

Les métiers de l'optique de précision



L'optique de précision est un secteur de haute technologie qui a des applications variées (défense, médical, surveillance...). Ce secteur porteur permet de s'insérer facilement sur le marché du travail après un bac + 2 au minimum.

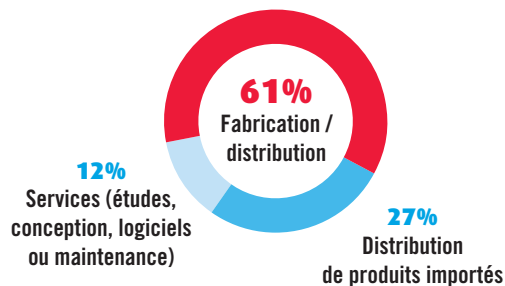
UN SECTEUR DYNAMIQUE



Jeunes diplômé-e-s recherché-e-s

LA FABRICATION D'ABORD

Activité principale des entreprises :



Source : Photonics France

DE BAC + 2 À BAC + 11



- BTS
- Licence pro
- Diplôme d'ingénieur
- Post-doctorat
- DUT
- Master
- Doctorat

Secteur et emploi

Un secteur dynamique de pointe

L'optique recouvre l'ensemble des technologies associées à l'émission, la transmission, la manipulation, la détection et l'utilisation de la lumière. Voir liste 1 du carnet d'adresses.

■ En entreprise ou laboratoire de recherche

Le secteur de l'optique de précision vous permet de travailler soit dans une entreprise (PME ou grand groupe), soit dans un laboratoire de recherche ou un bureau d'études, dans des domaines très variés : l'optique instrumentale et le génie optique, l'astronomie, les télécoms, la santé...

Les technologies porteuses d'innovation sont essentiellement les nouveaux matériaux, les sources de lumière, les nouveaux systèmes d'imagerie, la métro-

logie et les capteurs. Parmi elles, la photonique qui transforme d'ores et déjà nos usages et nos modes de vie quotidiens (télécommunications, transport, santé...) et qui, associée à d'autres sciences, offre des possibilités d'innovation infinies.

Si le secteur comprend quelques grandes entreprises leaders (Nokia, Safran, SA Instruments...), il se caractérise surtout par la prédominance des entreprises de moins de 250 salariés.

Environ 40 % des ingénieurs en optique se dirigent vers la recherche. Ils travaillent ainsi en centres de

recherche publics ou en établissements d'enseignement (CNRS, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, École polytechnique, École nationale supérieure des télécommunications...).

■ Un secteur qui recrute

Selon le Gifo (Groupement des industriels et fabricants de l'optique), le secteur se situe dans une phase de croissance durable. Les jeunes diplômés, quel que soit leur niveau de qualification, trouveront demain de nombreuses opportunités pour faire fructifier leurs compétences, surtout s'ils sont pluridisciplinaires.

L'optique photonique réunit environ 1 000 entreprises en France. La filière représente 50 000 emplois dans le secteur industriel. Elle se concentre principalement en Île-de-France, en Rhône-Alpes et en Paca.

Le projet de déploiement de la fibre optique jusqu'à l'abonné (réseau FTTH) permettra de créer 19 000 emplois d'ici à 2022, surtout chez les installateurs.

De nombreuses entreprises en France recrutent. Néanmoins, la forte concurrence chinoise dans ce domaine impose partenariats et rachats. Vous pouvez retrouver la liste des différents groupes sur le site de la Fédération française de la photonique.

www.photonics-france.org

■ Un savoir-faire technique et manuel

Travailler dans le secteur de l'optique de précision demande de bonnes qualifications, de la patience, de la minutie, et une bonne résistance au stress. Les compétences de l'opticien de précision (niveau ouvrier qualifié) sont aujourd'hui rares et donc très recherchées par les entreprises, notamment pour le métier de polisseur d'optique de très haute précision.

Le technicien en optique de précision doit créer des composants en tenant compte des différents paramètres définis en fonction de l'utilisation finale. Ce travail demande une bonne dose de technicité.

L'ingénieur en optique doit posséder une excellente formation pluridisciplinaire de base: physique des matériaux, techniques de la mécanique, mathématiques, électronique, informatique... Curiosité, adaptabilité, dextérité et minutie sont ses principales qualités.

À LIRE AUSSI

Les métiers de l'optique-lunetterie n° 2.748

Les études de maths et de physique n° 2.831

Les métiers des microtechniques n° 2.864

Les métiers de l'industrie n° 2.81

Métiers

Un travail de haute précision

L'optique de précision touche de nombreux domaines d'application, qu'ils soient scientifiques, industriels ou grand public.

■ Opticien·ne de précision

Cet ouvrier qualifié fabrique des composants optiques qui s'inséreront ensuite dans des produits à haute valeur ajoutée: téléphones portables, caméras vidéo, appareils photo... Travailler sur des composants optiques demande de respecter des procédures et des règles très précises.

L'opticien de précision peut préparer des câbles, polir du verre, monter des connecteurs sur des fibres optiques...

Autres appellations: opérateur·trice, ébaucheur·se d'optique, polisseur·se d'optique, monteur·se régleur·se.

Salaire brut mensuel débutant: 1 521 € (Smic).

Formation: bac STI2D spécialité innovation technologique et écoconception (Itec) ou bac STL sciences physiques et chimiques en laboratoire (SPCL).

■ Technicien·ne supérieur·e en optique

Laser, fibre optique, imagerie médicale... La mission du technicien supérieur est de concevoir et de réaliser des systèmes optiques complexes.

Il existe deux types de techniciens:



- le **technicien de recherche ou de laboratoire** assiste, sous la direction des ingénieurs, la conception de systèmes optiques, de prototypes et réalise des tests;
- le **technicien de développement** effectue des opérations d'assemblage, de réglage, de mesure de composants optiques pour la fabrication de produits.

