



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Baccalauréat professionnel

Spécialité

**« Optique Photonique : Technologies de la
Lumière »**

SOMMAIRE

ANNEXE I - PRESENTATION DU DIPLOME	3
I.1. PRESENTATION	3
I.2. TABLEAU DE SYNTHESE	4
ANNEXE II - REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES	9
II.1. INSERTION PROFESSIONNELLE VISEE	9
II.1.1. <i>Secteurs d'activité</i>	9
II.1.2. <i>Types d'emploi accessibles</i>	10
II.2. DESCRIPTION DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES	11
II.2.1. <i>Présentation des pôles d'activités</i>	11
II.2.2. <i>Définition des activités professionnelles</i>	12
ANNEXE III - REFERENTIEL DE COMPETENCES	25
III.1. DEFINITION DES BLOCS DE COMPETENCES.....	25
III.1.1. <i>Liste des compétences</i>	25
III.1.2. <i>Blocs de compétences</i>	27
III.2. DEFINITION DES COMPETENCES ET CONNAISSANCES ASSOCIEES	29
ANNEXE IV - REFERENTIEL D'EVALUATION	43
IV.1. UNITES CONSTITUTIVES DU DIPLOME	43
IV.2. REGLEMENT D'EXAMEN.....	49
IV.3. DEFINITION DES EPREUVES.....	50
ANNEXE V - PERIODES DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL	63

Annexe I - Présentation du diplôme

I.1. Présentation

Le ou la titulaire du baccalauréat professionnel « Optique Photonique : Technologies de la Lumière » peut exercer le métier de technicien ou technicienne optique photonique dans les domaines de l'optique, l'imagerie, la fibre optique et le laser, etc. Il ou elle a principalement pour missions :

- la fabrication de tout composant optique et photonique (lentilles, miroirs, cristaux, fibres, filtres, réseaux, etc.) ;
- l'assemblage, le réglage et le contrôle de systèmes optiques et photoniques (laser, système fibré, microscope, théodolite, caméra, etc.) ;
- l'installation et la mise en œuvre de composants et de systèmes optiques et photoniques ;
- la maintenance de systèmes optiques et photoniques (préventif, correctif, calibrage, diagnostique, etc.).

Reconnue comme l'une des technologies-clés du 21^e siècle par la Commission Européenne depuis 2009, la photonique est une science incontournable pour créer les innovations technologiques de demain, véritables ruptures technologiques.

Le contexte professionnel des activités du futur technicien ou de la future technicienne peut relever de :

- l'optique photonique « structurante » qui correspond à l'ensemble des établissements producteurs de biens intermédiaires optiques (sources de lumière ou composants) ;
- l'optique photonique « diffusante » qui correspond à l'ensemble des établissements consommateurs de biens intermédiaires optiques (équipementiers, systémiers qui intègrent les sources ou composants optiques dans leurs produits).

Avec l'évolution des techniques et des nouvelles technologies du domaine de l'optique photonique, mais aussi de l'électronique et de l'informatique, il ou elle intervient sur des produits ou des procédés pluri technologiques de plus en plus sophistiqués.

Outre la maîtrise des aspects scientifiques et techniques du domaine de l'optique photonique, il ou elle se doit également de développer des compétences de communication tant au sein des différents services de l'entreprise que des relations extérieures. Il ou elle tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il ou elle interagit. Lors de ses activités, il ou elle doit assurer pleinement ses responsabilités au niveau de la prévention des risques professionnels, de la prise en compte des contraintes environnementales, de qualité et liées au développement du numérique.

L'ensemble de ses compétences lui permet de travailler en relative autonomie (suivant la taille de l'entreprise) en étant rattaché à un responsable hiérarchique plus qualifié ou expérimenté.

I.2. Tableau de synthèse

Pôle d'activités	Blocs de compétences	Unités
<p>Pôle 1</p> <p>FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE</p>	<p>Bloc n°1 – Fabrication d'un composant optique photonique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre des procédés de fabrication optique photonique de manière écoresponsable • Gérer des flux de matières et de composants de manière écoresponsable • Contrôler les composants optiques photoniques 	<p>Unité U31</p> <p>FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE</p>
<p>Pôle 2</p> <p>ASSEMBLAGE ET RÉGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTEMES OPTIQUES PHOTONIQUES</p>	<p>Bloc n° 2 – Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les composants et leurs caractéristiques • Assembler des composants • Régler, contrôler un système optique photonique 	<p>Unité U2</p> <p>ASSEMBLAGE ET RÉGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTÈMES OPTIQUES PHOTONIQUES</p>
<p>Pôle 3</p> <p>MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE</p>	<p>Bloc n°3 – Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installer un système dans le respect des normes QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement) • Mettre en service un système optique photonique • Valider le fonctionnement d'un système • Valider la recette d'installation avec le client 	<p>Unité U32</p> <p>MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE</p>
<p>Pôle 4</p> <p>MAINTENANCE D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE</p>	<p>Bloc n°4 – Maintenance d'un système optique photonique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer une maintenance préventive dans le respect des normes QHSE • Effectuer une maintenance corrective dans le respect des normes QHSE • Communiquer en situation professionnelle par oral ou par écrit 	<p>Unité U33</p> <p>MAINTENANCE D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE</p>

	<p style="text-align: center;">Bloc n°5 – Économie - gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre et analyser une situation d'entreprise ; • Exploiter et analyser des documents économiques, juridiques ou de gestion ; • Justifier une réponse en sélectionnant le cas échéant des informations au sein d'un ou plusieurs documents ; • Rédiger une réponse structurée à une problématique donnée en mobilisant les savoirs associés et le vocabulaire spécifique adéquat. 	<p>Unité U34 Économie-gestion</p>
	<p style="text-align: center;">Bloc n°6 – Prévention santé environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre une démarche d'analyse dans une situation donnée ; • Expliquer un phénomène physiologique, un enjeu environnemental, une disposition réglementaire, en lien avec la démarche de prévention ; • Proposer une solution pour résoudre un problème ; • Argumenter un choix ; • Communiquer à l'écrit avec une syntaxe claire et un vocabulaire adapté. 	<p>Unité U35 Prévention santé environnement</p>
	<p style="text-align: center;">Bloc n°7 – Mathématiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'approprier : rechercher, extraire et organiser l'information ; • Analyser/raisonner : émettre des conjectures ; proposer, choisir, une méthode de résolution ; élaborer un algorithme ; • Réaliser : mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ; utiliser un modèle ; représenter ; calculer ; expérimenter ; faire une simulation ; • Valider : critiquer un résultat, argumenter ; contrôler la vraisemblance d'une conjecture ; mener un raisonnement logique et établir une conclusion ; • Communiquer : rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit à l'aide d'outils et d'un langage approprié, expliquer une démarche. 	<p>Unité U11 Mathématiques</p>
	<p style="text-align: center;">Bloc n°8 – Physique-chimie</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'approprier : rechercher, extraire et organiser l'information ; • Analyser/raisonner : formuler des hypothèses. Proposer, choisir une méthode de résolution ou un protocole expérimental ; • Réaliser : mettre en œuvre une méthode de résolution, un protocole expérimental, utiliser un 	<p>Unité U12 Physique-chimie</p>

	<p>modèle, représenter, calculer, effectuer une simulation ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valider : commenter un résultat, argumenter, contrôler la vraisemblance d'une hypothèse, de la valeur d'une mesure ; • Communiquer : rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit à l'aide d'outils et d'un langage appropriés, expliquer une démarche. 	
	<p style="text-align: center;">Bloc n°9 – Langue vivante</p> <p>Compétences de niveau B1+ du Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL):</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendre la langue orale ; • comprendre un document écrit ; • s'exprimer à l'écrit ; • s'exprimer à l'oral en continu ; • interagir à l'oral <p>dans des situations de la vie quotidienne, sociale et professionnelle.</p>	<p>Unité U4 Langue vivante</p>
	<p style="text-align: center;">Bloc n°10 – Français</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser l'échange écrit : lire, analyser, écrire ; • Adapter son expression écrite selon les situations et les destinataires ; • Maîtriser la lecture et exercer son esprit critique ; • Adapter sa lecture à la diversité des textes ; • Mettre en perspective des connaissances et des expériences. 	<p>Unité U51 Français</p>
	<p style="text-align: center;">Bloc n°11 – Histoire-géographie (HG) et enseignement moral et civique (EMC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser et utiliser des repères chronologiques et spatiaux : mémoriser et s'appropriier les notions, se repérer, contextualiser (HG) ; • S'appropriier les démarches historiques et géographiques : exploiter les outils spécifiques aux disciplines, mener et construire une démarche historique ou géographique et la justifier (HG) ; • Construire et exprimer une argumentation cohérente et étayée en s'appuyant sur les repères et les notions du programme (EMC) ; • Mettre à distance ses opinions personnelles pour construire son jugement (HG-EMC) ; • Mobiliser ses connaissances pour penser et s'engager dans le monde en s'appropriant les principes et les valeurs de la République (HG-EMC). 	<p>Unité U52 Histoire- géographie et enseignement moral et civique</p>

