



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**PROGRAMME NATIONAL DE FORMATION 2023-2024
PROFESSIONNALISATION DES ACTEURS**

OUVERTURE DU BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL OPTIQUE PHOTONIQUE

- **MERCREDI 17 JANVIER 2024 DE 9H30 À 21H00**
- **JEUDI 18 JANVIER 2024 DE 9H00 À 16H30**



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Mercredi 17 janvier 2024

9h30 – 10h15 : Ouverture du séminaire

- **Karine Reitter**, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon
- **Emmanuel Serna**, inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche
- **Ivan Testart**, directeur général de Photonics France

10h15 – 11h00 : Présentation du référentiel et des documents d'accompagnement

- **Jean-Claude Boivin**, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon
- **Karine Reitter**, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon

- **11h00-11h15 – Pause**
-



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Mercredi 17 janvier 2024

11h15-12h00 : Présentation des modalités d'évaluation

- **Jean-Claude Boivin**, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon
- **Karine Reitter**, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon

12h00 – 12h 30 : Présentation des grilles nationales d'évaluation

- **Jean-Claude Boivin**, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon
- **Karine Reitter**, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon

12h30-13h45 – Déjeuner

14h00 – 17h30: Présentation et visites d'entreprises



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

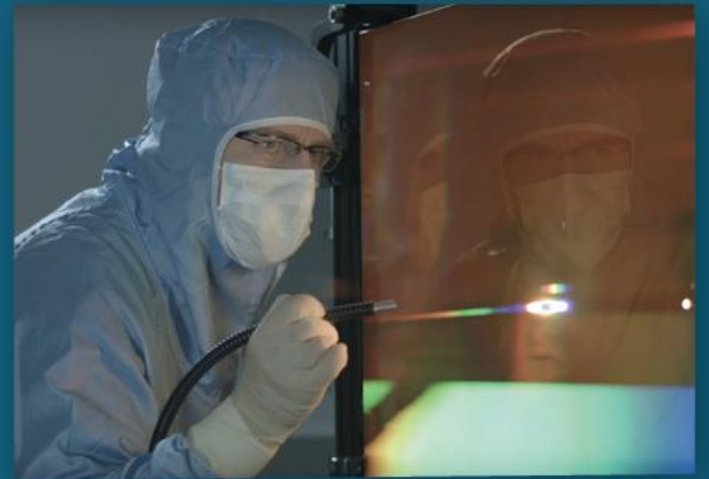
9h00 – 10h15: Ouverture du séminaire

Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon

Emmanuel Serna, inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche

Ivan Testart, directeur général de Photonics France

Mon métier c'est la photonique



**ORIENTATION
PHOTONIQUE**

La photonique c'est quoi ?

La photonique : science et technologies de la lumière.

Ce sont les sciences et les technologies qui émettent, captent ou transforment la lumière, autrement dit les flux de photons.

Laser, fibre optique, écran, capteur, optique, LED, photovoltaïque...

La photonique est partout !





PHOTONIQUE

SCIENCE DU PHOTON

La photonique en chiffres

 **1230**
entreprises

80 % PME 

Emplois **84000 emplois**
+ 8000 / an en France 

Chiffres d'Affaires France
20,7 Milliards €
Croissance de **10%**

+15
start-ups /an

300 laboratoires
CNRS, CEA, INSERM, ONERA,
ISL, INRIA, INRA..

100 organismes de
formation
Bac pro photonique au
doctorat

Grands groupes :
Essilor, Saint Gobain,
Valéo, Safran, Thales,
Airbus, Biomérieux 

Santé et Bien-être
Agriculture
Alimentation
Mobilités
Energie
Environnement
Usine du Futur
Défense et sécurité
Espace
Grands instruments
Télécoms et
quantique
Logiciels et services

Les enjeux de la photonique

- Faire connaître et reconnaître la photonique
- Structurer la filière nationale
- Coordonner et développer massivement la formation et l'accès à l'emploi
- Se rapprocher des marchés
- Contribuer à la revalorisation des filières technologiques
- Renforcer et exploiter l'excellence de notre recherche académique

5 bonnes raisons de travailler dans la photonique

1



Un secteur dynamique en pleine expansion

2



Des métiers d'avenir

3



Pour contribuer aux solutions d'aujourd'hui et de demain

4



Au coeur de l'innovation française

5



Un environnement attractif

Diagnostic des métiers et des formations

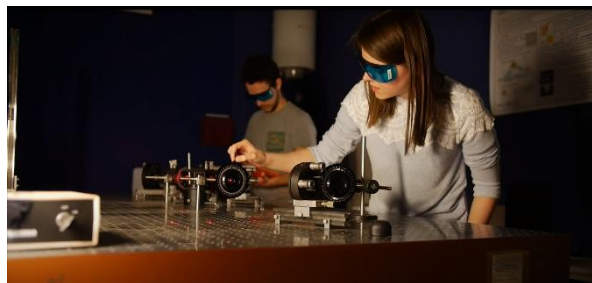
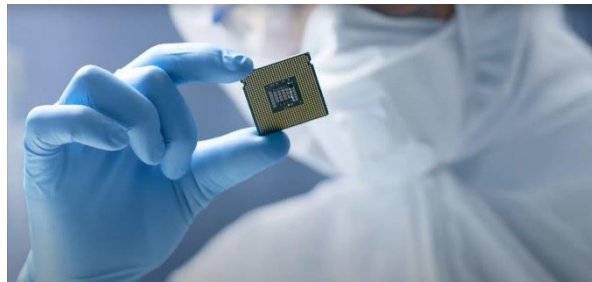
Manque de formations au niveau bac

La formation initiale en photonique : un déficit d'étudiants lié à l'absence de formations spécifiques au niveau Bac et au manque de visibilité du secteur au niveau Bac+2/+3.

Les entreprises recrutent des diplômés à Bac +2/3 pour combler leurs besoins sur les métiers d'opérateurs.