Salaire brut mensuel débutant : 1 800 €.

Formation : BTS systèmes photoniques; DUT mesures physiques; licence pro.

HORLOGERIE

L'horloger révisé et répare les montres, les horloges et les réveils.

Formation : CAP horlogerie (en 2 ans après une classe de 3^e).

Cf. dossier Actuel-Cidj *Les métiers de l'artisanat d'art n° 2.24.*

■ Technicien·ne optronicien·ne / Ingénieur·e optronicien·ne

Alliant l'optique et l'électronique, l'optronicien recouvre plusieurs fonctions, en bureau d'ingénierie ou au sein d'une entreprise : la recherche et le développement (R&D), la production, la qualité, l'après-vente, le commercial...

Il travaille en collaboration avec d'autres ingénieurs spécialisés (électronique, informatique logicielle...).

Autre appellation : technicien·ne/ingénieur·e optoélectronique.

Salaire brut mensuel débutant : de 2 300 € pour un technicien à 2 900 € pour un ingénieur.

Formation : BTS systèmes photoniques; DUT mesures physiques; licence pro; master pro spécialisé mention optique, image, vision, multimédia...; diplôme d'ingénieur généraliste ou spécialisé optronique, électronique, télécommunications... (Enssat Lannion, Polytech Paris Sud...).



Consultez notre sélection de sites et d'organismes de référence en liste 1 du carnet d'adresses.

OPTICSVALLEY

L'association Opticsvalley regroupe un réseau d'entreprises, d'unités de recherche et d'organismes de formation spécialisés dans les technologies optiques, électroniques et logicielles en Île-de-France.

www.opticsvalley.org

Opticsvalley propose un site dédié aux emplois high-tech dans les filières optique, électronique et logicielle.

www.job-hightech.fr

■ Ingénieur·e opticien·ne

L'ingénieur opticien conçoit et produit de nouveaux appareils qui utilisent l'optique ou améliorent ceux déjà existants. Ce métier demande de grandes connaissances scientifiques et techniques pour pouvoir utiliser du matériel sophistiqué de haute précision.

Deux types d'ingénieurs existent :

- l'**ingénieur recherche** travaille dans des centres de recherche publics, des établissements d'enseignement ou des grandes entreprises. Il met au point des techniques ou des équipements relevant de l'optique : perfectionnement des instruments, création de nouveaux modèles, amélioration de l'outillage de l'industrie optique...
- l'**ingénieur développement** (ou ingénieur production) agit dans de grosses entreprises ou dans des PME-PMI. Il est responsable de la direction de la fabrication des instruments d'optique. Il supervise les équipes de production (techniciens, opérateurs) et certifie la qualité des produits finis.

Salaire brut mensuel débutant : 2 800 € environ.

Formation : diplôme d'ingénieur spécialisé (Institut d'optique Graduate School ParisTech, Polytech Paris-Sud, Enssat Lannion, Télécom Saint-Étienne).

■ Ingénieur·e en photonique

L'ingénieur en photonique (sciences et technologies en rapport avec la lumière) conçoit des systèmes à dominante optique et optoélectronique. Il maîtrise les techniques d'émission, de propagation et de détection de la lumière, notamment celle du laser. Les applications de la photonique sont variées et touchent tous les secteurs d'activité : industrie, recherche, spatial...

Salaire brut mensuel débutant : 2 800 € environ.

Formation : diplôme d'ingénieur spécialisé (Enssat Lannion, Polytech Paris Sud).

Études et diplômes

Du bac à bac + 3

Selon votre niveau de formation, vous accéderez à des postes d'opérateur-trice ou de technicien-ne. Vous pourrez aussi décider de poursuivre vos études vers un bac +4/+5.

■ Quel bac choisir ?

Le bac pro permet de travailler en tant qu'opérateur ou de poursuivre ses études, notamment en BTS, à condition d'avoir un bon dossier.

Le bac technologique et le bac général vous prépareront à une poursuite d'études postbac.

Bac pro systèmes numériques

Le bac pro systèmes numériques option réseaux informatiques et systèmes communicants permet de travailler comme opérateur ou de poursuivre ses études en BTS à condition d'avoir un bon niveau scientifique.

> Cf. dossier Actuel-Cidj *Les bacs professionnels n° 1.434.*

Bac techno STI2D

La spécialité innovation technologique et écoconception (Itec) du bac techno STI2D permet de se tourner vers la conception, la modification et l'amélioration de produits.

Au programme: français (en 1^{re}), philosophie (en terminale), histoire-géo, enseignement moral et civique, maths, langues vivantes, sport, innovation technologique, ingénierie, développement durable, physique-chimie.

> Cf. dossier Actuel-Cidj *Les bacs technologiques n° 1.435.*

Bac techno STL

Pour travailler dans l'optique, il existe également le bac STL spécialité sciences physiques et chimiques en laboratoire (SPCL).

En plus des matières générales, la formation aborde la biochimie, la biologie...

> Cf. dossier Actuel-Cidj *Les bacs technologiques n° 1.435.*

Bac général

Ce sont les options scientifiques du bac général qui vous permettront une poursuite d'études dans le domaine de l'optique de précision.

> Cf. dossier Actuel-Cidj *Le bac général n° 1.34.*

■ BTS (bac + 2)

Le BTS (brevet de technicien supérieur) se prépare pendant 2 ans au sein d'établissements publics ou privés. La scolarité comprend des cours généralistes, technologiques et pratiques (stages).

L'entrée en BTS se fait sur sélection. Si le BTS vise l'entrée dans la vie active, il permet également de poursuivre ses études, notamment en licence pro.