	<p>Bloc n°12 – Arts appliqués et cultures artistiques</p> <p>Compétences d'investigation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, identifier et collecter des ressources documentaires ; • Sélectionner, classer et trier différentes informations ; • Analyser, comparer des œuvres ou des produits et les situer dans leur contexte de création ; • Établir des convergences entre différents domaines de création. <p>Compétences d'expérimentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter une demande et mettre en œuvre un cahier des charges simple ; • Établir des propositions cohérentes en réponse à un problème posé et réinvestir les notions repérées dans des références. <p>Compétences de réalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opérer un choix raisonné parmi des propositions et finaliser la proposition choisie. <p>Compétences de communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir des outils adaptés ; • Établir un relevé, analyser et traduire graphiquement des références et des intentions ; • Justifier en argumentant, structurer et présenter une communication graphique, écrite et/ou orale. • 	<p>Unité U6 Arts appliqués et cultures artistiques</p>
	<p>Bloc n°13 – Éducation physique et sportive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer sa motricité ; • S'organiser pour apprendre et s'entraîner ; • Exercer sa responsabilité dans un engagement personnel et solidaire : connaître les règles, les appliquer et les faire respecter ; • Construire durablement sa santé ; • Accéder au patrimoine culturel sportif et artistique. 	<p>Unité U7 Éducation physique et sportive</p>

Le candidat peut choisir jusqu'à deux unités facultatives parmi les deux proposées

	<p>Bloc facultatif – Langue vivante étrangère ou régionale</p> <p>Compétences de niveau B1+ du CECRL :</p> <ul style="list-style-type: none">• s'exprimer à l'oral en continu ;• interagir à l'oral ;• comprendre un document écrit dans des situations de la vie quotidienne, sociale et professionnelle.	<p>Unité facultative Langue vivante étrangère ou régionale</p>
	<p>Bloc facultatif – Mobilité</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprendre et se faire comprendre dans un contexte professionnel étranger ;• Caractériser le contexte professionnel étranger ;• Réaliser partiellement une activité professionnelle, sous contrôle, dans un contexte professionnel étranger ;• Comparer des activités professionnelles similaires, réalisées ou observées, à l'étranger et en France ;• Se repérer dans un nouvel environnement ;• Identifier des caractéristiques culturelles du contexte d'accueil.	<p>Unité facultative Mobilité</p>

Annexe II - Référentiel des activités professionnelles

II.1. Insertion professionnelle visée

II.1.1. Secteurs d'activité

Le métier de technicien ou technicienne optique photonique s'exerce principalement dans des PME de moins de 100 personnes ou des ETI de moins 500 personnes et quelques grandes entreprises, à dominante optique et photonique dans :

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

Le domaine de la photonique est porteur d'innovation et se positionne à la pointe du développement de nouvelles technologies, plus particulièrement dans les six secteurs majeurs suivants :

- ✓ **les télécommunications :**
 - transmissions optiques ;
 - fibres et composants ;
 - systèmes et réseaux.

- ✓ **la santé, le vivant, l'agroalimentaire et l'environnement :**
 - systèmes photoniques d'analyse pour la santé ;
 - systèmes d'imagerie médicale : endoscopie, microscopie, imagerie plein champ ;
 - capteurs photoniques pour le vivant ;
 - lasers pour la santé : excitation de fluorescence, ablation, photocoagulation ;
 - lentilles correctrices, implants cristallins, optique adaptative ;
 - spectroscopie Raman.

- ✓ **l'énergie, l'éclairage et l'affichage :**
 - diodes électroluminescentes et diodes électroluminescentes organiques ;
 - photovoltaïque ;
 - photonique et infrastructures de recherche ;
 - 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, la défense et la sécurité :**
 - systèmes d'imagerie complexes pour l'observation et la surveillance ;
 - capteurs d'images ;
 - sources, capteurs et réseaux de capteurs ;
 - détecteurs.

- ✓ **la mobilité (automobile, ferroviaire, aéronautique, naval) et l'aérospatial :**
 - lasers et diodes électroluminescentes : lidar, phare, éclairage intérieur ;
 - écran et affichage tête haute ;
 - fibres optiques ;
 - vitrages et traitements de surface ;
 - capteurs et caméra jour, proche infrarouge, et infrarouge.

Par ailleurs, le technicien ou la technicienne en « Optique Photonique : Technologies de la Lumière » peut intervenir dans les secteurs des loisirs et de la culture, des travaux publics et du bâtiment, des technologies quantiques, du luxe etc.

II.1.2. Types d'emploi accessibles

Selon le type d'entreprise et le secteur d'activité, le ou la titulaire du baccalauréat professionnel « Optique Photonique : Technologies de la Lumière » peut être employé en tant que technicien ou technicienne / opérateur ou opératrice :

- en industrialisation ;
- de fabrication de composants optiques photoniques ;
- en intégration, montage-réglage de systèmes optiques photoniques ;
- de contrôle/métriologie optique ;
- de service après-vente, de maintenance de systèmes optiques photoniques ;
- en mesures et essais.

II.2. Description des activités professionnelles

II.2.1. Présentation des pôles d'activités

Les activités professionnelles exercées par le ou la titulaire du baccalauréat professionnel « Optique Photonique : Technologies de la Lumière » sont :

Pôles d'activités	Activités professionnelles
Pôle 1 Fabrication d'un composant optique photonique	Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)
	Activité P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques
	Activité P1A3 - Contrôle de composants optiques photoniques
Pôle 2 Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques	Activité P2A1 - Préparation des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés en vue de leur assemblage et réglage
	Activité P2A2 - Assemblage et réglage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés
	Activité P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage
Pôle 3 Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	Activité P3A1 - Installation et mise en service d'un système optique photonique
	Activité P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique
	Activité P3A3 - Renseignement des documents de contrôle
Pôle 4 Maintenance d'un système optique photonique	Activité P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive
	Activité P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective
	Activité P4A3 - Compte rendu de l'intervention

II.2.2. Définition des activités professionnelles

Chaque activité professionnelle est décrite de la manière suivante :

- un intitulé et identifiant (P1A1, P1A2, etc.) permettant de repérer l'activité,
- un ensemble de tâches élémentaires permettant de décrire les différentes étapes nécessaires à la réalisation de l'activité,
- des conditions d'exercice qui décrivent le contexte en termes de moyens et ressources à disposition, autonomie et résultats attendus.

Les niveaux d'autonomie sont spécifiés sous forme d'une autonomie partielle (la tâche est réalisée sous la supervision d'un supérieur hiérarchique) ou complète (la tâche est réalisée en totale autonomie et le supérieur hiérarchique n'intervient que lors du contrôle des résultats attendus).

Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

Tâches associées

- T1.1.1. Préparation de la machine de traitement
- T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat
- T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter
- T1.1.4. Montage de la pièce à traiter
- T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets
- T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication
- T1.1.7. Mise en œuvre du traitement
- T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final
- T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable

Moyens et ressources

- La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons
- La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires
- Les équipements de protection individuelle et collective
- La documentation technique des machines
- Les documents de fabrication

En lien avec

- Le magasin
- Le bureau des méthodes

Autonomie : complète

Résultats attendus

- La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est opérationnelle
- Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles
- Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme, fixation
- La pièce est propre et correctement mise en position sur le support
- Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de fabrication
- Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés
- Le traitement est réalisé
- La pièce est correctement démontée et conditionnée
- La machine est prête à être remise en service

Conditions d'exercice

Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Tâches associées

- T1.2.1. Préparation de la machine de fabrication
- T1.2.2. Gestion des flux de matières d'œuvre
- T1.2.3. Préparation des outils d'usinage
- T1.2.4. Préparation des supports d'usinage
- T1.2.5. Montage du brut sur le support dans la machine
- T1.2.6. Initialisation et paramétrage de la machine
- T1.2.7. Fabrication du composant et réalisation des contrôles intermédiaires
- T1.2.8. Démontage du composant en vue du contrôle final
- T1.2.8. Reconditionnement de la machine et évacuation des résidus d'usinage de manière écoresponsable

Conditions d'exercice

Moyens et ressources

- Les machines d'usinage
- Les supports d'usinage
- Le brut à usiner
- Les abrasifs, outillages, fluides de coupe
- Les moyens de contrôle
- Les équipements de protection individuelle et collective (EPI/EPC)
- Les documents de fabrication
- La documentation technique des machines et des moyens de contrôle

En lien avec

- Le magasin
- Le bureau des méthodes

Autonomie : complète

Résultats attendus

- La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques et est opérationnelle
- Le brut et les consommables (exemples : lubrifiants, abrasifs) sont disponibles
- Les outils sont choisis et montés en toute sécurité
- Les supports sont adaptés et contrôlés
- Le brut est correctement monté sur son support dans la machine
- La machine est correctement initialisée et prête à usiner selon les documents de fabrication
- Le composant est réalisé conformément aux documents de fabrication
- La pièce et son support sont démontés et nettoyés
- La machine est prête à être remise en service

Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P1A3 - Contrôle de composants optiques photoniques

Tâches associées

- T1.3.1. Contrôle de la réponse spectrophotométrique du composant traité
- T1.3.2. Contrôle de la structure du traitement
- T1.3.3. Contrôle des caractéristiques mécaniques du traitement
- T1.3.4. Contrôle des caractéristiques dimensionnelles et géométriques du composant fabriqué
- T1.3.5. Contrôle des caractéristiques optiques d'un composant fabriqué
- T1.3.6. Renseignement des documents de contrôle

Conditions d'exercice

Moyens et ressources

- Les instruments de contrôle mécanique (exemples : micromètre, comparateur)
- Les instruments de contrôle optique (exemples : interféromètre, ellipsomètre, spectrophotomètre, radiomètre, lunettes autocollimatrices, bancs dédiés)
- Les documents de contrôle à renseigner
- La documentation technique des moyens de contrôle

En lien avec

- Le laboratoire de métrologie
- Le responsable de fabrication

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Les contrôles sont obtenus conformément aux procédures, les relevés sont comparés aux attendus et consignés sur les documents dédiés pour :
 - la réponse spectrophotométrique
 - la structure (ordre, indice, épaisseurs des couches)
 - les tests mécaniques du traitement
 - les caractéristiques dimensionnelles et géométriques
 - les caractéristiques optiques

Pôle 2 « ASSEMBLAGE ET REGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTEMES OPTIQUES PHOTONIQUES »

Activité P2A1 - Préparation des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés en vue de leur assemblage et réglage

Tâches associées

- T2.1.1. Préparation des composants optiques et photoniques
- T2.1.2. Préparation des composants mécaniques
- T2.1.3. Préparation des composants ou des cartes électroniques

Conditions d'exercice

Moyens et ressources

- La hotte flux laminaire
- Les solvants
- Le textile
- Les moyens de nettoyage
- Les consignes de sécurité
- Les consignes d'adaptation au poste de travail
- Les EPI et EPC

En lien avec

- Le magasin

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Le poste de travail est correctement agencé
- Les composants sont conformes

**Pôle 2 « ASSEMBLAGE ET REGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTEMES OPTIQUES
PHOTONIQUES »**

Activité P2A2 - Assemblage et réglage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés

Tâches associées

T2.2.1. Préparation du poste d'assemblage

T2.2.2. Assemblage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés

T2.2.3. Contrôle de la conformité en cours de montage

T2.2.4. Réglage du système optique photonique selon le cahier des charges fourni

Moyens et ressources

- Les composants à assembler
- Les outillages
- Les consommables (colles, etc.)
- Les instruments de contrôle et leurs notices d'utilisation
- Les supports de montage
- Le poste de montage
- Les EPI et EPC
- La hotte à flux laminaire
- Le dossier d'assemblage et de réglage

En lien avec

- Le service qualité

Conditions d'exercice

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Le poste est préparé en toute sécurité avec les EPI et EPC nécessaires, l'outillage et les instruments adéquats
- Les composants sont assemblés conformément au dossier d'assemblage
- La fonction assurée par les composants assemblés est conforme aux attendus du cahier des charges

**Pôle 2 « ASSEMBLAGE ET REGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTEMES OPTIQUES
PHOTONIQUES »**

Activité P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage

Tâches associées

- T2.3.1. Contrôle des charges du dossier d'assemblage
- T2.3.2. Renseignement des fiches de contrôle
- T2.3.3. Renseignement des documents de traçabilité
- T2.3.4. Renseignement des fiches de défauts

Moyens et ressources

- Les instruments de contrôle et leur notice d'utilisation
- Les modèles de documents vierges
- Le dossier d'assemblage et de réglage

En lien avec

- Le service expédition
- Le magasin
- Le service qualité

Conditions d'exercice

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Le système est contrôlé conformément aux attendus du cahier des charges
- Les documents règlementaires sont complétés et en cas de défaut, le technicien en réfère à son supérieur hiérarchique

Pôle 3 « MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTEME OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P3A1 - Installation et mise en service d'un système optique photonique

Tâches associées

T3.1.1. Installation du système

T3.1.2. Mise en service du système avec le client qui peut, le cas échéant, être en situation de handicap

Conditions d'exercice

Moyens et ressources

- Les alimentations
- Le poste d'installation sécurisé
- Les EPI et EPC
- Les documents d'installation
- Les documents de sécurité

En lien avec

- Le client, l'utilisateur

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Le système est positionné et alimenté
- Le fonctionnement du système est compris par l'utilisateur
- Le système fonctionne correctement

Pôle 3 « MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTEME OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique

Tâches associées

T3.2.1. Identification des caractéristiques attendues

T3.2.2. Acquisition des données

T3.2.3. Contrôle de la validité et de la conformité des données par rapport aux performances attendues

T3.2.4. Mise en conformité du système (sur site)

Moyens et ressources

- Le système
- Les instruments de mesure et leur notice d'utilisation
- Les instruments de caractérisation et leur notice d'utilisation
- Les sources
- Les accessoires de contrôle
- Les EPI et EPC

En lien avec

- Le client, l'utilisateur

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Les caractéristiques et performances du système sont validées
- Une fiche de signalement peut être établie
- La remise en conformité est réalisée

Conditions d'exercice

Pôle 3 « MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTEME OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P3A3 - Renseignement des documents de contrôle

Tâches associées

T3.3.1. Mise en forme des résultats

T3.3.2. Renseignement des documents de contrôle

T3.3.3. Renseignement des bases de données

T3.3.4. Élaboration de la recette avec le client qui peut, le cas échéant, être en situation de handicap

Moyens et ressources

- Un PC et les logiciels appropriés
- Les modèles de documents vierges
- Les extraits de normes

En lien avec

- Le client, l'utilisateur
- Le magasin
- Le service commercial

Conditions d'exercice

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Le dossier de caractérisation du système est correctement renseigné
- Les résultats sont mis en forme et sauvegardés
- La recette est établie avec le client

Pôle 4 « MAINTENANCE D'UN SYSTEME OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive

Tâches associées

T4.1.1. Préparation et sécurisation de son intervention

T4.1.2. Réalisation des opérations planifiées (mises à jour logicielles, remplacement de composants, de sources, lubrifiants, nettoyages, etc.)

T4.1.3. Remise en fonctionnement du système

Moyens et ressources

- Les EPI et EPC
- Les pièces de rechanges
- Les consommables
- Les outillages
- Les instruments de calibration et leur notice d'utilisation
- Les instruments de contrôle et leur notice d'utilisation
- Les accessoires de contrôle
- Le dossier technique du système
- La notice de maintenance
- Le contrat de maintenance

En lien avec

- Le client, l'utilisateur
- Le service commercial
- Le magasin

Conditions d'exercice

Autonomie : complète

Résultats attendus

- La maintenance préventive est effectuée et le système fonctionne
- La maintenance est réalisée conformément au contrat de maintenance

Pôle 4 « MAINTENANCE D'UN SYSTEME OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective

Tâches associées

T4.2.1. Préparation et sécurisation de son intervention

T4.2.2. Diagnostic

T4.2.3. Remédiation au défaut (remplacement ou repositionnement d'un composant, nettoyage d'un composant, etc.)

T4.2.4. Contrôle du système

T4.2.5. Réglage du système

Conditions d'exercice

Moyens et ressources

- Les EPI et EPC
- Les pièces de rechanges
- Les consommables
- Les outillages
- Les instruments de calibration et leur notice d'utilisation
- Les instruments de contrôle et leur notice d'utilisation
- Les accessoires de contrôle
- Le dossier technique du système
- La notice de maintenance
- Le contrat de maintenance

En lien avec

- Le client, l'utilisateur
- Le service commercial
- Le magasin

Autonomie : complète sauf pour T4.2.2 et T4.2.3 en autonomie partielle

Résultats attendus

- L'origine de la panne est identifiée
- Le système est rendu conforme et opérationnel
- L'ensemble des pièces nécessaires à la remise en état est identifié en vue de l'établissement d'un devis

Pôle 4 « MAINTENANCE D'UN SYSTEME OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P4A3 - Compte rendu de l'intervention

Tâches associées

T4.3.1. Renseignement des documents contractuels (bon d'intervention, journal d'entretien du système, etc.)