L'offre de formation est insuffisante selon les entreprises interrogées.

Les besoins en recrutement



8000 recrutements par an prévus d'ici 2025

47% des BTS trouvent un emploi dans les 6 mois.

Près de **100 % des bac +5** trouvent un emploi dans les 6 mois.

Les besoins annuels par niveau d'études :

- **6% d'opérateurs (CAP)**
- **14% de techniciens (Bac professionnel)**
- **31% de techniciens supérieur (Bac +2/3)**
- **37% d'ingénieurs (Bac +5)**
- **12% de doctorants (Bac +8)**

Pourquoi créer un bac photonique?

Le baccalauréat professionnel photonique est LA brique manquante de la filière photonique

Il n'existe aucune formation à la photonique avant Bac +2

Les besoins en recrutement : 2000 postes / an

Réponse au défi de l'emploi des opérateurs et des techniciens

Attente forte des industriels et des académiques

Soutien fort des acteurs régionaux et des opérateurs

Soutien au recrutement en BTS Systèmes Photoniques

Se former aux métiers



OPÉRATEUR(TRICE) PHOTONIQUE

- OPÉRATEUR LASER
- TECHNICIEN DE MAINTENANCE



TECHNICIEN(NE) DE FABRICATION EN OPTIQUE DE PRÉCISION

- BUSINESS DÉVELOPPEUSE EN PHOTONIQUE
- INGÉNIEUR SUPPORT TECHNIQUE EN PHOTONIQUE



TECHNICIEN(NE) SYSTÈMES PHOTONIQUE

- TECHNICIEN RÉSEAUX FIBRE OPTIQUE
- TECHNICIEN EN DÉVELOPPEMENT



INGÉNIEUR DE RECHERCHE EN PHOTONIQUE

- INGÉNIEUR EN OPTIQUE
- INGÉNIEUR RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

BAC

Bac pro photonique
Bac technologique
Bac général

BAC +2

Brevet de technicien supérieur

BAC +3

Licence professionnelle
Bachelor universitaire de technologie

BAC +5 et plus

Diplôme d'ingénieur
Doctorant

Focus : Bac professionnel



Bac professionnel

- Systèmes Numériques
- Microtechniques
- Optique lunetterie

Bac professionnel
« Optique Photonique :
Technologies de la
Lumière » (ouverture 2024)



Opérateur laser

Technicien de maintenance

Technicien de fabrication en
optique de précision



À partir de 1800 € brut/mois



Vers un **BTS Photonique :
Technologies et Sciences de
la Lumière**

Focus : BTS / BUT / Licence pro



**BTS Photonique :
Technologies et Sciences
de la Lumière**

**Licence Pro Photonique
BUT Mesures Physiques**

Technicien instrumentation

Technicien de fabrication en
optique de précision

Technicien système
photonique

Business développeur
en photonique

Technicien support technique



À partir de 2 200€ brut/mois

À partir de 2 500€ brut/mois

Focus : Master / Ingénieur / Doctorat



Master / Master pro
Ecole d'ingénieurs
Doctorats

Ingénieur de recherche en photonique

À partir de 3 100€ brut/mois

Ingénieur de production de composants et systèmes photonique

Ingénieur Technico - Commercial

À partir de 2 900€ brut/mois

Chercheur en photonique (fonction publique)

À partir de 2200€ brut/mois

Ingénieur photonique

À partir de 2 900€ brut/mois

Panorama des formations

- Création bac professionnel Optique Photonique : Technologies de la Lumière
- BTS Photonique : Technologies et Sciences de la Lumière : 10 centres, 120 diplômés, 80% réussite
- BUT Mesures Physiques : 32 IUT dont 10 option photonique
- 10 Licences professionnelles
- 50 Master, Master pro et Ecoles d'ingénieurs : Grandes Ecoles et Universités : Ecole Supérieure Optique, Instituts Télécom, CentraleSupélec, Paris-Sorbonne, Paris-Saclay, Marseille, Bordeaux, Grenoble, Lille, Strasbourg, Limoges, Besançon...
- Formation continue tous niveaux – certification en cours

1000 diplômés / an



Orientation-photonique.org

CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS EN PHOTONIQUE



QUELLE FORMATION CHERCHEZ-VOUS ?

Intitulé formation

Type de diplôme visé

Accessible en alternance ?

Formation initiale ou continue ?

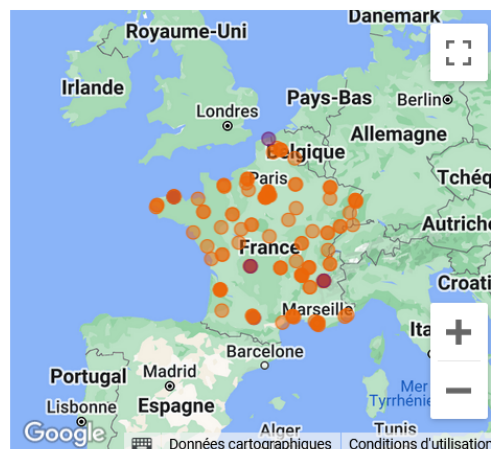
OU CHERCHEZ-VOUS UNE FORMATION ?