> Cf. dossier Actuel-Cidj *Les BTS n° 1.436.*

BTS systèmes photoniques

Le BTS systèmes photoniques est accessible prioritairement après un bac général à dominante scientifique. Il est aussi ouvert aux titulaires des bacs techno STI2D Itec et STL SPCL, ainsi qu'aux titulaires d'un bac pro systèmes numériques option réseaux informatiques et systèmes communicants, à condition d'avoir un bon niveau scientifique.

Au programme: culture générale et expression, français, mathématiques, physique-chimie, technologie des systèmes optiques, analyse et mise en œuvre des systèmes. La formation comprend également un stage en milieu professionnel de 6 à 10 mois.

> Voir liste 2 du carnet d'adresses.

Autres BTS

Le BTS opticien-lunetier et le BTS systèmes numériques option électronique et communications peuvent également déboucher sur le secteur de l'optique.

> Cf. dossiers Actuel-Cidj *Les métiers de l'optique-lunetterie n° 2.748; Les métiers de l'électronique et de la robotique: bac et études supérieures n° 2.8832.*

Conseil Des opportunités dès bac + 2

Peu connu des jeunes bacheliers, le secteur de l'optique et de la photonique permet de s'insérer sur le marché du travail après une formation courte (BTS/DUT + licence pro éventuellement). Le niveau de salaire est plutôt bon (environ 3000 € après 10 ans d'expérience) et la progression de carrière intéressante.
Josée Lesparre, rédactrice *Actuel-Cidj*

■ DUT mesures physiques (bac + 2)

Le DUT (diplôme universitaire de technologie) se prépare en 2 ans au sein d'un IUT (institut universitaire de technologie) rattaché à une université. L'admission en IUT se fait sur dossier.

Le DUT mesures physiques est accessible après un bac général à dominante scientifique, STL ou STI2D.

Il comprend des enseignements généraux, de connaissance de l'entreprise, de sciences et techniques de l'ingénieur, d'électronique, d'informatique, de structure des matériaux, de chaîne de mesures, de spécialité...

Les titulaires de DUT s'insèrent bien sur le marché du travail (services R&D, production ou maintenance). Pour ceux qui désirent poursuivre leurs études, différents cursus sont possibles (prépa ATS, licence pro...).

> Cf. dossier Actuel-Cidj *Les études de maths et de physique n° 2.831.*

■ Licence pro (bac + 3)

Accessible après un bac + 2 (BTS, DUT ou L2), la licence pro propose une spécialisation en 1 an. Visant une insertion professionnelle, elle comprend un enseignement pratique et plusieurs mois de stage.

Il existe plusieurs licences pro liées au secteur de l'optique.

> Voir liste 3 du carnet d'adresses.

PRÉPAS ATS

Les prépas ATS (adaptation technicien supérieur) ingénierie industrielle permettent à des diplômés bac + 2 de préparer les concours des écoles d'ingénieurs. Elles se déroulent en 1 an, sans redoublement possible.

La prépa ATS prépare au concours national ATS et permet de se présenter à la banque d'épreuves BTS DUT pour une école, ou une filière d'école, non proposée dans le cadre du concours ATS. Elle permet aussi de postuler à d'autres écoles organisant leur propre recrutement, sur titres et épreuves le plus souvent.

Cf. dossier Actuel-Cidj *Après un BTS ou un DUT n° 1.4371.*

Jusqu'à bac + 5

Ce niveau d'études permet d'acquérir le statut cadre et de travailler en tant qu'optronicien-ne ou ingénieur-e opticien-ne.

■ Licence (bac + 3)

La licence se prépare en 3 ans après le bac. Sauf cas particulier, il n'y a pas de sélection à l'entrée, mais la moitié seulement des étudiants de L1 passent en L2. Les deux premières années sont pluridisciplinaires, la spécialisation intervient en 3^e année.

Les licences (électronique, énergie électrique, automatique; sciences et technologies) peuvent constituer un début de parcours pour les métiers de l'optique de précision, à condition de poursuivre ensuite vers une formation plus ciblée dans ce domaine.

■ Master (bac + 5)

Le master se prépare en 2 ans après une licence. On désigne par M1 et M2 les 2 années successives menant au master complet. Le master comporte des parcours à finalité professionnelle, à finalité recherche ou indifférenciée.

Depuis 2017, les universités ont la possibilité de procéder à une sélection des étudiants dès l'entrée

en M1. D'autres filières, définies par décret, sélectionnent leurs étudiants à l'entrée en M2.

Il existe plusieurs masters dans le domaine de l'optique de précision.

> Voir liste 3 du carnet d'adresses.

■ Diplôme d'ingénieur

Les écoles d'ingénieurs, pour la plupart publiques, diversifient leur recrutement en proposant plusieurs modes d'admission.

> Cf. dossiers Actuel-Cidj *Les études d'ingénieur-e n° 2.813; Les classes préparatoires n° 1.623.*

Plusieurs niveaux d'accès

Les écoles qui proposent des cursus en 3 ans après un bac + 2 sont les formations les plus appréciées sur le marché du travail. L'entrée se fait sur concours après 2 ans de classe préparatoire scientifique.

Quelle prépa choisir? Tout dépend de votre bac d'origine: avec un bac général spécialité maths ou

physique-chimie, vous pourrez intégrer les filières les plus réputées : MP (maths-physique), PC (physique-chimie), PSI (physique et sciences de l'ingénieur), PT (physique et technologie)... Mais il existe aussi des classes dédiées aux bacheliers techno STL, STI2D ou Stav.

Un tiers des écoles recrutent directement après le bac général ou STI2D, notamment les écoles technologiques ou par alternance (Fip...). Le cursus comprend un cycle préparatoire intégré (2 ans), puis un cycle d'ingénieur (3 ans).

Autre possibilité : l'admission parallèle après un bac + 2 (DUT, BTS, L2) ou plus (L3, M1). La concurrence y est moins rude et le concours moins difficile. Vous rejoignez alors le cursus en cours de route.

