : lasers et procédés industriels, techniques de fabrication de systèmes et des composants optiques, procédés industriels et mesures optiques, métrologie optique.
- La surveillance et la sécurité : systèmes d'imagerie complexes pour l'observation et la surveillance, capteurs d'images, sources, capteurs et réseaux de capteurs, détecteurs.
- Les matériaux et technologies génériques : nanophotonique et couches minces optiques, microélectronique et photonique, technologies lasers et sources lasers, nouveaux matériaux et nouveaux composants.

ACTIVITÉS VISÉES

1) Développement, conception

Activité 1 : participer à l'élaboration d'un cahier des charges à partir des besoins du client et/ou de l'utilisateur.

Activité 2 : participer aux analyses fonctionnelles et estimer les besoins en tenant compte des contraintes spécifiques.

Activité 3 : définir les solutions techniques à partir des fonctionnalités à assurer et de la prise en compte des contraintes réglementaires, économiques et environnementales, ainsi qu'établir pour la solution retenue les spécifications des matériels et logiciels.

Activité 4 : participer à l'étude de l'intégration des solutions dans leur environnement technique, établir les documentations techniques (montage, maintenance, utilisation, etc.) en concertation avec les autres intervenants spécialistes des domaines connexes.

Activité 5 : définir les paramètres de configuration et de réglage des systèmes.

2) Industrialisation, fabrication, assemblage

Activité 1 : participer aux opérations d'industrialisation des produits.

Activité 2 : assurer et optimiser la fabrication et l'assemblage des produits.

Activité 3 : contrôler la conformité des produits à des spécifications exigées (performances, normes, qualité, délais, sécurité, etc.).

3) Installation, mises en service et en oeuvre

Activité 1 : effectuer la recette avec le client.

Activité 2 : participer aux mises en service et en oeuvre en collaboration étroite avec les utilisateurs et réaliser les ajustements ainsi que les paramétrages nécessaires pour assurer les performances requises par le système dans le respect des normes de sécurité.

4) Maintenance

Activité 1 : établir un diagnostic en collaboration avec l'utilisateur.

Activité 2 : réaliser les interventions de maintenance.

5) Contrôle

Activité 1 : concevoir, préparer et réaliser les expérimentations, les tests et les contrôles définis. Vérifier la justesse et la fiabilité des informations obtenues.

Activité 2 : mettre en oeuvre et exécuter des tests optiques.

Activité 3 : identifier après mesurage les sous-ensembles qui sont la cause des écarts et assurer la mise en conformité du système.

6) Support technique

Activité 1 : apporter une assistance technique aux ingénieurs, ingénieurs recherche et développement, commerciaux, fournisseurs et clients de l'entreprise dans son domaine d'activité.

Activité 2 : rechercher des nouvelles techniques et technologies améliorant les procédés et les produits.

7) Coordination d'équipes

Activité 1 : piloter une équipe.

Activité 2 : expliquer, exposer et contribuer à former les personnels à l'utilisation des matériels et logiciels.

8) Relations techniques et commerciales avec les clients et les fournisseurs

Activité 1 : assurer la vente technique.

Activité 2 : assurer un support technique.

Activité 3 : assurer l'approvisionnement.

9) Communication, information, formation

Activité 1 : s'informer, rechercher, analyser et exploiter les informations techniques, normatives, réglementaires, etc.

Activité 2 : informer et rendre compte de manière adaptée.

10) Démarche de progrès

Activité 1 : assurer une veille scientifique et technologique dans son domaine d'activité et dans les domaines connexes.

Activité 2 : participer au développement et à la mise en oeuvre des outils d'une démarche qualité (indicateurs).

Activité 3 : participer et animer des groupes de progrès.

11) Prise en compte des risques professionnels et des contraintes environnementales

Activité 1 : participer à l'inventaire des phénomènes dangereux liés à l'activité professionnelle et prendre en compte les contraintes environnementales.

Activité 2 : évaluer, signaler les risques liés à l'activité professionnelle et prendre en compte les contraintes environnementales.