Région

Ville

Sources : France Compétences, Onisep, Photonics France

CARTE DES FORMATIONS TROUVEES



● Formation initiale ● Formation continue

LES FORMATIONS TROUVEES

Intitulé formation	Nom de l'établissement
BTS Electrotechnique	IUT Lannion
BTS Systèmes photoniques	Lycée Jacques de Vaucanson
BTS Systèmes photoniques	Lycée Félix le Dantec
BTS Systèmes photoniques	Lycée Victor Bérard
BTS Systèmes photoniques	Lycée polyvalent Fresnel
BTS Systèmes photoniques	Lycée polyvalent Jean Mermoz
BTS Systèmes photoniques	Lycée polyvalent André Argouges
BTS Systèmes photoniques	IUT de Béthune
BTS Systèmes photoniques	Lycée Saint-Louis-Sainte-Marie

FICHE FORMATION

(Sélectionner une formation dans le tableau ci-contre pour en afficher les informations)

Nom de l'établissement	Aix-Marseille Université
Adresse	1 All. d'Athènes, 67300 Schiltigheim
Site internet	Aucune donnée
Téléphone	Aucune donnée
Nom de la formation	BTS Electrotechnique
Alternance	Non
Durée	1 an
Débouchés	Aucune donnée

Orientation-photonique.org

ORIENTATION PHOTONIQUE

LA PHOTONIQUE, C'EST QUOI ? DÉCOUVRIR LES MÉTIERS SE FORMER LES RESSOURCES PÉDAGOGIQUES LES ACTUALITÉS CONTACTER

🔍 in 🐦 📺

BIENVENUE SUR ORIENTATION PHOTONIQUE !

Vous êtes collégien, lycéen, étudiant post-bac, enseignant, Orientation Photonique vous fait découvrir la science et la technologie de la lumière, ses applications révolutionnaires, ses métiers et ses formations.

Trouvez votre orientation vers la photonique 🔍

Recherches populaires : [opérateur](#), [technicien](#), [ingénieur](#), [formations](#), [systèmes photoniques](#)

LE 21^e SIÈCLE SERA PHOTONIQUE !



Photonics France

Développer et promouvoir

Accompagner et servir

Représenter, coordonner et défendre

Créer des valeurs



190
adhérents

170 industriels
& académiques
14 organismes de formation
6 associations

+ 20
adhérents en 2023



Budget **550k€**
Cotisations 80 %
Projets 20%




Création 2018

Fédération + syndicat
Statut Association

8 salariés



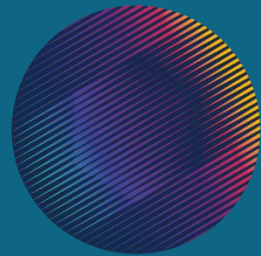
Priorité : formation et emploi

- Création et animation du site **orientation-photonique.org**
 - **Kit communication RH** pour organismes de formation, prescripteurs et entreprises
 - Commission emploi formation : animation d'un réseau d'organismes de formation
 - Possibilités de diffuser des **offres d'emplois, stages, Cvthèque**
 - Développement du **lien écoles - entreprises**
 - Création ou soutien à la création/maintien/développement de diplômes ou formations
 - Préparation d'un **projet national AMI CMA France 2030**
- 

Pour en savoir plus



www.orientation-photonique.org



Photonics
France

www.photonics-france.org
contact@photonics-france.org



Remerciements

Profession

Elisabeth BOERI	Alphanov
Philippe DEROUINEAU	Saint Gobain Cristaux et Détecteurs
Dominique LUPINSKI	Cristal Laser
Pierre MIGNONAT	« La fédé 100% Handinamique »
Henri PORTE	X-Blue
Bruno RAINAUD	Cristal Laser
Ivan TESTART	Photonics France

CMQE Numérique, Photonique et Cybersécurité

David LE ROY	Directeur opérationnel
--------------	------------------------

Éducation nationale

Mohamed BAZIZ	Inspecteur général
Pascal BLANC	Inspecteur pédagogique Régional
Jean Claude BOIVIN	DDFPT
Eric DENIEL	Enseignant
Daniel FERNANDEZ	Enseignant
Sophie LLOVEL	Enseignante
Jean REBEL	Inspecteur de l'Éducation nationale
Karine REITTER	Inspecteur de l'Éducation nationale
Stéphane ROMANET	Enseignant
Emmanuel SERNA	Inspecteur général
Evelyne TISMA	A2-3 DGESCO

Lycée Félix LE DANTEC, Lannion



Contexte de la création

Note d'opportunité adoptée en Commission Professionnelle Consultative (CPC) Industrie du 2 juillet 2021, demande émanant de Photonics France

Création *ex nihilo* du Baccalauréat Professionnel

Rénovation du BTS Systèmes Photoniques en parallèle

Rendre ce secteur industriel plus visible avec un cursus de Bac -3 à Bac +2

Choix d'un intitulé lisible et explicite

Groupes de travail (10 professionnels, 10 enseignants, 3 inspecteurs, 1 expert handicap)



Contexte de la création

Demande de la profession pour répondre aux besoins de main d'œuvre

Emplois :

10 000 salariés par an sur les 2 prochaines années dont 1800 au niveau Bac pro ;

8000 sur les trois années suivantes dont 1500 au niveau Bac pro

Enquête vers une vingtaine d'entreprises et une douzaine de retours



Contexte de la création

Changement d'inspecteur général

Changement d'inspecteur éducation nationale

Lien par Pascal BLANC, le groupe de travail et Evelyne TISMA



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**10h15 – 12h30: Présentation du référentiel, des documents
d'accompagnement, des modalités d'évaluation et des grilles
d'évaluation**

Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie
de Besançon

Jean-Claude Boivin, directeur délégué aux formations
professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de
Besançon