Généralistes ou spécialisées

Certaines écoles d'ingénieurs sont généralistes et proposent un panel de spécialités, à prendre en « majeures », d'autres sont plus spécialisées.

Il existe 4 écoles spécialisées en optique.

> Voir liste 4 du carnet d'adresses.

■ SupOptique

L'Institut d'optique Graduate School (surnommé SupOptique) est une grande école membre de Paris-Tech implantée à Palaiseau, Saint-Étienne et Bordeaux.

Il propose un diplôme d'ingénieur, en 3 ans, accessible :

- sur concours après une prépa scientifique : concours commun Centrale-Supélec pour les filières PC, PSI, MP et TSI ou depuis le concours général Banque PT (130 places) ;
- sur titres avec un bac + 2 ou supérieur (L2 ou L3 de physique), DUT mesures physiques, BTS optique de préférence après une prépa ATS, étudiants en 2^e année de classes préparatoires TPC (15 places) ;
- via le concours Mines-Ponts-ParisTech (10 places).

La première année comprend un socle de compétences généralistes et un stage d'un mois. Les 2^e et 3^e années offrent un choix de spécialisations : ingénierie photonique, interaction lumière-matière, sciences du signal et de l'image, nanosciences à Paris-Saclay ; photonique et éclairage, chaîne de l'image, énergie à Saint-Étienne ; photonique et numérique, réalité virtuelle, physique et modélisation, instrumentation, vision à Bordeaux. Un stage

d'approfondissement (3 mois) et un stage de fin d'études (6 mois) sont respectivement effectués en 2^e et 3^e années.

www.institutoptique.fr

■ Polytech Paris Sud 11

Polytech Paris Sud 11 forme en 3 ans des ingénieurs spécialisés via l'une de ses spécialités : photonique et systèmes optroniques. Au programme de cette formation : systèmes optiques et optroniques, traitement d'images, télécom optique, applications au médical et à l'environnement.

Accès possible après un bac général à dominante scientifique via le concours commun Geipi-Polytech S (groupement de 30 écoles publiques d'ingénieurs). Ce concours se compose d'une épreuve écrite ou d'une épreuve orale après examen du dossier scolaire.

Polytech Paris-Sud recrute également des élèves des séries STI2D et STL via le Concours STI2D-STL Geipi Polytech.

Après une classe prépa scientifique, possibilité d'intégrer la première année du cycle ingénieur via le concours Polytech.

Les élèves de BCPST (biologie, chimie, physique et sciences de la Terre) peuvent également postuler grâce au concours G2E. Pour les élèves de TSI, l'accès se fait par la banque d'épreuves Concours communs Polytechniques. Pour les élèves d'ATS, l'accès se fait par le concours commun Ensea.

L'apprentissage est ouvert aux titulaires d'un diplôme bac + 2 (sélection sur dossier et entretien).

La formation générale comprend à la fois des enseignements en sciences, en informatique, en langues, en communication, en droit et gestion des entreprises. La formation de spécialité est principalement axée sur l'optique et l'électronique.

www.polytech.u-psud.fr

MASTÈRE SPÉCIALISÉ

Le mastère spécialisé n'est pas un diplôme, mais un label. Attribué à des formations organisées par certaines écoles d'ingénieurs ou de commerce, il se prépare en 1 an minimum après un bac + 5 (diplôme d'ingénieur ou M2). SupOptique propose le MS Embedded Lighting Systems (ELS).

www.cge.asso.fr

CONCOURS GEIPI-POLYTECH

Le concours Geipi-Polytech permet d'intégrer, dès le bac, l'une des 33 écoles publiques universitaires d'ingénieurs à préparation intégrée, reconnues par la CTI. Il est ouvert aux terminales générales, STI2D et STL (une quinzaine d'écoles dans ces 2 derniers cas). La validation de ces 2 ans permet à l'élève d'obtenir une triple reconnaissance : le diplôme du Cycle initial au sein d'une école d'ingénieurs, un DUT et la validation d'une L2 scientifique.

www.geipi-polytech.org

■ Enssat

L'Enssat Lannion, École nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie, propose un diplôme d'ingénieur spécialisé en photonique.

Accès possible en 1^{re} année :

- après une prépa scientifique (via le concours Mines-Télécom) ou après une prépa ATS via le concours Spé ATS ;
- sur titre après sélection sur dossier et entretien (DUT GEII, DUT informatique, DUT réseaux & télécommunications, DUT mesures physiques, licence 2/3 informatique, BTS photonique...).

Accès en 2^e année avec un master 1.

La formation pluridisciplinaire s'organise autour de 4 axes : optique, physique, électronique/systèmes numériques et traitement du signal, systèmes photoniques. La 1^{re} année porte sur l'enseignement des fondamentaux. La 2^e année est consacrée aux techniques de base de l'ingénieur en photonique. La

3^e année offre une ouverture vers l'international, le management ou la recherche et des approfondissements dans les domaines suivants : télécommunications optiques et réseaux, instrumentation et métrologie, biophotonique, applications industrielles de la photonique.

www.enssat.fr

■ Télécom Saint-Étienne

Télécom Saint-Étienne forme des ingénieurs polyvalents ayant des compétences en optique, vision, image, informatique, électronique, télécoms, réseaux...

La formation est accessible en initial, en apprentissage et via le cycle post-bac Citise. En initial : accès possible via le concours Mines-Télécom après une prépa scientifique, après un bac + 2/+ 3 (BTS, DUT, licence...) ou un bac + 4.

La filière de l'apprentissage est réservée uniquement aux titulaires d'un bac + 2 ou d'un bac + 3 issus d'une filière scientifique (DUT, BTS, Licence).

