RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

Ingénieur opticien / Ingénieure opticienne

Fibres optiques, miroirs de télescope, laser médical, DVD... Avec sa passion des technologies de pointe, l'ingénieur opticien ou l'ingénieure opticienne recherche et développe la production des instruments de l'optique instrumentale et de la photonique.

SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

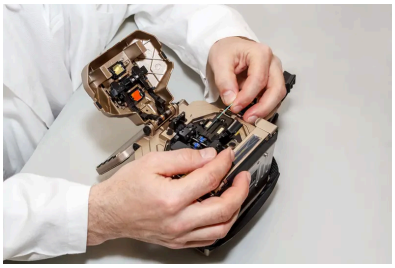
Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 5** | Salaire débutant : **2900 €** | Statut : **Statut salarié**

Synonymes : Ingénieur / ingénieure en optique

Secteurs professionnels : Construction aéronautique, ferroviaire et navale, Recherche

Centres d'intérêt : J'aime faire des découvertes, J'aime le travail manuel, J'aime organiser, planifier, J'aime les nouvelles technologies



© Artush/iStock/Getty Images

Le métier

Concevoir de nouveaux instruments

Au sein d'un bureau d'études ou d'un laboratoire, l'ingénieur opticien ou l'ingénieure opticienne exerce en tant qu'ingénieur ou ingénieure recherche. Sa mission : concevoir et mettre au point des techniques ou des équipements utilisant l'optique pour fonctionner. Il ou elle définit, teste, invente des instruments nouveaux pour l'industrie ou la recherche scientifique et crée de nouvelles technologies pour améliorer les appareils existants. Une fois le nouvel instrument conçu, il ou elle valide le cahier des charges et élabore les dossiers de définition et d'avant-projet.

Diriger et superviser

En entreprise, il ou elle joue le rôle de l'ingénieur ou de l'ingénieure production. Il ou elle est alors responsable de la direction de la fabrication des instruments d'optique. Il ou elle organise les étapes de la production, dirige des équipes de production (techniciens ou techniciennes, opérateurs ou opératrices), supervise les opérations de fabrication et vérifie la qualité des produits finis.

Vendre du matériel

Enfin, en tant que technico-commercial ou technico-commerciale ou encore comme ingénieur ou ingénieure d'affaires, il ou elle s'appuie sur ses compétences techniques pour définir les besoins de la clientèle et répondre au cahier des charges. Il ou elle encadre la vente des instruments ce qui lui permet alors d'être en contact permanent avec les clients ou les clientes.

Compétences requises

Scientifique avant tout

L'ingénieur opticien ou l'ingénieure opticienne se passionne pour les technologies et doit avoir des connaissances scientifiques de haut niveau en physique des matériaux, mécanique, mathématiques, électronique et informatique. En bref, il ou elle possède une bonne formation pluridisciplinaire de base. Les ingénieurs ou les ingénieures ayant une double compétence - en optique et en électronique, par exemple - sont particulièrement appréciés ou appréciées.

Spécialiste

Le jeune diplômé ou la jeune diplômée pourra se spécialiser dans des domaines aussi différents que l'optique instrumentale et le génie optique, l'optique ophtalmique, les couches minces, les lasers, les fibres optiques, l'élaboration des matériaux, les semi-conducteurs pour l'optique électronique, les détecteurs, les capteurs, les lentilles pour les appareils optiques... et, de plus en plus, dans l'imagerie et le traitement d'images en biomédical.

S'adapter aux évolutions

Quelle que soit la spécialité choisie, on lui demandera de faire preuve de curiosité et d'une grande capacité d'adaptation face aux perpétuelles évolutions de son secteur, afin notamment de savoir mener des projets complexes sur du matériel sophistiqué de haute précision.

Où l'exercer ?

La recherche avant tout

Près de la moitié des ingénieurs opticiens ou des ingénieures opticiennes se dirigent vers la recherche. On les trouve ainsi dans des centres de recherche publics et des établissements d'enseignement supérieur (CNRS, CEA, École polytechnique, Institut d'optique), mais aussi et surtout dans les divisions de recherche de grandes entreprises, telles Alcatel-Lucent, la Sagem, Thales, par exemple.

Un travail d'équipe

En bureau d'études, l'ingénieur ou l'ingénieure recherche se charge, en collaboration avec d'autres scientifiques, des calculs et des études pour le perfectionnement des instruments existants, la création de nouveaux modèles et l'amélioration de l'outillage de l'industrie optique. Une constante toutefois : quel que soit son lieu de travail, l'ingénieur opticien ou l'ingénieure opticienne utilise des technologies de pointe et du matériel sophistiqué. De plus en plus, il ou elle doit travailler avec des spécialistes d'autres domaines : électronique, chimie, biologie, informatique.

Les études

Après le bac

5 ans pour obtenir un diplôme d'ingénieur ou un master en optique

bac + 5

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université d'Orléans spécialité génie physique et systèmes embarqués

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Paris-Saclay spécialité photonique

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Paris-Saclay spécialité photonique en partenariat avec l'ITII Ile de France

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut d'optique théorique et appliquée

→ Diplôme d'ingénieur de Télécom Saint-Étienne de l'université Jean Monnet spécialité photonique et informatique industrielle

→ Master mention instrumentation, mesure, métrologie

Emploi et secteur

Un secteur en expansion

Au niveau national, les entreprises fabriquant des composants optiques (comme les miroirs de télescope, par exemple) et de l'instrumentation sont généralement spécialisées dans les domaines de la défense, de l'aérospatiale, des télécommunications et de la biotechnologie. Un bon tiers d'entre elles exportent plus de la moitié de leur production, signe d'un bon positionnement sur les marchés internationaux. Côté bassins d'emploi, ces entreprises sont surtout implantées en Ile-de-France, PACA, Rhône-Alpes et Aquitaine.

Partout en France

En ce qui concerne l'optique ophtalmique, le secteur réunit une centaine d'entreprises situées principalement dans l'Ain, le Jura et l'Ile-de-France pour les montures, en Lorraine, Champagne et Ile-de-France pour les verres. Essilor est le leader mondial de l'optique ophtalmique.

Secteur

Construction aéronautique, ferroviaire et navale

Recherche

Salaire du débutant *

À partir de 2900 euros brut par mois.

* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

Pour aller plus loin

Sur le web

La filière optique-optronique en Ile-de-France

Groupement des industries françaises de l'optique

Société française d'optique.

Librairie



PARCOURS

Les métiers de l'énergie

Paru le 08/04/2022
Broché • 12,00 €
PDF • 8,00 €

Centres d'intérêt

J'aime faire des découvertes →

J'aime le travail manuel →

J'aime organiser, planifier →

J'aime les nouvelles technologies →

Autres métiers à découvrir

Technicien en optique de précision

Technicien en métrologie

Ingénieur en métrologie

Technicien d'essais

Chargé de recherche en acoustique musicale