T4.3.2. Compte rendu à l'oral en tenant compte, le cas échéant, de la situation de handicap de l'interlocuteur

Conditions d'exercice

Moyens et ressources

- Les modèles de documents vierges
- Un PC et les logiciels appropriés
- Le contrat de maintenance

En lien avec

- Le client, l'utilisateur
- Le service commercial
- La hiérarchie

Autonomie : complète

Résultats attendus

- Les documents contractuels sont correctement renseignés
- Les échanges avec les utilisateurs sont pertinents
- La hiérarchie est informée

Annexe III - Référentiel de compétences

III.1. Définition des blocs de compétences

III.1.1. Liste des compétences

C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ECORESPONSABLE
C1.2	GÉRER DES FLUX DE MATIERES ET DE COMPOSANTS DE MANIÈRE ECORESPONSABLE
C1.3	CONTRÔLER LES COMPOSANTS OPTIQUES PHOTONIQUES
C2.1	IDENTIFIER LES COMPOSANTS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES
C2.2	ASSEMBLER DES COMPOSANTS
C2.3	RÉGLER, CONTRÔLER UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
C3.1	INSTALLER UN SYSTÈME DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
C3.2	METTRE EN SERVICE UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
C3.3	VALIDER LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME
C3.4	VALIDER LA RECETTE D'INSTALLATION AVEC LE CLIENT
C4.1	EFFECTUER UNE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
C4.2	EFFECTUER UNE MAINTENANCE CORRECTIVE DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
C4.3	COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE PAR ORAL ET PAR ÉCRIT

III.1.2. Blocs de compétences

Légende : Compétence faiblement (X) ou moyennement (XX) ou fortement (XXX) mobilisée dans l'accomplissement de l'activité concernée		C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C2.3	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C4.1	C4.2	C4.3
Pôle 1	P1A1 – Réalisation d'un traitement de surface optique	XXX	XXX	XXX	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P1A2 – Réalisation de composants optiques photoniques	XXX	XXX	XXX	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P1A3 – Contrôle de composants optiques photoniques	-	-	XXX	X	-	-	-	-	-	-	-	-	XX
Pôle 2	P2A1 – Préparation des composants ...	-	X	XX	XXX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P2A2 – Assemblage et réglage des composants..	-	-	-	XX	XXX	XXX	-	-	-	-	-	-	-
	P2A3 – Contrôle de la conformité de l'assemblage	-	-	XX	XX	XX	XXX	-	-	-	-	-	-	XX
Pôle 3	P3A1 – Installation et mise en service d'un système optique photonique	-	-	-	X	X	XX	XXX	XXX	X	X	-	-	-
	P3A2 – Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique	-	-	-	X	X	XX	X	XX	XXX	XX	-	-	-
	P3A3 – Renseignement des documents de contrôle	-	-	-	-	-	-	X	X	XXX	XXX	-	-	XX
Pôle 4	P4A1 – Réalisation d'une opération de maintenance préventive	-	-	-	XX	XX	XXX	X	XX	XXX	-	XXX	-	-
	P4A2 – Réalisation d'une opération de maintenance corrective	-	-	XXX	XXX	XX	XXX	X	XXX	XXX	X	-	XXX	-
	P4A3 – Compte rendu de l'intervention	-	X	XX	-	-	XX	-	-	XX	X	-	-	XXX
Unités certificatives		U31			U2			U32				U33		

III.2. Définition des compétences et connaissances associées

Les compétences sont définies à l'aide de tableaux qui rappellent les principales activités professionnelles mobilisant la compétence, et précisent ensuite les principales connaissances qui lui sont associées et les critères qui permettent de l'évaluer.

Chaque compétence mobilise des connaissances. Pour chaque connaissance, un niveau taxonomique est indiqué permettant de préciser les limites de connaissances attendues.

Les niveaux taxonomiques utilisent une échelle à quatre niveaux :

- **Niveau 1** : niveau d'information
- **Niveau 2** : niveau d'expression
- **Niveau 3** : niveau de la maîtrise d'outils
- **Niveau 4** : niveau de maîtrise méthodologique (ce niveau n'est pas utilisé en baccalauréat professionnel)

C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
<p><i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i></p> <p>P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces) P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques</p>	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques optiques des matériaux <i>Niveau 2</i> - Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces <i>Niveau 3</i> - Réglementations et normes en vigueur <i>Niveau 2</i> 	
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - La machine est correctement préparée - Les paramètres de fabrication sont conformes au contrat de phase - Les supports sont correctement choisis et montés - La matière d'œuvre est correctement choisie - Les outils d'usinage sont correctement choisis et montés - L'utilisation de la machine est maîtrisée - Le composant optique photonique est réalisé - La machine est propre et reconditionnée - Les résidus sont traités de manière écoresponsable - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C1.2	GÉRER DES FLUX DE MATIÈRES ET DE COMPOSANTS DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
<p><i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i></p> <p>P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces) P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques</p>	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques optiques des matériaux - Réglementations et normes en vigueur - Normes et réglementations en vigueur concernant la sécurité 	<p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Les résidus sont traités de manière écoresponsable - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées - Les matériaux optiques sont manipulés en toute sécurité - Les produits de dépôt de couches minces sont manipulés dans le respect des règles QHSE - L'intégrité des matériaux approvisionnés et des pièces réalisées est assurée - La documentation associée est correctement renseignée 	

C1.3	CONTRÔLER LES COMPOSANTS OPTIQUES PHOTONIQUES ET CONSIGNER LES CARACTÉRISTIQUES MESURÉES
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i>	
P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces) P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques P1A3 - Contrôle de composants optiques photoniques P2A1 - Préparation des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés en vue de leur assemblage et réglage P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective P4A3 - Compte rendu de l'intervention	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques optiques des matériaux - Émetteurs - Récepteurs - Composants passifs - Fonctions photoniques - Modélisation optique - Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces - Moyens de contrôle et leurs utilisations - Réglementations et normes en vigueur 	<i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Les procédures mises en œuvre sont conformes aux documents (gammes de contrôles) - Les instruments de mesure sont correctement utilisés - Les caractéristiques à contrôler ont été mesurées et comparées aux attendus - Les documents de contrôle sont correctement renseignés - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C2.1	IDENTIFIER LES COMPOSANTS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i>	
<p>P2A1 - Préparation des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés en vue de leur assemblage et réglage</p> <p>P2A2 - Assemblage et réglage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés</p> <p>P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage</p> <p>P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive</p> <p>P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective</p>	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques optiques des matériaux <i>Niveau 2</i> - Composants électroniques et optoélectroniques de base <i>Niveau 2</i> - Composants et fonctions mécaniques <i>Niveau 2</i> - Unités et grandeurs multi-physiques <i>Niveau 2</i> - Mesures optiques <i>Niveau 2</i> - Caractérisation de fibre optiques et composants fibrés <i>Niveau 2</i> - Réglementations et normes en vigueur <i>Niveau 2</i> 	
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Les composants sont correctement identifiés conformément aux documents de préparation - Les instruments de mesure sont correctement identifiés et utilisés - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C2.2	ASSEMBLER DES COMPOSANTS	
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i>		
P2A2 - Assemblage et réglage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
-	Émetteurs	<i>Niveau 2</i>
-	Récepteurs	<i>Niveau 2</i>
-	Composants passifs	<i>Niveau 2</i>
-	Fonctions photoniques	<i>Niveau 2</i>
-	Composants électroniques et optoélectroniques de base	<i>Niveau 2</i>
-	Composants et fonctions mécaniques	<i>Niveau 2</i>
-	Techniques d'assemblage	<i>Niveau 2</i>
-	Techniques de contrôle et de réglage	<i>Niveau 3</i>
-	Moyens de contrôle et leurs utilisations	<i>Niveau 3</i>
-	Mesures optiques	<i>Niveau 2</i>
-	Mesures photométriques (ou radiométriques) et colorimétrie	<i>Niveau 1</i>
-	Caractérisation de fibre optiques et composants fibrés	<i>Niveau 2</i>
-	Instruments de mesure et tests de grandeurs électroniques	<i>Niveau 2</i>
-	Réglementations et normes en vigueur	<i>Niveau 2</i>
-	Outils d'une démarche qualité	<i>Niveau 1</i>
Critères d'évaluation de la compétence		
-	Le poste de travail est rendu opérationnel conformément à l'activité demandée (EPI/EPC, outillage et instruments)	
-	Une ou des procédures de mise en œuvre est ou sont correctement explicitée(s) en complément du dossier d'assemblage	
-	Les composants sont assemblés conformément au dossier d'assemblage	
-	L'intégrité du ou des composants utilisés est assurée	
-	Le sous-ensemble ou le système assemblé est conforme aux attendus du cahier des charges	
-	La documentation associée au dossier d'assemblage est correctement renseignée	
-	La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées	