Le cycle post-bac est accessible aux élèves de terminale générale par l'intermédiaire du concours Geipi-Polytech.

Les étudiants en 1^{re} année suivent des enseignements de « tronc commun » durant le 1^{er} et le 2^e semestre. À partir de la 2^e année, les étudiants choisissent l'un des 9 parcours proposés dont les parcours photonique électronique, électronique-photonique-télécoms, photonique vision. Ces 3 parcours incluent des cours en optoélectronique et sur les systèmes optiques.

www.telecom-st-etienne.fr

Après bac + 5

Pour travailler dans la recherche, il est possible de continuer après un diplôme d'ingénieur en doctorat et en postdoc.

■ Doctorat (bac + 8)

D'une durée minimale de 3 ans, le doctorat est centré sur la rédaction d'une thèse. En pratique, l'étudiant travaille sur son sujet au sein d'une équipe de recherche, sous la direction de son directeur de thèse. En parallèle, il suit des formations complémentaires (séminaires...).

■ Postdoctorat (bac + 11)

S'il est possible de postuler une fois par an aux concours nationaux de la fonction publique, un séjour postdoctoral de 2 ou 3 ans, au sein d'un laboratoire étranger si possible, est vivement recommandé. Il s'agit d'un CDD qui permet de poursuivre les travaux de recherche en attendant qu'un poste se libère.

F formation continue

Un droit accessible à tous

Améliorer ses compétences, changer de métier, obtenir un diplôme: la formation professionnelle continue vous permet de mener à bien tous ces projets.

■ Connaître vos droits

La formation professionnelle continue s'adresse aux jeunes sortis du système scolaire et aux adultes: salariés, demandeurs d'emploi, intérimaires, créateurs d'entreprise, professions libérales ou fonctionnaires.

Selon votre situation, différents dispositifs existent: compte personnel de formation, projet personnalisé d'accès à l'emploi, contrat de professionnalisation, parcours emploi compétences, plan de formation de l'entreprise...

Les formations peuvent être suivies en cours du soir, en stage intensif, en cours d'emploi ou hors temps de travail. Le financement, la rémunération et les frais de formation sont spécifiques à chaque public.

> Cf. dossier Actuel-Cidj *La formation continue: mode d'emploi n° 4.0.*

■ Organismes et formations

De nombreux organismes publics et privés proposent des formations diplômantes (acquisition d'un diplôme) ou qualifiantes (mise à niveau, acquisition de connaissances) dans le cadre de la formation continue.

La plupart des formations initiales étant accessibles en formation continue, n'hésitez pas à vous adresser aux services de formation continue des organismes dispensant une formation initiale.

Pour les stages de perfectionnement de courte durée (non qualifiants), adressez-vous directement aux organismes professionnels du secteur.

Greta

Des diplômes comme le CAP, le bac pro, le bac techno, le BTS ou le DUT peuvent être préparés dans des lycées ou collèges regroupés au sein des groupements d'établissements pour la formation continue (Greta).

Ces formations peuvent se faire sous forme d'unités capitalisables en cours du jour, en cours du soir ou en alternance.

www.education.gouv.fr rubrique Le système éducatif / Les niveaux et établissements d'enseignement / Les Greta

Cnam

Le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) propose de nombreux parcours de formation: DUT et Deust, diplômes universitaires (licence, master et doctorat), titres d'ingénieur, titres RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) et diplômes et certificats d'établissement.

Les enseignements sont dispensés le soir et le samedi, ou pendant le temps de travail, sous forme d'unités de valeur modulaires capitalisables.

Dans le secteur de l'optique de précision, le Cnam prépare:

- à la licence générale sciences, technologie, santé mention sciences pour l'ingénierie parcours instrumentation mesure qualité.
- au doctorat lasers, nanosciences et métrologie.

www.cnam.fr

> Voir liste 5 du carnet d'adresses.

Polytech Paris Sud

Polytech Paris Sud propose aux techniciens supérieurs titulaires d'un diplôme bac + 2 (BTS, DUT, L2...) et ayant 3 ans minimum d'expérience professionnelle dans la spécialité visée d'acquérir un diplôme d'ingénieur reconnu par la Commission des titres d'ingénieur, délivré en partenariat avec l'institut des techniques d'ingénieur de l'industrie Île-de-France.

www.polytech.u-psud.fr

> Voir liste 5 du carnet d'adresses.

Universités

La plupart des diplômes universitaires peuvent être préparés dans le cadre de la formation continue. Le public est accueilli soit dans les formations initiales communes à tous les étudiants, soit dans des cursus spécialement conçus pour un public en formation continue. Adressez-vous aux services de formation continue des universités.

> Voir liste 3 du carnet d'adresses.

Écoles d'ingénieurs

Différentes filières permettent aux techniciens, titulaires d'un BTS ou d'un DUT (ou équivalent), de devenir ingénieurs par la voie de la formation continue.

La **filière Fontanet** s'adresse aux titulaires d'un BTS/DUT (ou équivalent) ayant une expérience professionnelle de 3 ans minimum.

Les **Fip (formations d'ingénieur en partenariat)** sont accessibles aux titulaires d'un BTS/DUT du secteur industriel (ou équivalent) ayant une expérience professionnelle de 5 ans minimum.

Avec la **filière DPE (diplômés par l'État)**, les techniciens peuvent obtenir le titre d'ingénieur en passant devant un jury dans les écoles d'ingénieurs. Pour faire acte de candidature, il faut avoir 5 ans d'expérience professionnelle.

www.sidpe.fr

> Cf. Actuel-Cidj *Les études d'ingénieur-e n° 2.813.*

EN RÉGION AUSSI !