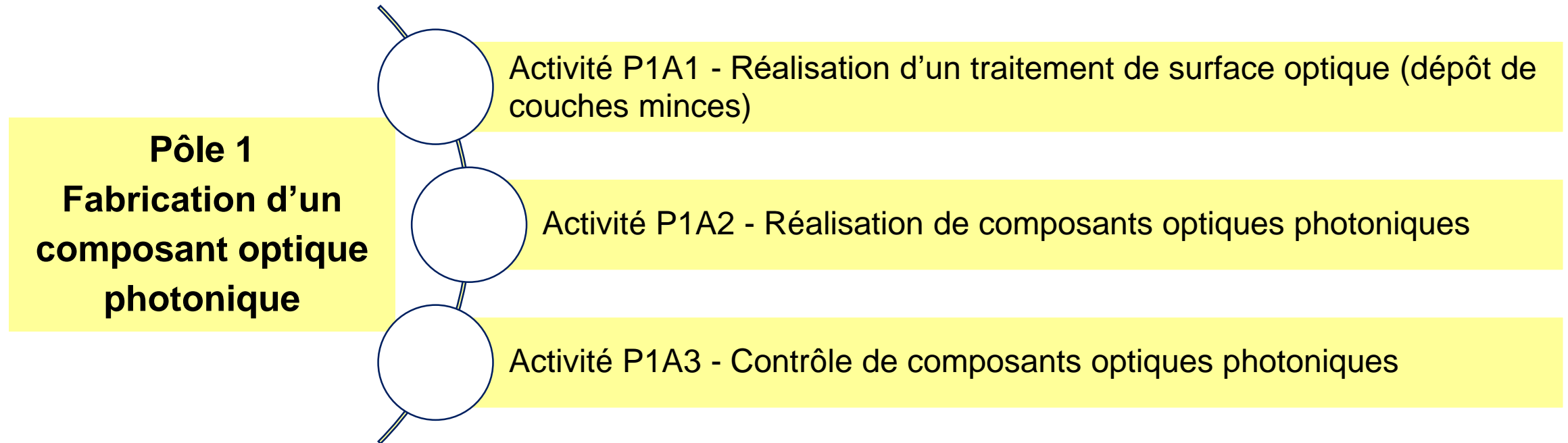
Présentation du référentiel et des documents d'accompagnement



Pôle d'activités	Blocs de compétences	Unités
Pôle 1 FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE	Bloc n°1 – Fabrication d'un composant optique photonique	Unité U31 FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE
Pôle 2 ASSEMBLAGE ET RÉGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTÈMES OPTIQUES PHOTONIQUES	Bloc n° 2 – Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques	Unité U2 ASSEMBLAGE ET RÉGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTÈMES OPTIQUES PHOTONIQUES
Pôle 3 MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE	Bloc n°3 – Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	Unité U32 MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
Pôle 4 MAINTENANCE D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE	Bloc n°4 – Maintenance d'un système optique photonique	Unité U33 MAINTENANCE D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE



Présentation du RAP et des pôles d'activités





Technicien fabrication optique (H/F)

Catégorie : Production

Réf : 6202a

Votre fonction

Au sein du département de production optique, vous êtes en charge de réalisations en production optique (polissage et contrôle).

Vos principales missions consistent à :

- Réaliser des pièces optiques de très grande précision
- Réaliser des contrôles interférométriques, dimensionnels et de rugosité à l'échelle de l'angstroem
- Contribuer à la qualité des pièces et garantir la fiabilité des équipements, en respectant les consignes de sécurité et les procédures de l'atelier

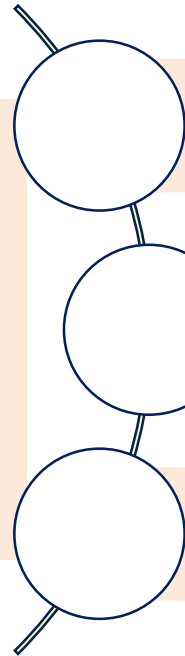


Pôle 1 : Fabrication d'un composant optique photonique



Présentation du RAP et des pôles d'activités

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



Technicien Optique Senior (H/F)

Catégorie : Production

Réf : 6174a

Votre fonction

Au sein de l'équipe Fabrication, en tant que Technicien optique expérimenté, vous avez pour mission d'assembler, intégrer et tester des systèmes optiques et lasers très complexes.

Aussi, vos principales missions sont :

- **Assemblage de sous-systèmes optiques (bancs) comprenant une large gamme de composants optiques (sources laser, miroirs, lentilles, fibres, modulateurs acousto et électro-optiques, cubes, lames d'onde, filtres dichroïques**
- **Collage et nettoyage des optiques**
- **Caractérisation de composants optiques et de sources laser**
- **Validation des sous-systèmes optiques avant leur intégration dans les systèmes industriels en respectant les spécifications**
- Participation à l'amélioration continue et à la documentation technique
- Contribuer à l'amélioration de l'assemblage et du test des systèmes optiques et aux nouveaux projets de développement (pré-séries et transfert en production)



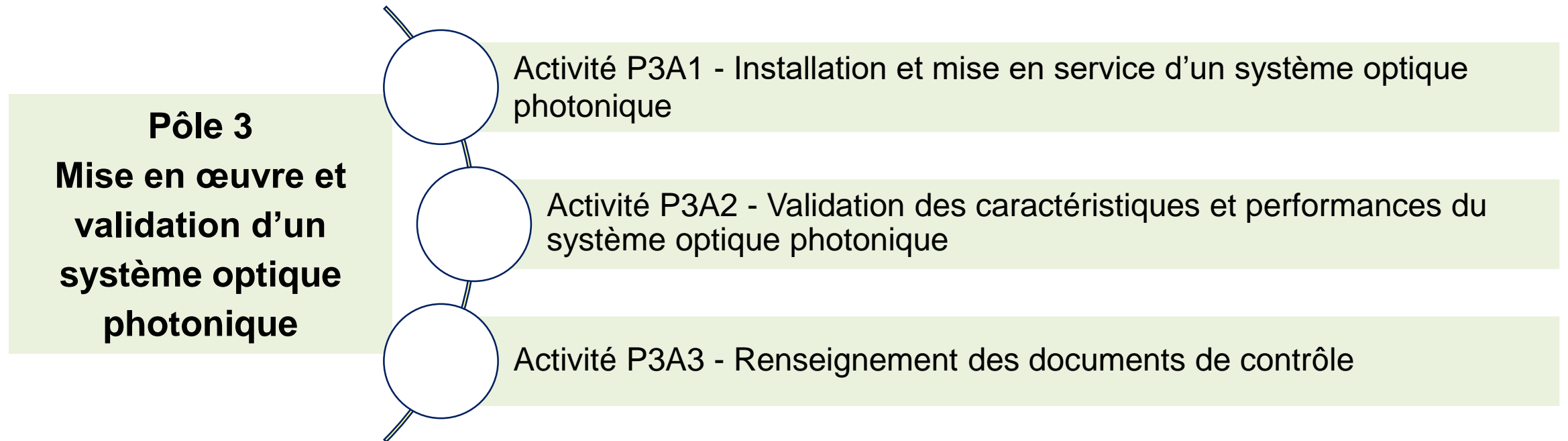
Pôle 2 : assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques



Pôle 3 : mise en œuvre et validation d'un système optique photonique



Présentation du RAP et des pôles d'activités





Technicien Opto-mécanique (H/F)

Catégorie : Production

Réf : 3640a

Votre fonction

Au sein de l'équipe de la Direction Technique, vous assurez la mise au point de modules opto-mécaniques motorisés liés à des solutions de test d'équipement optronique.

A ce titre, vos principales tâches sont de :

- Assurer le contrôle et la validation des sous-ensembles électroniques, opto-mécaniques et optique
- Assurer le réglage mécanique des ensembles motorisés
- Réaliser les tests de caméras, assurer l'alignement optique
- Participer à la mise en place et à l'amélioration des procédures de test de sous-ensembles de bancs optroniques
- Respecter les procédures liées à l'activité du service



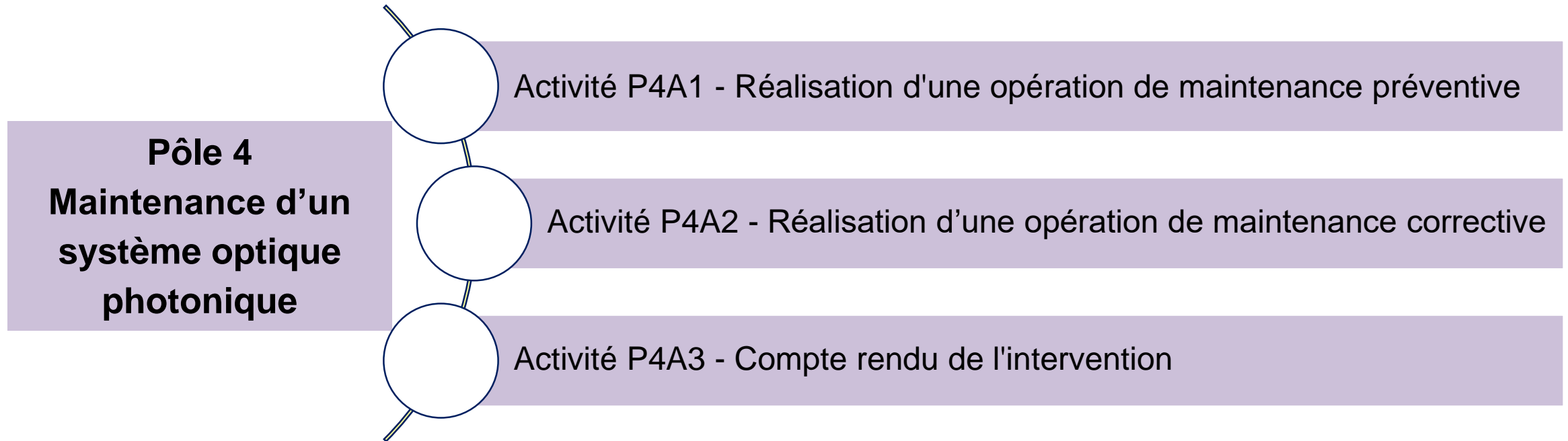
Pôle 2 : assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques



Pôle 3 : mise en œuvre et validation d'un système optique photonique



Présentation du RAP et des pôles d'activités





Technicien optique-photonique

Missions :

Vous serez affecté à l'équipe de production. Votre rôle principal au sein de l'entreprise consiste à réaliser la production des différents modules tout en respectant le calendrier de planning de production qui vous sera attribué.

Votre fonction :

Assurer la préparation, assemblage des systèmes (optique, mécanique, électronique) en suivant les différents protocoles de productions

Régler et aligner des systèmes produits selon le protocole (utilisation de laser)

Contrôler au fonctionnement du produit fini selon le protocole de validation

Participer à la maintenance

Remplir les documents de traçabilité et de qualité

Préparer les commandes

Faire inventaire du stock



Pôle 2 : assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques



Pôle 4 : maintenance d'un système optique photonique



Pour chaque activité,

Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »	
Conditions d' exercice	Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)
	<i>Tâches associées</i> T1.1.1. Préparation de la machine de traitement T1.1.2. Gestion des flux de matières d'oeuvre : 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 oeuvre 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
	<i>Moyens et ressources</i> - 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
	<i>En lien avec</i> - Le magasin - Le bureau des méthodes
	<i>Autonomie : complète</i>
	<i>Résultats attendus</i> - 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

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

Une fiche

Rappel du pôle par dénomination et couleur



Pour chaque activité,

Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »	
Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)	
<i>Tâches associées</i>	
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	
Conditions d'exercice	<i>Moyens et ressources</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<i>En lien avec</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Le magasin - Le bureau des méthodes
<i>Autonomie</i> : complète	
<i>Résultats attendus</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

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

Tâches associées : ce qui est demandé à l'apprenant

Numérotation associée au pôle



Pour chaque activité,

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	
Conditions d'exercice	Moyens et ressources <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - Le magasin - Le bureau des méthodes
	Autonomie : complète
	Résultats attendus <ul style="list-style-type: none"> - 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

Moyens et ressources : conditions de réalisation pour l'activité

En lien avec

Conditions d'exercice	Moyens et ressources <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - Le magasin - Le bureau des méthodes