C2.3	RÉGLER, CONTRÔLER UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE ET CONSIGNER LES RÉSULTATS
<p><i>Principales activités ou tâches mettant en œuvre la compétence :</i></p> <p>P2A2 - Assemblage et réglage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage P3A1 - Installation et mise en service d'un système optique photonique P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective P4A3 - Compte rendu de l'intervention</p>	
<p>Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Émetteurs - Récepteurs - Composants passifs - Fonctions photoniques - Composants électroniques et optoélectroniques de base - Éléments et solutions standardisés - Composants et fonctions mécaniques - Techniques d'assemblage - Techniques de contrôle et de réglage - Unités et grandeurs multi-physiques - Moyens de contrôle et leurs utilisations - Mesures optiques - Caractérisation de fibre optiques et composants fibrés - Instruments de mesures et tests de grandeurs électroniques - Réglementations et normes en vigueur - Outils d'une démarche qualité 	<p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 1</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 3</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 1</i></p>
<p>Critères d'évaluation de la compétence</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Le poste de travail est rendu opérationnel conformément à l'activité demandée (EPI/EPC, outillage et instruments) - Les procédures mises en œuvre sont conformes aux documents (gammes de contrôle et de réglage) - Le sous-ensemble ou le système réglé est conforme aux attendus du cahier des charges - La documentation associée est correctement renseignée (document de suivi, PV de contrôle) - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C3.1	INSTALLER UN SYSTÈME DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
<i>Principale activité mettant en œuvre la compétence :</i>	
P3A1 - Installation et mise en service d'un système optique photonique	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- Différents types de ressources et d'interfaçages	<i>Niveau 1</i>
- Réglementations et normes en vigueur	<i>Niveau 2</i>
- Normes et réglementations en vigueur concernant la sécurité	<i>Niveau 1</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Le poste est préparé en toute sécurité avec les EPI/EPC nécessaires, l'outillage et les instruments adéquats - Le système est positionné et alimenté - Les procédures d'installation sont conformes aux documents - Les documents de contrôle sont correctement renseignés - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C3.2	METTRE EN SERVICE UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i>	
P3A1 - Installation et mise en service d'un système optique photonique P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- Paramétrage et validation du système	<i>Niveau 2</i>
- Différents types de ressources et d'interfaçages	<i>Niveau 1</i>
- Outils de communication	<i>Niveau 1</i>
- Réglementations et normes en vigueur	<i>Niveau 2</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Le fonctionnement du système est compris - Le protocole de mise en service est respecté - Le système est opérationnel - Les documents de contrôle sont correctement renseignés - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C3.3	VALIDER LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME ET CONSIGNER LES PERFORMANCES
<p><i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i></p> <p>P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique P3A3 - Renseignement des documents de contrôle P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective P4A3 - Compte rendu de l'intervention</p>	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Unités et grandeurs multi-physiques - Moyens de contrôle et leurs utilisations - Paramétrage et validation du système - Outils de communication - Réglementations et normes en vigueur 	<p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p> <p><i>Niveau 2</i></p>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Les procédures mises en œuvre sont conformes au dossier de contrôle - Les instruments de contrôle sont correctement utilisés - La documentation associée au dossier de contrôle est correctement renseignée - La conformité ou non-conformité du système est constatée et justifiée - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C3.4	VALIDER LA RECETTE D'INSTALLATION AVEC LE CLIENT
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence :</i>	
P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique P3A3 - Renseignement des documents de contrôle	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Unités et grandeurs multi-physiques - Moyens de contrôle et leurs utilisations - Paramétrage et validation du système - Outils de communication - Réglementations et normes en vigueur - Normes et réglementations en vigueur concernant la sécurité - Outils d'une démarche qualité 	<i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 1</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - Les procédures mises en œuvre sont conformes au protocole de recette - Les instruments de contrôle sont correctement utilisés - La documentation associée au protocole de recette est correctement renseignée - La recette est correctement réalisée avec le client qui peut, le cas échéant, être en situation de handicap - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C4.1	EFFECTUER UNE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
<i>Principale activité mettant en œuvre la compétence :</i>	
P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- Unités et grandeurs multi-physiques	<i>Niveau 2</i>
- Moyens de contrôle et leurs utilisations	<i>Niveau 2</i>
- Paramétrage et validation du système	<i>Niveau 2</i>
- Différents types de ressources et d'interfaçages	<i>Niveau 1</i>
- Réglementations et normes en vigueur	<i>Niveau 2</i>
- Normes et réglementations en vigueur concernant la sécurité	<i>Niveau 2</i>
- Outils et méthodes de maintenance	<i>Niveau 1</i>
- Organisation de la maintenance	<i>Niveau 1</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - La préparation du matériel (outillage, EPI, EPC, consommables, etc.) nécessaire et suffisante à l'intervention est effectuée - Les pièces ou composants nécessaires à la maintenance préventive sont identifiés et préparés - La procédure de maintenance préventive est correctement réalisée - Le contrôle et la validation du système sont correctement réalisés - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C4.2	EFFECTUER UNE MAINTENANCE CORRECTIVE DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
<i>Principale activité mettant en œuvre la compétence :</i>	
P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
<ul style="list-style-type: none"> - Unités et grandeurs multi-physiques - Moyens de contrôle et leurs utilisations - Paramétrage et validation du système - Éléments figurants dans un guide d'utilisation et d'installation - Réglementations et normes en vigueur - Normes et réglementations en vigueur concernant la sécurité - Outils et méthodes de maintenance - Organisation de la maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 1</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 2</i> <i>Niveau 1</i> <i>Niveau 1</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de diagnostic est respectée - L'origine de la panne est identifiée - Une demande de devis est établie - La préparation du matériel (outillage, EPI, EPC, consommables, etc.) nécessaire et suffisante à l'intervention est effectuée - Les pièces ou composants nécessaires à la maintenance corrective sont identifiés et préparés - Le système est rendu conforme et opérationnel - La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées 	

C4.3	COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE PAR ORAL OU PAR ÉCRIT
<i>Principales activités ou tâches mettant en œuvre la compétence :</i>	
P1A3 - Contrôle des composants optiques photoniques P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage P3A3 - Renseignement des documents de contrôle P4A3 - Compte rendu de l'intervention	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- Outils de communication	<i>Niveau 1</i>
Critères d'évaluation de la compétence	
- Le compte rendu d'intervention est correctement explicité. Le cas échéant, les besoins spécifiques des personnes en situation de handicap sont pris en compte	

Annexe IV - Référentiel d'évaluation

IV.1. Unités constitutives du diplôme

UNITÉS	INTITULÉS
U11	Mathématiques
U12	Physique-chimie
U2	Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques
U31	Fabrication d'un composant optique photonique
U32	Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique
U33	Maintenance d'un système optique photonique
U34	Économie-gestion
U35	Prévention Santé Environnement
U4	Langue vivante
U51	Français
U52	Histoire-géographie et enseignement moral et civique
U6	Arts appliqués et cultures artistiques
U7	Éducation physique et sportive
UF 1 et UF 2	Unités facultatives

UNITÉ U11 Mathématiques

Pour la classe de 2^{nde}, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de mathématiques de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (Bulletin Officiel (B.O.) spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Pour les classes de 1^{ère} et de terminale, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 février 2020 fixant le programme d'enseignement de mathématiques des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 1 du 6 février 2020).

La spécialité « Optique Photonique : Technologies de la Lumière » de baccalauréat professionnel est rattachée au **groupement B**.

UNITÉ U12 Physique-chimie

Pour la classe de 2^{nde}, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de physique-chimie de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Pour les classes de 1^{ère} et de terminale, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 février 2020 fixant le programme d'enseignement de physique-chimie des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 1 du 6 février 2020).

La spécialité « Optique Photonique : Technologies de la Lumière » de baccalauréat professionnel est rattachée **au groupement 4**.

UNITÉS PROFESSIONNELLES U2 - U31 - U32 - U33

La définition du contenu des unités constitutives professionnelles (U2 - U31 - U32 - U33) a pour but de préciser pour chacune d'elles, les blocs de compétences visées dans un contexte professionnel donné, il s'agit à la fois :

- de permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de « validation des acquis de l'expérience » (V.A.E.) ;
- d'établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

UNITÉ U2

Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques

Le contenu sur lequel repose l'unité U2 correspond aux compétences du bloc n°2 « Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques » défini dans l'annexe III « référentiel de compétences ».

UNITÉ U31

Fabrication d'un composant optique photonique

Le contenu sur lequel repose l'unité U31 correspond aux compétences du bloc n°1 « Fabrication d'un composant optique photonique » défini dans l'annexe III « référentiel de compétences ».

UNITÉ U32

Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique

Le contenu sur lequel repose l'unité U32 correspond aux compétences du bloc n° 3 « Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique » défini dans l'annexe III « référentiel de compétences ».

UNITÉ U33

Maintenance d'un système optique photonique

Le contenu sur lequel repose l'unité U33 correspond aux compétences du bloc n° 4 « Maintenance d'un système optique photonique » défini dans l'annexe III « référentiel de compétences ».

UNITÉ U34

Économie-Gestion

Le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'économie-gestion des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉ U35

Prévention-Santé-Environnement

Pour la classe de 2^{nde}, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de prévention santé environnement de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Pour les classes de 1^{ère} et de terminale, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 février 2020 fixant le programme d'enseignement de prévention-santé-environnement des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 1 du 6 février 2020).

UNITÉ U4

Langue vivante

Le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de langues vivantes des classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle et des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉ U51

Français

Pour la classe de 2^{nde}, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de français de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Pour les classes de 1^{ère} et de terminale, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 février 2020 fixant le programme d'enseignement de français des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 1 du 6 février 2020).