Chaque conseil régional finance des dispositifs de formation destinés aux jeunes et aux adultes, correspondant aux priorités qu'il a lui-même définies.

www.intercariforef.org

Carnet d'adresses

■ LISTE 1

Pour en savoir plus

Sites de référence

www.gifo.org

Édité par : Groupement des industries françaises de l'optique
Sur le site : présentation du Gifo, du secteur d'activité, des syndicats et organismes membres, actualités du secteur, agenda des salons de l'IMFIS (Institut des métiers et formations des industries de santé)

www.houmault.com/fr

Édité par : SAS Houmault.com
Sur le site : offres d'emploi dans le secteur optique et photonique, dépôt de candidature en ligne.

www.job-hightech.fr

Édité par : Opticsvalley
Sur le site : offres d'emploi et de stage high-tech en Île-de-France : aéronautique et spatial, automobile et transports, bio-TIC et santé, éco-activités et ville durable, numérique, optique-photonique, systèmes embarqués. Témoignages de professionnels, liste d'entreprises partenaires. Espace candidat (sur inscription gratuite).

www.objectif-fibre.fr

Édité par : Plan Très Haut Débit
Sur le site : Présentation du secteur d'activité et des métiers, offre de formations, actualités et agenda.

www.opticsvalley.org

Édité par : Optics Valley
Sur le site : annuaires des adhérents, des entreprises et des laboratoires de la région Île-de-France, aides aux entreprises du secteur, publication de newsletters, catalogue des formations en alternance, diffusion d'études et de rapports.

www.photonics-france.org

Édité par : Fédération française de la photonique
Sur le site : Présentation du secteur d'activité, actualités (France, adhérents, filière), recherche de partenaires commerciaux, feuille de route de la photonique Française.

www.sfoptique.org

Édité par : Société française d'optique
Sur le site : agenda d'événements, actualités, annuaires de formation, offres d'emploi et de stages sur le blog, liens utiles, annonces de ventes et d'achats de matériel.

■ LISTE 2

BTS systèmes photoniques

Le BTS systèmes photoniques est préparé en formation initiale dans les établissements ci-dessous.

LPO : lycée polyvalent

Public

22303 Lannion

Lycée Félix le Dantec
Tél : 02 96 05 61 71
<http://lycee-ledantec.fr>

31076 Toulouse

LPO Déodat de Séverac
Tél : 05 62 13 17 00
<http://deodat.entmip.fr>

33402 Talence

Lycée Alfred Kastler
Tél : 05 57 35 40 70
www.lyceekastler.fr

34973 Lattes

Lycée Champollion (voie générale et technologique)
Tél : 04 67 13 67 13
www.lyc-champollion-lattes.org

37081 Tours

Lycée Jacques de Vaucanson
Tél : 02 47 54 13 13
www.vaucanson.org/Accueil

38029 Grenoble

LPO André Argouges
Tél : 04 76 44 48 05
www.ac-grenoble.fr/argouges

39403 Morez

Lycée Victor Bérard
Tél : 03 84 34 17 00
www.lyceemorez.fr

68301 Saint-Louis

LPO Jean Mermoz
Tél : 03 89 70 22 70
www.lyceemermoz.com

75015 Paris

LPO Fresnel
Tél : 01 53 69 62 62
<http://lyc-fresnel.scola.ac-paris.fr>

Privé sous contrat

13180 Gignac-la-Nerthe

Lycée Saint-Louis-Sainte-Marie
Tél : 04 42 31 73 00
www.stlouis-stemarie.fr

(Source : Onisep, 2019)

Liste 1

Pour en savoir plus p. 10

Liste 2

BTS systèmes photoniques p. 10

Liste 3

Formations universitaires p. 10

Liste 4

Écoles d'ingénieurs p. 11

Liste 5

Formation continue p. 11

■ LISTE 3

Formations universitaires

Licences professionnelles

- > Optique professionnelle optométrie : Paris-Sud
- > Sciences de la vision : Paris-Sud
- > Électronique, optique et nanotechnologies : Paris 13 IUT
- > Métiers de l'optique : UNIMES
- > Métiers de l'optique et de la vision, aspects scientifiques, techniques et : Strasbourg
- > Optique et lunetterie : Littoral
- > Optique instrumentale et micro-nanophotonique pour l'industrie : Besançon, GRETA du Haut-Jura
- > Optique professionnelle : Valenciennes, GRETA Paris industrie développement durable, La Rochelle, Lorraine
- > Optique, optronique, instrumentation : Sorbonne université
- > Systèmes de télécommunications micro-ondes et optiques : Limoges
- > Vente et management en optique et lunetterie : Paris-Sud IUT
- > Électronique, optique, télécommunications : Limoges
- > Laser, optique, matière : Paris-Saclay
- > Métiers industriels de l'optique : Paris-Saclay

Masters

- > Optique : Nice
- > Optique avancée des matériaux : Le Mans
- > Optique et nanotechnologies : Reims, UTT (UTT)
- > Optique, matière, options lumière matière interactions, master en ingénierie optique : Sorbonne université, ESPCI Paris
- > Optique, nanosciences, lasers : Dijon
- > Photonique et optique pour les matériaux : CentraleSupélec, Lorraine
- > Physique atomique, moléculaire, matière condensée et optique : Lyon 1
- > Réseaux optiques et systèmes photoniques : Paris-Saclay
- > Énergie, fluide, environnement, métrologies, optique : Rouen, INSA Rouen Normandie
- > Modélisation physique des systèmes environnementaux, options télécommunications : INSA Rennes