Pour chaque activité,

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	
Conditions d'exercice	Moyens et ressources
	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<ul style="list-style-type: none"> - Le magasin - Le bureau des méthodes
	Autonomie : complète
	Résultats attendus
	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Degré d'autonomie attendu

d'exercice

Autonomie : complète



Pour chaque activité,

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	
Conditions d'exercice	Moyens et ressources
	En lien avec
	Autonomie : complète
	Résultats attendus

Résultats attendus décrits

Conditions d'exercice	Résultats attendus
	<ul style="list-style-type: none"> - 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



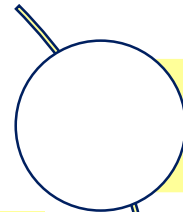
Présentation du Référentiel de Certification

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
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

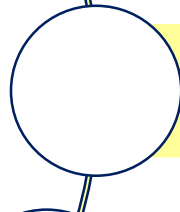


Présentation du Référentiel de Certification

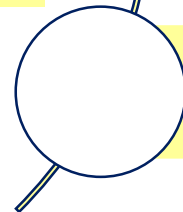
Bloc n°1 – Fabrication d'un composant optique photonique



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

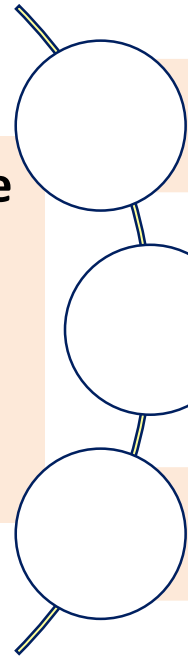


C1.3 Contrôler les composants optiques photoniques



Présentation du Référentiel de Certification

**Bloc n° 2 – Assemblage
et réglage de
composants et
systèmes optiques
photoniques**



C2.1 Identifier les composants et leurs caractéristiques

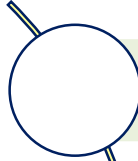
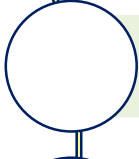
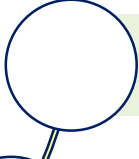

C2.2 Assembler des composants

C2.3 Régler, contrôler un système optique photonique



Présentation du Référentiel de Certification

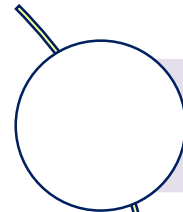
Bloc n°3 – Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique

-  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

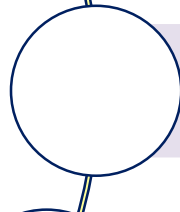


Présentation du Référentiel de Certification

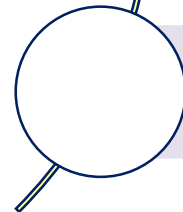
Bloc n°4 – Maintenance d'un système optique photonique



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



Pour chaque compétence,

C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
<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	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- 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 	



C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
-------------	---

Une fiche

Rappel du pôle par dénomination et couleur



Pour chaque compétence,

C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
<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	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- 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 	

Principales activités mettant en œuvre la compétence :

P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)
 P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Activités principales permettant de travailler la compétence



Pour chaque compétence,

C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
<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	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- Caractéristiques optiques des matériaux	Niveau 2
- Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces	Niveau
- Réglementations et normes en vigueur	Niveau 2
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 	

Connaissances associées et niveau taxonomique pour chacune

Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- Caractéristiques optiques des matériaux	Niveau 2
- Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces	Niveau 3
- Réglementations et normes en vigueur	Niveau 2



Pour chaque compétence,

C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
<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	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
- 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 	

Critères d'évaluation de la compétence

Critères d'évaluation de la compétence

- 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

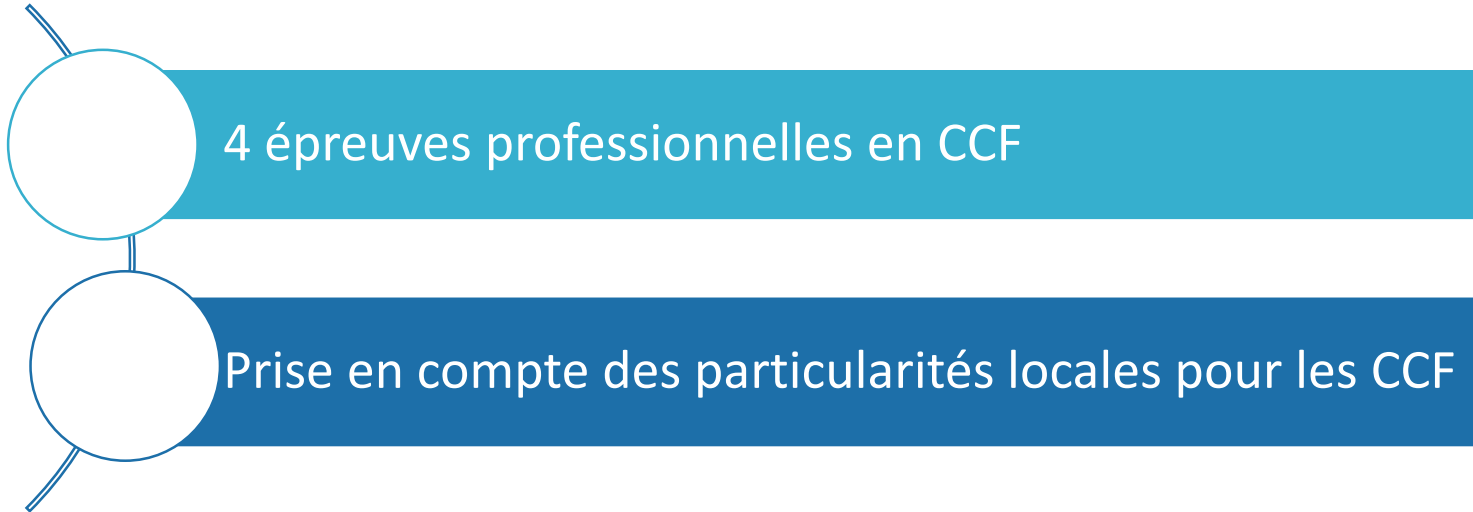


Présentation du Référentiel de Certification

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		



Présentation des modalités de certification



BACCALURÉAT 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		
Epreuves	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 Economie-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)								
E71	UF1							
E72	UF2							

(1) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles. Les conditions sont liées 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. L'organisateur 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 prévues à l'examen du baccalauréat professionnel.