Activité 3 : contribuer à la formation, à la sécurité et au respect des contraintes réglementaires et environnementales.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Concevoir

- Analyser un cahier des charges
- Définir l'architecture fonctionnelle d'un système
- Proposer des solutions techniques
- Élaborer les documents de conception
- Simuler et valider les solutions techniques
- Estimer les coûts, le rapport coût/performances

Réaliser

- Assembler les composants
- Intégrer les sous-ensembles
- Régler le système
- Choisir les procédés de production
- Mettre en oeuvre les procédés de production
- Renseigner des documents de production

Installer

- Mettre en oeuvre un système optique
- Valider un système
- Élaborer des documents de mise en œuvre

Maintenir

- Définir une maintenance préventive
- Définir une maintenance corrective
- Assurer une maintenance

Communiquer

- S'informer techniquement
- Exploiter des données techniques
- Synthétiser des données techniques
- Communiquer oralement
- Élaborer un document

Organiser

- Organiser la planification d'un projet
- Organiser une réunion de travail

Physique - Chimie

Culture générale et expression

Langue vivante étrangère I – Anglais

Mathématiques

Blocs de compétences

RNCP35394BC01 — Pré-étude et modélisation d'un système optique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Analyser un cahier des charges
- Proposer des solutions techniques
- Élaborer les documents de conception
- S'informer techniquement
- Exploiter des données techniques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (Établissements publics et privés sous contrat) ; Apprentis (CFA et section d'apprentissage, habilités au CCF) ; Formation professionnelle continue (Établissements publics).

Forme ponctuelle écrite de 2.5 h

Scolaires (Établissements privés hors contrat) ; Apprentis (CFA et section d'apprentissage non habilités) ; Formation professionnelle continue (Établissements privés) ; Enseignement à distance ; Candidats individuels :

Forme ponctuelle écrite de 2.5 h

RNCP35394BC02 — Conception et industrialisation d'un système optique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Proposer des solutions techniques
- Exploiter des données techniques
- Synthétiser des données techniques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (Établissements publics et privés sous contrat) ; Apprentis (CFA et section d'apprentissage, habilités au CCF) ; Formation professionnelle continue (Établissements publics) :

Forme ponctuelle écrite de 3h.

Scolaires (Établissements privés hors contrat) ; Apprentis (CFA et section d'apprentissage non habilités) ; Formation professionnelle continue (Établissements privés) ; Enseignement à distance ; Candidats individuels :
Forme ponctuelle écrite de 3h.

RNCP35394BC03 — Analyse et mise en œuvre d'un système optique

LISTE DE COMPÉTENCES

- Simuler et valider les solutions techniques
- Régler le système
- Mettre en oeuvre un système optique
- Valider un système

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (Établissements publics et privés sous contrat) ; Apprentis (CFA et section d'apprentissage, habilités au CCF) ; Formation professionnelle continue (Établissements publics) :
CCF : 2 situations d'évaluation
Scolaires (Établissements privés hors contrat) ; Apprentis (CFA et section d'apprentissage non habilités) ; Formation professionnelle continue (Établissements privés) ; Enseignement à distance ; Candidats individuels :
Forme ponctuelle écrite de 4h.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- les laboratoires et les départements de recherche et de développement ;
- les services d'essais et de contrôle ;
- les unités d'industrialisation, de production, d'assemblage et de mise en service ;
- les services de maintenance.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Selon le type d'entreprise et le secteur d'activité, le technicien supérieur Systèmes photoniques peut être employé en tant que :

- technicien en développement ;
- technicien d'études ;
- technicien en industrialisation ;
- technicien de fabrication ;
- technicien intégrateur, monteur-régleur ;
- technicien de contrôle ;
- technicien de service après-vente, de maintenance ;
- technicien en mesures et essais.

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)
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 608 €

Familles professionnelles (FAP)	G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique · tension 5/5 (Très élevée) G0A41 — Ouvriers de la maintenance en électricité et en électronique · 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) 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)	41 460
Jugés difficiles à recruter	58 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique G0A41 — Ouvriers de la maintenance en électricité et en électronique G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle G1X77 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance électrique, électronique et automatismes 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 initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

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

Le jury, nommé pour chaque session par arrêté du recteur d'académie, est présidé par un enseignant-chercheur ou par un inspecteur d'académie-inspecteur pédagogique régionale de la spécialité du diplôme. Il est composé à parts égales :

- De professeurs de l'enseignement public, représentant la majorité des personnels enseignants, dont un enseignant-chercheur, et s'il y a lieu, de professeurs de l'enseignement privé sous contrat ou exerçant en centre de formation d'apprentis ou en section d'apprentissage.
- De membres de la profession intéressée par le diplôme, employeurs et salariés.

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

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	8 782 €
Selon la branche	7 650 € – 9 900 €
Prise en charge	Branches concernées
8 782 €	Valeur par défaut · 209 branches

9 900 €	CPNEFP de la métallurgie
9 120 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
8 460 €	CPNE des Télécoms
7 650 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	01/01/2024
Date de dernière délivrance possible	01/01/2026

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP1059, RNCP1060

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)
RNCP38543

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF
<https://enqdip.sup.adc.education.fr/bts/index.htm>

Fiche officielle (France Compétences)
<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/35394/>