UNITÉ U52

Histoire-géographie et enseignement moral et civique

Histoire-géographie

Pour la classe de 2^{nde}, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'histoire-géographie de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Pour les classes de 1^{ère} et de terminale, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 février 2020 fixant le programme d'enseignement d'histoire-géographie des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 1 du 6 février 2020).

Enseignement moral et civique

Pour la classe de 2^{nde}, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement moral et civique de la classe de seconde préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Pour les classes de 1^{ère} et de terminale, le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 février 2020 fixant le programme d'enseignement moral et civique des classes de première et terminale préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 1 du 6 février 2020).

UNITÉ U6

Arts appliqués et cultures artistiques

Le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'arts appliqués et cultures artistiques des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉ U7

Éducation physique et sportive

Le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement d'éducation physique et sportive des classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle et des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

UNITÉS FACULTATIVES UF1 et UF2

Les candidats peuvent choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles et donc une ou deux épreuves facultatives parmi les choix possibles :

Unité facultative de langue vivante étrangère ou régionale

Le programme sur lequel repose l'unité est défini par l'arrêté du 03 avril 2019 fixant le programme d'enseignement de langues vivantes des classes préparant au certificat d'aptitude professionnelle et des classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O. spécial n° 5 du 11 avril 2019).

Unité facultative de mobilité

Les compétences constitutives de l'unité facultative de mobilité sont définies par l'arrêté du 30 août 2019 portant création d'une unité facultative de mobilité et de l'attestation MobilitéPro dans les diplômes du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet des métiers d'art (B.O. n° 35 du 26 septembre 2019).

IV.2. Règlement d'examen

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL « Optique Photonique : Technologies de la Lumière »				Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat ; Apprentissage en CFA habilité ou en CFA porté par un EPLE, GRETA ou GIP-FCIP assurant toute la formation théorique ; Formation professionnelle continue dans un établissement public		Voie scolaire dans un établissement privé hors contrat, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissement privé, candidats justifiant de 3 années d'expérience professionnelle, enseignement à distance		Voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité	
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	
E1 : Épreuve scientifique et technique		4							
Sous-épreuve E11 Mathématiques	U11	2	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF		
Sous-épreuve E12 Physique-chimie	U12	2	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF		
E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques	U2	3	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
E3 : Épreuve professionnelle prenant en compte la formation en milieu professionnel		12							
Sous-épreuve E31 Fabrication d'un composant optique photonique	U31	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
Sous-épreuve E32 Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	U32	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique	U33	2	CCF		Ponctuel pratique	2h	CCF		
Sous-épreuve E34 Économie-gestion	U34	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF		
Sous-épreuve E35 Prévention-santé-environnement	U35	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF		
E4 : Épreuve de langue vivante	U4	2	CCF		Ponctuel écrit et oral	1h + 10 min	CCF		
E5 : Épreuve de français, histoire et géographie et enseignement moral et civique		5							
Sous épreuve E51 Français	U51	2,5	Ponctuel écrit	3h	Ponctuel écrit	3h	CCF		
Sous épreuve E52 Histoire-géographie-enseignement moral et civique	U52	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF		
E6 : Épreuve d'Arts appliqués et éducation artistique	U6	1	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF		
E7 : Épreuve d'Éducation physique et sportive	U7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF		
Épreuves facultatives (1)									
EF1	UF1								
EF2	UF2								

(1) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, les conditions sont fixées par la réglementation en vigueur. La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celle choisie au titre de l'épreuve obligatoire. Elle a une durée de 25 min, dont 5 min de préparation.

Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention. S'agissant de l'évaluation du chef-d'œuvre, présenté uniquement par les candidats scolaires des établissements d'enseignement public et privé (sous ou hors contrat) et les candidats apprentis, sont pris en compte les points d'écart par rapport à 10 sur 20 affectés du coefficient 2. S'ils sont supérieurs, ils abondent le total général des points servant au calcul de la moyenne générale conditionnant l'obtention du diplôme ; s'ils sont inférieurs, ils viennent en déduction de ce total général. Aucun coefficient d'épreuve ou de sous-épreuve du règlement d'examen n'est modifié. Les modalités de l'évaluation du chef d'œuvre au baccalauréat professionnel sont définies par l'arrêté du 20 octobre 2020 définissant les modalités de l'évaluation du chef-d'œuvre prévue à l'examen du baccalauréat professionnel.

IV.3. Définition des épreuves

ÉPREUVE E1
ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
Unité U11 – U12
Coefficient 4

Cette épreuve comporte deux sous-épreuves :

- E11 - sous épreuve de mathématiques (U11)
- E12 - sous-épreuve de physique-chimie (U12)

SOUS-ÉPREUVE E11
Mathématiques
Unité U11
Coefficient 2

La définition de la sous-épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe III** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (Journal Officiel de la République Française (JORF) n°165 du 5 juillet 2020).

SOUS-ÉPREUVE E12
Physique-chimie
Unité U12
Coefficient 2

La définition de la sous-épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe IV** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E2
Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques
Unité U2
Coefficient 3

Objectif de l'épreuve

L'épreuve a pour objectif l'évaluation des compétences associées au pôle n° 2 « Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques et photoniques » :

- C2.1 - Identifier les composants et leurs caractéristiques ;
- C2.2 - Assembler des composants ;
- C2.3 - Régler, contrôler un système optique photonique.

Les critères d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences peuvent être mobilisées mais ne sont pas évaluées dans le cadre de cette épreuve.

Contenu de l'épreuve

À partir d'une problématique d'assemblage et de réglage d'un système optique photonique et d'un dossier technique mis à disposition, le candidat devra :

- mener une analyse de la situation proposée : collecter, analyser, exploiter des données ;
- compléter des documents liés aux opérations en rassemblant les informations nécessaires ;
- préparer et effectuer l'intervention ;
- contrôler la conformité de l'assemblage.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles seront mis à disposition des candidats.

Modalités d'évaluation

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle « Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques et photoniques » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'appuie sur plusieurs activités mises en œuvre au cours de la formation permettant d'établir un suivi et un bilan des compétences visées par l'épreuve. Les activités sont menées en centre de formation.

Le suivi de l'acquisition des compétences, les bilans intermédiaires et le bilan final sont établis par l'équipe pédagogique du domaine professionnel.

Le suivi des compétences requiert l'utilisation d'un livret de suivi individualisé exploité par les enseignants assurant l'encadrement des candidats au cours de la formation. La fréquence des bilans intermédiaires est à l'initiative de l'équipe pédagogique.

Au cours du dernier trimestre de la formation, une commission d'évaluation est réunie sous l'autorité du chef d'établissement. La commission d'évaluation arrête le positionnement de chaque candidat à son niveau de maîtrise des compétences sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

À l'issue du positionnement, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constitue, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- le livret de suivi d'acquisition des compétences avec les bilans intermédiaires ;
- la grille nationale d'évaluation renseignée ayant conduit à la proposition de note.

Forme ponctuelle

L'épreuve se déroule sous la forme d'une épreuve ponctuelle pratique d'une durée de 4h décomposée en 2 parties :

- Partie 1 : préparation à l'assemblage et au réglage (durée conseillée de 1 heure) ;
- Partie 2 : assemblage et réglage (durée conseillée de 3 heures).

Elle se déroule sur un plateau technique adapté au contexte professionnel associé à l'épreuve et défini dans le référentiel des activités professionnelles.

Un dossier technique est remis au candidat (disponible au format imprimé et/ou numérique). Il comporte les éléments nécessaires et suffisants à la réalisation de l'assemblage :

- ensemble de plans et schémas et éventuellement la maquette numérique ;
- documents opératoires (nomenclature, mode opératoire, catalogues, etc.) ;
- extraits de normes ;
- liste des moyens et des équipements ;
- etc.

L'encadrement de l'épreuve est assuré par une commission composée d'enseignants du domaine professionnel intervenant dans le cadre du baccalauréat.

L'organisation de l'épreuve est définie dans la circulaire nationale d'organisation d'examen.

Les candidats sont positionnés à leur niveau de maîtrise des compétences, sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve, publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

ÉPREUVE E3
Épreuve professionnelle prenant en compte la formation en milieu professionnel
Unités U31- U32 - U33 - U34 - U35
Coefficient 12

Cette épreuve est constituée de cinq sous épreuves :

- Sous-épreuve E31 : Fabrication d'un composant optique photonique (U31) ;
- Sous-épreuve E32 : Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique (U32) ;
- Sous-épreuve E33 : Maintenance d'un système optique photonique (U33) ;
- Sous-épreuve E34 : Économie-gestion (U34) ;
- Sous-épreuve E35 : Prévention - santé - environnement (U35).

SOUS-ÉPREUVE E31
Fabrication d'un composant optique photonique
Unité U31
Coefficient 4

Objectifs de la sous-épreuve

La sous-épreuve a pour objectif l'évaluation des compétences associées au pôle 1 « Fabrication d'un composant optique photonique » :

- C1.1 - Mettre en œuvre des procédés de fabrication optique photonique de manière écoresponsable ;
- C1.2 - Gérer des flux de matières et de composants de manière écoresponsable ;
- C1.3 - Contrôler les composants optiques photoniques.