- > Photonique, options télécommunications optiques, nanotechnologies optiques, photonique : Rennes 1, INSA Rennes
- > Photonique, options télécommunications optiques, photonique pour les sciences du vivant : IMT Atlantique
- > Advanced Imaging and Material Appearance : Saint-Étienne
- > Color Science : Saint-Étienne
- > Optics in Surface and Interface Science and Engineering : Saint-Étienne, Centrale Lyon
- > 3D Multimedia Technology : Saint-Étienne
- > Automatique et robotique : Télécom Physique Strasbourg (Strasbourg), INSA Strasbourg
- > Biométrie (international) : Paris-Est Créteil
- > Génie des systèmes industriels, maîtrise de l'énergie : Rouen
- > Imagerie, robotique médicale et chirurgicale : Télécom Physique Strasbourg (Strasbourg)
- > Images et données : Télécom Physique Strasbourg (Strasbourg)
- > Images, modèles et vision : Aix-Marseille, Centrale Marseille
- > Interactions physique, signaux, image, option Europhotonics possible : Aix-Marseille
- > Interactions physique, signaux, image : Centrale Marseille
- > Lumière matière, options recherche, lasers et applications, Atmospheric Environment : Lille
- > Photonique et semi-conducteurs : Grenoble Alpes, Grenoble INP-Phelma (Grenoble INP)
- > Photonique pour les nanosciences et le vivant : Télécom Physique Strasbourg (Strasbourg)
- > Photonique, micro-nanotechnologies et temps fréquence : Besançon
- > Photonique, signal et imagerie : Angers
- > Signaux et images biomédicaux : Centrale Marseille, Aix-Marseille
- > Topographie et photogrammétrie : Télécom Physique Strasbourg (Strasbourg), INSA Strasbourg

Masters professionnels

- > Réfraction, analyse et prise en charge du déficit visuel, options réfraction et : Besançon
- > Gestion des organisations (Cnam), spécialité responsable de magasin d'optique : Cnam Angers
- > Métiers de la vision : réfraction,



contactologie et basse-vision : Tours IUT
 > Biophotonique : Paris 7
 > Contrôle et mesure de la lumière et de la couleur : Montpellier
 > Lasers, contrôle et maintenance : Bordeaux
 > Mesure, instrumentation, contrôle, vision industrielle : Lille IUT
 > Optronique : Grenoble Alpes IUT
 > Réfraction, analyse et prise en charge du déficit visuel : GRETA du Haut-Jura

■ LISTE 4

Écoles d'ingénieurs

Ces écoles préparent au diplôme d'ingénieur en formation initiale ou par apprentissage. Les diplômés d'ingénieur se préparent en 5 ans après le bac, ou en 3 ans après un recrutement au niveau bac +2.

CSA Supoptique (Institut d'optique Graduate School)

91127 Palaiseau Cedex
 Tél : 01 64 53 31 00
 www.institutoptique.fr
 Privé hors contrat
 CGE, CTI
 > Diplôme d'ingénieur supOptique
 Formation : contrat d'apprentissage, initiale
 Admission :
 - sur concours : prépas MP, PC, PSI, PT, TSI
 - sur dossier : BTS génie optique, DUT mesures physiques, L2/L3 à composante physique
 - sur dossier en 2^e année : M1 ou M2 physique, autre école d'ingénieurs
 Durée : 3 ans
 Coût : 2 400 €
 Salaire jeune diplômé : 36 000 €

Enssat (École nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie)

22305 Lannion Cedex
 Tél : 02 96 46 90 00
 www.enssat.fr
 Public
 CGE, CTI, label EURACE, CDEFI
 > Diplôme d'ingénieur de l'Enssat, spécialités informatique, photonique, systèmes numériques
 Formation : initiale
 Admission :
 - sur concours : prépas MP, PC, PSI, PT, TSI, ATS
 - sur dossier : DUT GEII, MP, informatique, RT, BTS photonique, L2/L3 informatique
 - sur dossier en 2^e année : master 1
 Durée : 3 ans
 Coût : 60 €
 Salaire jeune diplômé : 35 266 €

Grenoble INP-Phelma (École nationale supérieure de physique, électronique, matériaux)

38016 Grenoble Cedex 1
 Tél : 04 56 52 91 00
 www.phelma.grenoble-inp.fr
 Public
 CGE, CTI, label Eurace CDEFI
 > Diplôme d'ingénieur de Grenoble INP-Phelma
 Formation : contrat d'apprentissage, initiale
 Admission :
 - sur concours : prépa MP, PC, PSI, PT, TSI, BCPST
 - sur dossier en 1^{re} année : prépa INP, DUT, ATS, L2/L3 scientifiques ou techniques
 - sur dossier en 2^e année : L3 et M1 scientifiques ou techniques
 Durée : 3 ans (filiale microélectronique et télécom : apprentissage possible)
 Coût : 601 € par an
 Salaire jeune diplômé : 35 000 €

Polytech Paris Sud (École polytechnique universitaire d'Orsay)

91405 Orsay Cedex
 Tél : 01 69 33 86 00
 www.polytech.u-psud.fr
 Public
 CTI, CDEFI
 > Diplôme d'ingénieur de Polytech Paris Sud, spécialités électronique et systèmes robotisés ; informatique ; photonique, systèmes optroniques ; matériaux : mécanique et énergie
 Formation : contrat d'apprentissage, initiale
 Admission :
 - sur concours : bac S, STI2D, STL
 - sur dossier en 2^e année : Paces
 - sur concours en 3^e année : prépas MP, PC, PSI, PT, BCPST
 - sur dossier en 3^e année : BTS, DUT, L2, L3
 - sur dossier en 4^e année : M1 scientifique
 Durée : 5 ans
 Coût : 610 € par an

Télécom Saint-Étienne (École Télécom Saint-Étienne)

42000 Saint-Étienne
 Tél : 04 77 91 58 88
 www.telecom-st-etienne.fr
 Public
 CTI, label Eurace
 > Diplôme d'ingénieur de Télécom Saint-Étienne
 Formation : initiale
 Admission :
 - sur concours : bac S
 - sur concours en 3^e année : prépas MP, PC, PSI, PT, TSI
 - sur dossier en 3^e année : BTS, DUT, L2, L3
 Durée : 5 ans
 Coût : 610 € par an
 Salaire jeune diplômé : 35 600 €

■ LISTE 5

Formation continue

Ces organismes proposent des formations destinées aux demandeurs d'emploi ou aux salariés.