Présentation des modalités de certification

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL « Optique Photonique : Technologies de la Lumière »		Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat ; Apprentissage en CFA habilité ou en 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			
Epreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	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 Economie-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												

E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques	U2	3	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF
--	----	---	-----	--	-------------------	----	-----

(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, présentés uniquement par les candidats scolarisés des établissements d'enseignement public et privé (hors 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.



Présentation des modalités de certification

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat ; Apprentissage en CFA habilité ou en 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			
« Optique Photonique : Technologies de la Lumière »													
Epreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	
E1 : Epreuve 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 : Epreuve 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													
Economie-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 : Epreuve de langue vivante	U4	2	CCF		Ponctuel écrit et oral	1h + 10 min	CCF						
E5 : Epreuve 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 : Epreuve d'Arts appliqués et éducation artistique	U6	1	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF						
E7 : Epreuve d'Éducation physique et sportive	U7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF						
Epreuves facultatives (1)													
EF1	UF1												
EF2	UF2												

Sous-épreuve E31												
Fabrication d'un composant optique photonique	U31	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF					



(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, présentés uniquement par les candidats scolarisés des établissements d'enseignement public et privé (hors 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.



Présentation des modalités de certification

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL « Optique Photonique : Technologies de la Lumière »		Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat ; Apprentissage en CFA habilité ou en 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			
Epreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	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 Economie-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												

Sous-épreuve E32												
Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	U32	4	CCF					Ponctuel pratique	4h	CCF		

(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, présentée uniquement par les candidats scolarisés dans des établissements d'enseignement public et privé (hors 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.



Présentation des modalités de certification

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL « Optique Photonique : Technologies de la Lumière »		Voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat ; Apprentissage en CFA habilité ou en 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	
Epreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	
E1 : Epreuve 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 : Epreuve 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 Economie-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 : Epreuve de langue vivante	U4	2	CCF		Ponctuel écrit et oral	1h + 10 min	CCF				
E5 : Epreuve 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 : Epreuve d'Arts appliqués et éducation artistique	U6	1	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF				
E7 : Epreuve d'Éducation physique et sportive	U7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF				
Épreuves facultatives (1)											
EF1	UF1										
EF2	UF2										

Sous-épreuve E33										
Maintenance d'un système optique photonique	U33	2	CCF		Ponctuel pratique	2h	CCF			

(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, présentée uniquement par les candidats scolarisés des établissements d'enseignement public et privé (hors 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.