Les critères d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences peuvent être mobilisées mais ne sont pas évaluées dans le cadre de cette sous-épreuve.

Contenu de la sous-épreuve

À partir d'un dossier de fabrication, le candidat devra effectuer les tâches définies dans les activités P1A1 et P1A3 ou dans les activités P1A2 et P1A3.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles seront mis à disposition des candidats.

Modalités d'évaluation

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle « Fabrication d'un composant optique photonique » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'appuie sur plusieurs activités mises en œuvre au cours de la formation permettant d'établir un suivi et un bilan des compétences visées par la sous-épreuve. Les activités sont menées en centre de formation et/ou en entreprise lors des PFMP.

Le suivi de l'acquisition des compétences, les bilans intermédiaires et le bilan final sont établis :

- par l'équipe pédagogique du domaine professionnel, le tuteur ou maître d'apprentissage et le candidat dans le cas où l'activité est menée conjointement avec une entreprise ;
- par l'équipe pédagogique du domaine professionnel dans le cas où l'activité est menée en centre de formation.

Le suivi des compétences requiert l'utilisation d'un livret de suivi individualisé exploité par les enseignants assurant l'encadrement des candidats au cours de la formation. La fréquence des bilans intermédiaires est à l'initiative de l'équipe pédagogique.

Au cours du dernier trimestre de la formation, une commission d'évaluation est réunie sous l'autorité du chef d'établissement. La commission d'évaluation arrête le positionnement de chaque candidat à son niveau de maîtrise des compétences sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

À l'issue du positionnement, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constitue, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- le livret de suivi d'acquisition des compétences avec les bilans intermédiaires ;
- la grille nationale d'évaluation renseignée ayant conduit à la proposition de note.

Forme ponctuelle

L'épreuve se déroule sous la forme d'une épreuve ponctuelle pratique d'une durée de 4h.

Elle se déroule sur un plateau technique adapté au contexte professionnel associé à l'épreuve et défini dans le référentiel des activités professionnelles.

Un dossier de fabrication est remis au candidat (disponible au format imprimé et/ou numérique). Il comporte les éléments nécessaires et suffisants à la fabrication d'un composant optique photonique:

- ensemble de plans et schémas et éventuellement la maquette numérique ;
- documents opératoires (contrat de phase, nomenclature, mode opératoire, etc.) ;
- extraits de normes ;
- liste des moyens et des équipements ;
- etc.

L'encadrement de l'épreuve est assuré par une commission d'évaluation composée d'enseignants du domaine professionnel intervenant dans le cadre du baccalauréat.

L'organisation de l'épreuve est définie dans la circulaire nationale d'organisation d'examen.

Les candidats sont positionnés à leur niveau de maîtrise des compétences, sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve, publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

SOUS-ÉPREUVE E32
Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique
Unité U32
Coefficient 4

Objectifs de la sous-épreuve

La sous-épreuve a pour objectif l'évaluation des compétences associées au pôle 3 « Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique » :

- C3.1 - Installer un système dans le respect des normes QHSE ;
- C3.2 - Mettre en service un système optique photonique ;
- C3.3 - Valider le fonctionnement d'un système ;
- C3.4 - Valider la recette d'installation avec le client.

Les critères d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences peuvent être mobilisées mais ne sont pas évaluées dans le cadre de cette sous-épreuve.

Contenu de la sous-épreuve

À partir d'un dossier d'installation et du système à installer, le candidat devra :

- installer et mettre en service le système en effectuant les tâches définies dans l'activité P3A1;
- valider le fonctionnement du système et établir la recette en effectuant les tâches définies dans les activités P3A2 et P3A3.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles seront mis à disposition des candidats.

Modalités d'évaluation

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle « Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'appuie sur plusieurs activités mises en œuvre au cours de la formation permettant d'établir un suivi et un bilan des compétences visées par la sous-épreuve. Les activités sont menées en centre de formation et/ou en entreprise lors des PFMP.

Le suivi de l'acquisition des compétences, les bilans intermédiaires et le bilan final sont établis :

- par l'équipe pédagogique du domaine professionnel, le tuteur ou maître d'apprentissage et le candidat dans le cas où l'activité est menée conjointement avec une entreprise ;
- par l'équipe pédagogique du domaine professionnel dans le cas où l'activité est menée en centre de formation.

Le suivi des compétences requiert l'utilisation d'un livret de suivi individualisé exploité par les enseignants assurant l'encadrement des candidats au cours de la formation. La fréquence des bilans intermédiaires est à l'initiative de l'équipe pédagogique.

Au cours du dernier trimestre de la formation, une commission d'évaluation est réunie sous l'autorité du chef d'établissement. La commission d'évaluation arrête le positionnement de chaque candidat à son niveau de maîtrise des compétences sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

À l'issue du positionnement, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constitue, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- le livret de suivi d'acquisition des compétences et les bilans intermédiaires;
- la grille nationale d'évaluation renseignée ayant conduit à la proposition de note.

Forme ponctuelle

L'épreuve se déroule sous la forme d'une épreuve ponctuelle pratique d'une durée totale de 4h.

Elle se déroule sur un plateau technique adapté au contexte professionnel associé à l'épreuve et défini dans le référentiel des activités professionnelles.

Un système avec son dossier d'installation (disponible au format imprimé et/ou numérique) est remis au candidat. Ce dossier comporte les éléments nécessaires et suffisants à l'installation et à la mise en service :

- ensemble de plans et schémas et éventuellement la maquette numérique ;
- documents opératoires (fiches de renseignements, recette à compléter, documents de sécurité, etc.) ;
- extraits de normes ;
- liste des moyens et des équipements ;
- etc.

L'encadrement de l'épreuve est assurée par une commission d'évaluation composée d'enseignants du domaine professionnel intervenant dans le cadre du baccalauréat.

L'organisation de l'épreuve est définie dans la circulaire nationale d'organisation d'examen.

Les candidats sont positionnés à leur niveau de maîtrise des compétences, sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve, publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

SOUS-ÉPREUVE E33
Maintenance d'un système optique photonique
Unité U33
Coefficient 2

Objectifs de la sous-épreuve

La sous-épreuve a pour objectif l'évaluation des compétences associées au pôle 4 « Maintenance d'un système optique photonique » :

- C4.1 - Effectuer une maintenance préventive dans le respect des normes QHSE ;
- C4.2 - Effectuer une maintenance corrective dans le respect des normes QHSE ;
- C4.3 - Communiquer en situation professionnelle par oral ou par écrit.

Les critères d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences peuvent être mobilisées mais ne sont pas évaluées dans le cadre de cette sous-épreuve.

Contenu de l'épreuve

À partir d'un dossier technique de maintenance et d'un système, le candidat devra :

- soit réaliser la maintenance préventive d'un système en effectuant les tâches définies dans les activités P4A1 et P4A3 ;
- soit réaliser la maintenance corrective d'un système en effectuant les tâches définies dans les activités P4A2 et P4A3.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles seront mis à disposition des candidats.

Modalités d'évaluation

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle « Maintenance d'un système optique photonique » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'appuie sur plusieurs activités mises en œuvre au cours de la formation permettant d'établir un suivi et un bilan des compétences visées par la sous-épreuve. Les activités sont menées en centre de formation et/ou en entreprise lors des PFMP.

Le suivi de l'acquisition des compétences, les bilans intermédiaires et le bilan final sont établis :

- par l'équipe pédagogique du domaine professionnel, le tuteur ou maître d'apprentissage et le candidat dans le cas où l'activité est menée conjointement avec une entreprise ;

- par l'équipe pédagogique du domaine professionnel dans le cas où l'activité est menée en centre de formation.

Le suivi des compétences requiert l'utilisation d'un livret de suivi individualisé exploité par les enseignants assurant l'encadrement des candidats au cours de la formation. La fréquence des bilans intermédiaires est à l'initiative de l'équipe pédagogique.

Au cours du dernier trimestre de la formation, une commission d'évaluation est réunie sous l'autorité du chef d'établissement. La commission d'évaluation arrête le positionnement de chaque candidat à son niveau de maîtrise des compétences sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

À l'issue du positionnement, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constitue, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- le livret de suivi d'acquisition des compétences et les bilans intermédiaires ;
- la grille nationale d'évaluation renseignée ayant conduit à la proposition de note.

Forme ponctuelle

L'épreuve se déroule sous la forme d'une épreuve ponctuelle pratique d'une durée de 2h.

Elle se déroule sur un plateau technique adapté au contexte professionnel associé à l'épreuve et défini dans le référentiel des activités professionnelles

Un système avec son dossier de maintenance (disponible au format imprimé et/ou numérique) sont mis à disposition du candidat. Il comporte les éléments nécessaires et suffisants à la réalisation de la maintenance :

- ensemble de plans et schémas et éventuellement la maquette numérique ;
- demande d'intervention ;
- documents opératoires (fiches de renseignements, mode opératoire, documents de sécurité, nomenclature, etc.) ;
- extraits de normes ;
- liste des moyens et des équipements ;
- etc.