75003 Paris Cedex 3

Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)
 Tél : 01 40 27 20 00
 http://ecole-ingenieur.cnam.fr
 http://foad.cnam.fr
 www.cnam.fr
 Public
 > Diplôme d'ingénieur spécialité mesure-analyse, instrumentation qualité, niveau bac + 2
 Admission : entrée à Bac + 2
 Durée : 3 ans
 Coût : non communiqué

91405 Orsay Cedex

École polytechnique universitaire d'Orsay (Polytech Paris Sud)
 Tél : 01 69 33 86 00
 www.polytech.u-psud.fr
 Public
 > Diplôme d'ingénieur spécialité photonique et systèmes optroniques, niveau bac + 5
 Admission : bac +2 et ayant au moins trois ans d'expérience professionnelle, dossier et entretien
 Durée : 1 200 h
 Coût : 20 000 €

Infos près de chez vous
 Plus de 1 500 centres d'information jeunesse vous accueillent à travers toute la France. Vous y trouverez conseils, infos et adresses de proximité.
 www.cidj.com
 Rubrique réseau L.J.

Actuel Ile-de-France

Liste 1	
Formations en alternance	p. 12
Liste 2	
CQP monteur-raccordeur FTTH	p. 12

■ LISTE 1 (IDF)

Formations en alternance

Ces établissements proposent des formations dans le cadre du contrat d'apprentissage (A) ou du contrat de professionnalisation (CP).

75252 Paris Cedex 05

CFA des sciences
CCI Paris-Ile-de-France/Sorbonne Université
Tél : 01 44 27 71 40
www.cfa.upmc.fr
Consulaire
> Licence pro instrumentation optique et visualisation : A

91127 Palaiseau Cedex

Institut d'optique Graduate School (CFA Supoptique)
Tél : 01 64 53 31 00
www.institutoptique.fr
Privé hors contrat
> Diplôme d'ingénieur supOptique : A
Admission : - sur concours : prépas MP, PC, PSI, PT, TSI
- sur dossier : BTS génie optique, DUT mesures physiques, L2/L3 à composante physique
- sur dossier en 2^e année : M1 ou M2 physique, autre école d'ingénieurs
Durée : 3 ans

91405 Orsay Cedex

CFA Union
Tél : 01 69 15 35 10
http://site.cfa-union.org
Association
> Diplôme d'ingénieur Polytech Paris-Sud photonique et systèmes optiques : A
Admission : classe prépa ou bac + 2/3 dans le domaine

91405 Orsay Cedex

École polytechnique universitaire d'Orsay (Polytech Paris Sud)
Université Paris 11
Tél : 01 69 33 86 00
www.polytech.u-psud.fr
Public
> Diplôme d'ingénieur de Polytech Paris Sud spécialité photonique et systèmes optroniques : A
Admission : titulaire d'un bac + 2 à dominante scientifique ou technique (L2, DUT, BTS).
Durée : 3 ans

92200 Neuilly-sur-Seine

Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie d'Ile-de-France (ITI Île-de-France)
Groupe des industries métallurgiques de la région parisienne
Tél : 01 41 92 36 73
www.gim-idf.fr
www.itii-iledefrance.fr
Association
> Diplôme d'ingénieur de l'école polytechnique de l'université Paris Sud (Polytech Paris-Sud) spécialité optronique en partenariat avec l'ITI IDF : A
Admission : - sur dossier : DUT GEII, mesures physiques, BTS génie optique
Durée : 3 ans

94234 Cachan Cedex

IUT de Cachan (IUT Cachan)
Université Paris Saclay
Tél : 01 41 24 11 00
www.iut-cachan.u-psud.fr
Public
> Licence pro électronique, instrumentation parcours électronique et instrumentation biomédicales : A, CP

■ LISTE 2 (IDF)

CQP monteur-raccordeur FTTH

Ces établissements préparent au CQP (certificat de qualification professionnelle) monteur-raccordeur FTTH en formation continue.

Envergure Aulnay

75010 Paris
Tél : 01 34 69 39 35
www.envergure.eu

Afpa Champs-sur-Marne

77420 Champs-sur-Marne
Tél : 3936
www.afpa.fr

CFP Grigny

91350 Grigny
Tél : 01 69 56 91 91
https://cfp-gps.fr

Lycée Ampère - Morsang-sur-Orge

91390 Morsang-sur-Orge
01 69 04 04 34
www.lyc-ampere-morsang.ac-versailles.fr

CFA Ducretet

92110 Clichy
Tél : 01 47 30 74 30
www.ducretet.net

HABILITEC

93200 Saint-Denis
www.habilitec.fr

FORMA new tech

93300 Aubervilliers
Tél : 06 01 77 54 48
https://formadirectfibre.wixsite.com/formanewtech



LE CIDJ,

UN CARREFOUR D'ÉCHANGES

ET DE SERVICES

- Entretiens personnalisés
- Documentation et logiciels d'aide à l'orientation
- Accueil de groupes, ateliers collectifs et animations thématiques
- Job dating et alternance dating
- Offres d'emploi
- Espace co-working

Des partenaires spécialisés :

- CIO Médiacom
- Pôle emploi
- Mission locale de Paris
- Point d'accès au droit des jeunes
- Carte jeunes européenne
- BGE Adil
- Cllaj

Centre d'Information et de Documentation Jeunesse (CIDJ)
101 quai Branly
75015 Paris
Tél : 01 44 49 12 00
Métro : Bir-Hakeim ou Champ de Mars
www.cidj.com