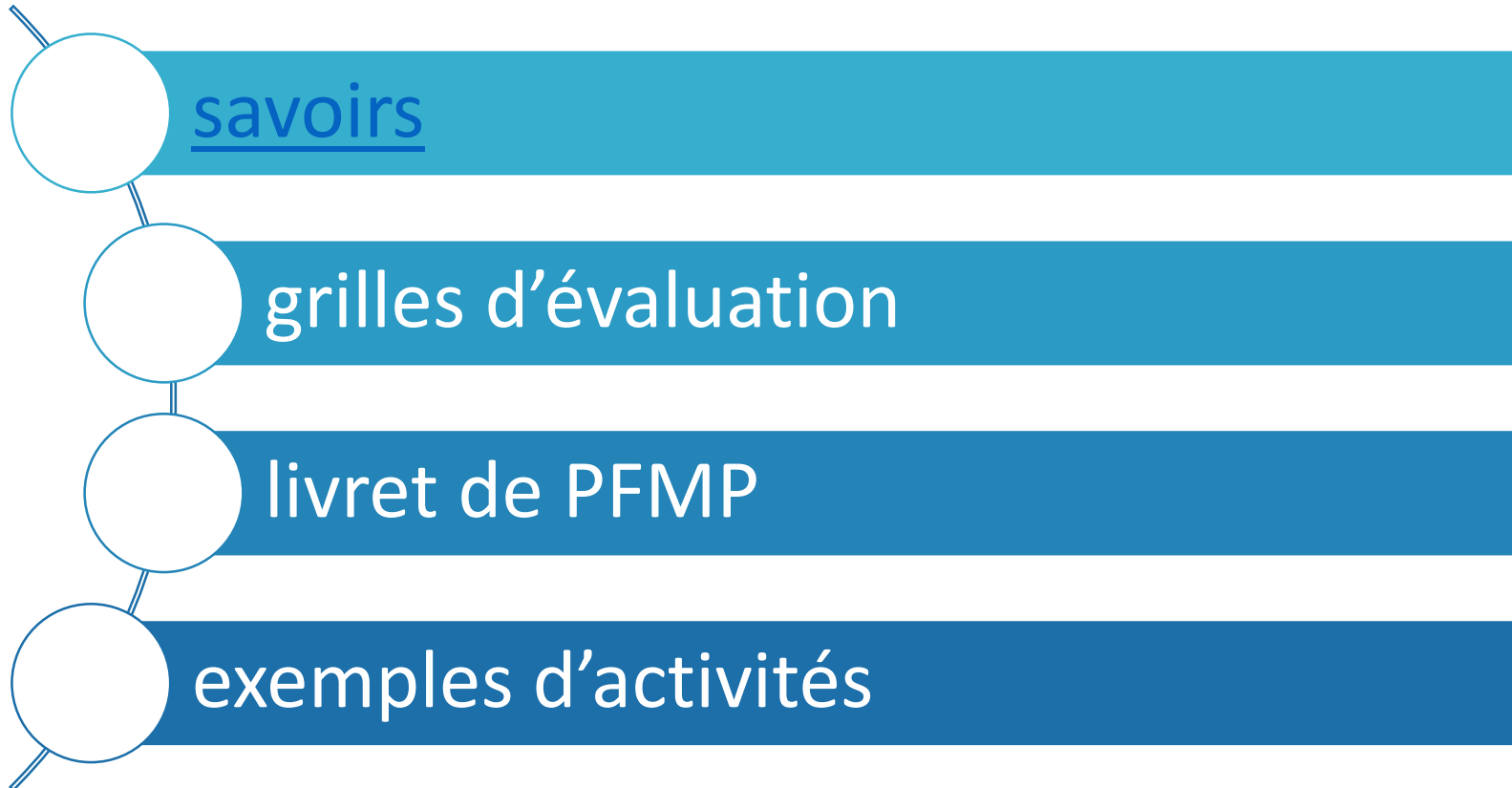
Présentation des grilles d'évaluation

Baccalauréat Professionnel Optique Photonique : Technologies de la Lumière		Niveaux de maîtrise					Poids de la compétence	barème	note brute	note/20
NOM	E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques	Non évaluée	Non maîtrisée	Insuffisamment maîtrisée	Maîtrisée	Bien maîtrisée				
Prénom	Indicateurs de performance		1	2	3	4				
Compétences évaluées										
C2.1 - Identifier les composants et leurs caractéristiques							20%	4	0,00	0,00
Le comparant est correctement identifié conformément aux documents de préparation							40%	1,6	0,00	0,00
Les instruments de mesure sont correctement identifiés et utilisés							40%	1,6	0,00	0,00
La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées							20%	0,8	0,00	0,00
C2.2 - Assembler des composants							40%	8	0,00	0,00
Le poste de travail est rendu opérationnel conformément à l'activité demandée (EPI/EPC, outillage et instruments)							10%	0,8	0,40	0,00
Une ou des procédures de mise en œuvre sont au moins correctement explicitées en complément du dossier d'assemblage							20%	1,6	0,80	0,00
Le comparant est assemblé conformément au dossier d'assemblage							20%	1,6	0,80	0,00
L'intégrité du ou des comparants utilisés est assurée							15%	1,2	0,60	0,00
Le montage ou le système assemblé est conforme aux attendus du cahier des charges							15%	1,2	0,60	0,00
La documentation associée au dossier d'assemblage est correctement renseignée							10%	0,8	0,40	0,00
La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées							10%	0,8	0,40	0,00
C2.3 - Régler, contrôler un système optique photonique.							40%	8,0	0,00	0,00
Le poste de travail est rendu opérationnel conformément à l'activité demandée (EPI/EPC, outillage et instruments)							15%	1,2	0,60	0,00
Les procédures mises en œuvre sont conformes aux documents (gammas de contrôle et de réglage)							35%	2,8	1,40	0,00
Le montage ou le système réglé est conforme aux attendus du cahier des charges							30%	2,4	1,20	0,00
La documentation associée est correctement renseignée (document de suivi, PV de contrôle)							10%	0,8	0,40	0,00
La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées							10%	0,8	0,40	0,00
							100%			
		Taux pondéré de compétences et indicateurs évalués :					100%			
		Note brute obtenue par calcul automatique (attention si le taux est <50%, le calcul n'est pas proposé) :					0,00	120		
		note sur 20 proposée par le jury* :						120		
* La note proposée, arrondie au demi point, est décidée par les évaluateurs à partir de la note brute qui peut être modulée de + 0 à + 1 point en fonction de la réactivité du candidat.										



Présentation des documents d'accompagnement

Repères pour la formation :





MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

13h45 – 17h30: Visite des entreprises

Exail, référent du groupe: David Le Roy

Oxxius, référent du groupe: Eric Deniel

Photonics Bretagne, référent du groupe: Lionnel Hemon

Kerdry, référente du groupe: Anne-Laure Janson

Keopsys-groupe Lumibird, référent du groupe: Jean-Yves Bahers



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE, DES SPORTS
ET DES JEUX OLYMPIQUES
ET PARALYMPIQUES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Exail		Oxxius		Photonics Bretagne		Kerdry		Keopsys-groupe Lumibird	
Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie
LE ROY David	RENNES	DENIEL Eric	RENNES	HEMON LIONEL	RENNES	JANSON ANNE-LAURE	RENNES	BAHERS Jean-Yves	RENNES
ROMANET Stéphane	BESANCON	SIERRA Jean-Marc	STRASBOURG	ASTIER Patrick	MONTPELLIER	FERNANDEZ Daniel	ORLEANS-TOURS	URVOY Armand	LYON
BARRIENDOS Valérie	LYON	CORNELOUX Christophe	LYON	HATTENVILLE Stéphane	NORMANDIE	GAUTIER Fabien	GRENOBLE	BLANC Pascal	BESANCON
CHICHERY Fabien	AMIENS	BOIVIN Jean-claude	BESANCON	MAKOUDI Arnaud	MARTINIQUE	LAVIGNE Yannick	BORDEAUX	JANIN Olivier	GRENOBLE
MELAN Fabien	MONTPELLIER	CHAVENT bruno	GRENOBLE	SERNA Emmanuel	IGESR	EYDIEUX Jérôme	POITIERS	GABAY Claude	LYON
CUVELIER Marie-Laure	VERSAILLES	BENAZET Alexis	MONTPELLIER	REITTER Karine	BESANCON	LLOVEL Sophie	BESANCON	BOUYGUES COTTIGNIES Alexandra	MONTPELLIER
LAINÉ Philippe	POITIERS	MUZY-TELEGONE Mathilde	DGESCO	MICHEL Sébastien	VERSAILLES	FERREIRA André	PARIS	ANTOINE Christophe	RENNES
SENECHAL Philippe	BORDEAUX					NIKOLINTAGA Maria-Eirini	VERSAILLES		