L'encadrement de l'épreuve est assurée par une commission d'évaluation composée d'enseignants du domaine professionnel intervenant dans le cadre du baccalauréat.

L'organisation de l'épreuve est définie dans la circulaire nationale d'organisation d'examen.

Les candidats sont positionnés à leur niveau de maîtrise des compétences, sur la grille nationale d'évaluation de l'épreuve, publiée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

SOUS-ÉPREUVE E34
Économie-gestion
Unités U34
Coefficient 1

La définition de la sous-épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe VI** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

SOUS-ÉPREUVE E35
Prévention Santé Environnement
Unités U35
Coefficient 1

La définition de la sous-épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe VIII** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E4
Langue vivante
Unité U4
Coefficient 2

La définition de l'épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe V** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E5
Français, Histoire-géographie et enseignement moral et civique
Unité U51-Unité 52
Coefficient 5

Cette épreuve comporte deux sous-épreuves :

- E51 - sous épreuve de français (U51)
- E52 - sous épreuve d'histoire-géographie et d'enseignement moral et civique (U52)

SOUS-ÉPREUVE E51
Français
Unités U51
Coefficient 2,5

La définition de la sous-épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe I** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

SOUS-ÉPREUVE E52
Histoire-géographie et enseignement moral et civique
Unités U52
Coefficient 2,5

La définition de la sous-épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe II** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E6
Arts appliqués et cultures artistiques
Unité U6
Coefficient 1

La définition de l'épreuve actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe IX** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVE E7
Éducation physique et sportive
Unité U7
Coefficient 1

La définition de l'épreuve d'éducation physique et sportive actuellement en vigueur est celle fixée dans **l'annexe X** de l'arrêté du 17 juin 2020 les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

ÉPREUVES FACULTATIVES
Unité UF1, Unité UF2

Les candidats peuvent choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, et donc une ou deux épreuves facultatives parmi les choix possibles :

(UF1, épreuve EF1), (UF2, épreuve EF2)

Épreuve facultative de langue vivante

L'épreuve actuellement en vigueur qui est attachée à cette unité a pour but de vérifier la capacité du candidat de comprendre une langue vivante parlée et la capacité de s'exprimer de manière intelligible pour un interlocuteur n'exigeant pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général. Elle englobe l'ensemble des compétences énumérées **dans l'annexe XI** de l'arrêté du 17 juin 2020 fixant les unités générales du baccalauréat professionnel et définissant les modalités d'évaluation des épreuves ou sous-épreuves d'enseignement général (JORF n°165 du 5 juillet 2020).

Épreuve facultative de mobilité

L'épreuve facultative de mobilité est définie par l'arrêté du 30 août 2019 portant création d'une unité facultative de mobilité et de l'attestation MobilitéPro dans le diplôme du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet des métiers d'art (BO n° 35 du 26 septembre 2019).

Annexe V - Périodes de formation en milieu professionnel

Les périodes de formation en milieu professionnel se déroulent dans une ou plusieurs entreprises définies par le référentiel des activités professionnelles. Ces entreprises d'accueil répondent aux exigences de la formation au baccalauréat professionnel « Optique Photonique : Technologies de la Lumière ».

Le tuteur ou le maître d'apprentissage contribue à la formation en parfaite collaboration avec l'équipe pédagogique du centre de formation. Il veille à assurer la complémentarité des savoirs et des savoir-faire entre l'organisme de formation et l'entreprise d'accueil.

1 - OBJECTIFS DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

La formation en milieu professionnel est une phase déterminante menant au diplôme.

L'élève, l'apprenti ou le stagiaire de la formation continue, est amené à s'intégrer dans une équipe, à participer aux activités de l'entreprise et à réaliser des tâches sous la responsabilité du tuteur ou du maître d'apprentissage.

L'élève, pendant les Périodes de Formation en Milieu Professionnel (PFMP), l'apprenti ou le stagiaire de la formation continue :

- conforte et met en œuvre ses compétences en les adaptant au contexte professionnel ;
- développe de nouvelles compétences.

La formation en milieu professionnel a pour objectifs de :

- conforter un projet professionnel et d'être accompagné dans un projet d'orientation ;
- être sensibilisé à la culture d'entreprise ;
- participer à des activités afin de conforter et d'acquérir des savoirs, savoir-faire et savoir-être ;
- s'insérer dans une équipe ;
- observer, comprendre et analyser, lors de situations réelles, les différents éléments liés à des stratégies industrielles ;
- appréhender concrètement la réalité des contraintes économiques, humaines et techniques de l'entreprise ;
- comprendre la nécessité de l'intégration du concept de la qualité dans toutes les activités développées ;
- intervenir sur des technologies ou des équipements spécifiques ou très récents dont ne disposent pas les établissements de formation ;
- comprendre l'importance de l'application des règles d'hygiène et de sécurité, des méthodes de travail et du respect de l'environnement ;
- mettre en œuvre des compétences dans le domaine de la communication, établissant, en particulier, de véritables relations avec différents interlocuteurs ou services de l'entreprise ;
- prendre conscience de l'importance de la compétence de tous les acteurs et des services de l'entreprise.

2 – ORGANISATION DE LA FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

2.1 Voie scolaire / PFMP

La circulaire N° 2016-053 du 29 mars 2016 prévoit l'organisation et l'accompagnement des périodes de formation en milieu professionnel.

La durée des périodes de formation en milieu professionnel est de 22 semaines.

Les PFMP sont réparties sous la responsabilité du chef d'établissement sur les trois années du cycle de formation, dans le respect des dispositions de l'arrêté du 21 novembre 2018 relatif à l'organisation et aux enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel et de son annexe.

À l'issue de chaque PFMP, l'attestation de PFMP doit être renseignée et signée par le tuteur. Elle précise la période, la structure et le nombre de semaines effectuées.

Un document de liaison, élaboré en établissement par les enseignants et validé par l'inspecteur ou l'inspectrice en charge du diplôme, suit l'élève pendant la totalité de sa formation. Il liste les activités réalisées conformément au référentiel d'activités professionnelles.

2.2 Voie de l'apprentissage

La formation fait l'objet d'un contrat conclu entre l'apprenti et son employeur conformément aux dispositions en vigueur du code du travail.

Afin d'assurer la cohérence de la formation, l'équipe pédagogique du centre de formation d'apprentis doit veiller à informer le maître d'apprentissage des objectifs de la formation en milieu professionnel et des compétences à acquérir ou à mettre en œuvre dans le contexte professionnel.

Il est important que les diverses activités de la formation soient réalisées par l'apprenti en entreprise. En cas de situation d'entreprise n'offrant pas tous les aspects de la formation, l'article R.6223-10 du code du travail sera mis en application.

2.3 Voie de la formation professionnelle continue

2.3.1 Candidat en situation de première formation pour ce diplôme ou en reconversion

La formation se déroule en milieu professionnel et en centre de formation continue. Ces deux lieux assurent conjointement l'acquisition des compétences figurant dans le référentiel de compétences du diplôme.

Lors de son inscription à l'examen, le candidat est tenu de présenter un certificat attestant qu'il a suivi la formation de 22 semaines en entreprise.

À l'issue de chaque période, l'attestation de présence doit être renseignée et signée par le tuteur. Elle précise la période, la structure et le nombre de semaines effectuées.

2.3.2 Candidat en formation de perfectionnement

L'attestation de formation en milieu professionnel est remplacée par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a participé à des activités visées par le diplôme en qualité de salarié

à temps plein, pendant six mois au cours de l'année précédant l'examen, ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

2.4 Candidat se présentant au titre de trois années d'expérience professionnelle

Le candidat n'effectue pas de formation en milieu professionnel mais doit justifier de trois années d'expériences professionnelles dans un emploi qualifié correspondant aux objectifs du baccalauréat professionnel pour lequel il s'inscrit.

2.5 Positionnement

Pour les candidats positionnés par décision du recteur la durée minimale de la période en milieu professionnel est de :

- 10 semaines pour les candidats de la voie scolaire (articles D 337-62 à D337-65 du code de l'éducation),
- 8 semaines pour les candidats issus de la voie de la formation professionnelle continue visés au paragraphe 2.3.

L'équipe pédagogique détermine avec le candidat, en fonction de son parcours et de son projet professionnel le ou les secteurs sur lesquels doivent porter les périodes en milieu professionnel.

Dans le cas où le cycle de formation se déroule sur deux ans (élèves venant d'un CAP d'un autre secteur ou d'une seconde générale ou technologique par exemple) la durée des PFMP est ramenée à 16 semaines conformément à l'arrêté du 21 novembre 2018 précité.

Les entreprises retenues pour les immersions en milieu professionnel doivent permettre au candidat de découvrir les secteurs d'activité ciblés par le référentiel, en adéquation avec le positionnement établi.