

Ingénieur(e) opticien(ne)

Miroirs de télescope, DVD, codes-barres... l'ingénieur en optique s'intéresse aux technologies de pointe, version optique instrumentale ou photonique.

- **Métiers associés** : ingénieur(e) en optique industrielle, ingénieur(e) optoélectronique (optique), ingénieur(e) optronique (optique)
- **Domaines professionnels** : Électronique, Mécanique, Physique, Santé, Télécommunications...
- **Centres d'intérêt** : concevoir, utiliser les technologies modernes, faire de la recherche, faire un travail de précision...

**Métier accessible après un bac S-SI
(Scientifique option Sciences de l'Ingénieur)
Métier accessible après un bac STI-GE et une classe prépa. par exemple
(Sciences et Technologies Industrielles spécialité Génie Electronique)**

Nature du travail

Concevoir des équipements

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

Diriger et superviser

En usine, il joue le rôle de l'ingénieur production. Il est alors responsable de la direction de la fabrication des instruments d'optique. Il dirige des équipes de production (techniciens, opérateurs...), supervise les opérations de fabrication, vérifie la qualité des produits finis...

Vendre du matériel

Enfin, en tant que technico-commercial, l'ingénieur s'appuie sur ses compétences techniques pour participer à la vente des instruments. Il est alors en contact permanent avec les clients.

Conditions de travail

La recherche avant tout

Environ 40 % des ingénieurs en optique se dirigent vers la recherche. On les trouve ainsi dans des centres de recherche publics et des établissements d'enseignement (CNRS, CEA, École polytechnique, ENST, Institut supérieur d'optique), mais aussi et surtout dans les divisions de recherche de grandes entreprises, telles Alcatel, la Sagem, Thales...

Un travail d'équipe

En bureau d'études, l'ingénieur recherche est chargé, 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. Si le passage par des laboratoires de recherche était auparavant souhaitable pour s'insérer dans le monde industriel, aujourd'hui les jeunes diplômés font directement leur entrée dans de grandes entreprises ou dans des PME-PMI. Une constante toutefois : quel que soit son lieu de travail, l'ingénieur opticien utilise des technologies de pointe et du matériel sophistiqué.

Vie professionnelle

De nombreuses entreprises

Au niveau mondial, l'optique française est en tête pour la fabrication des miroirs de télescope et très bien placée dans le domaine des lentilles. Une soixantaine d'entreprises se partagent le marché, telles Angenieux, Cilas, Jobin Yvon ou les divisions optiques de firmes à activités multiples comme Matra, la Sagem, Thomson... Elles sont surtout implantées en Île-de-France - l'association Opticsvalley, qui a pour mission de promouvoir la filière optique-photonique en Île-de-France, recense trois cents entreprises, dont six leaders mondiaux, qui emploient dix mille personnes -, dans la région de Saint-Étienne et en Bretagne (télécommunications optiques à Lannion). Deux nouveaux pôles se développent en région PACA et en Aquitaine (CEA).

Partout en France

L'optique ophtalmique réunit environ cent vingt entreprises, dont soixante de plus de vingt salariés, situées principalement dans l'Ain, le Jura et l'Île-de-France pour les montures, en Lorraine, Champagne et Île-de-France pour les verres. Les poids lourds se nomment Essilor, Bourgeois, L'Amy...

Rémunération

Salaire du débutant

Le salaire d'embauche d'un jeune diplômé est de **2 600** euros brut par mois environ. Et les promotions peuvent être rapides.

Compétences

Un scientifique avant tout

L'ingénieur en optique est féru de technologie. Il doit posséder des connaissances scientifiques de haut niveau en physique des matériaux, en techniques de la mécanique, en mathématiques, en électronique et en informatique, en bref une bonne formation pluridisciplinaire de base. Les ingénieurs ayant une double compétence, en optique et en électronique par exemple, sont particulièrement appréciés.

Des spécialités pointues

Le jeune diplômé pourra se spécialiser dans des domaines aussi différents que l'optique instrumentale et le génie optique, l'astronomie, l'optique ophtalmique, la photo-cinéma, les couches minces, les lasers, les fibres optiques, l'élaboration des matériaux, les semi-conducteurs pour l'optique électronique, les détecteurs, les capteurs, l'imagerie et le traitement d'images.

Curiosité et adaptabilité

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

Accès au métier

Seulement deux écoles d'ingénieurs offrent un cursus complet en optique ou en optronique :

- L'École supérieure d'optique d'Orsay (Sup'optique) assure une formation initiale de trois ans et recrute essentiellement sur concours commun Centrale-Supélec, ouvert aux élèves des **classes préparatoires scientifiques** MP, PC, PSI, PT et **TSI**. **Quelques places sont cependant accessibles aux titulaires d'un BTS génie optique (option photonique ou optique instrumentale) ou d'un DUT mesures physiques.** La sélection se fait alors sur dossier et entretien www.institutoptique.fr
- La nouvelle formation d'ingénieur en optronique (NFIO) de l'université Paris XI mène à un diplôme d'ingénieur en cinq ans. Admission en première année sur dossier et entretien, après un bac S, STI ou STL www.u-psud.fr/nfio
- Une quinzaine d'écoles d'ingénieurs (ENSSAT à Lannion, ENSPS à Strasbourg, ISTASE à Saint-Étienne...) et des universités (masters) proposent des spécialisations en optique ou en photonique.

Des formations menant au métier :

- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole polytechnique de l'université d'Orléans spécialité électronique et optique
- Diplôme d'ingénieur de l'Ecole supérieure d'optique
- Diplôme d'ingénieur de l'Institut supérieur des techniques avancées de l'Université de Saint-Étienne spécialité optique (optique et vision industrielles) en partenariat avec l'ITII Loire
- Diplôme d'ingénieur de l'Institut supérieure des techniques avancées de l'université de Saint Etienne spécialité électronique et optique
- Diplôme d'ingénieur de l'université Paris XI spécialité optronique