

PHOTONIQUE & SYSTÈMES OPTRONIQUES



Les élèves qui suivent cette formation vont acquérir des compétences métiers en ingénierie optique, électronique, traitement du signal et de l'image et en informatique industrielle qu'ils utiliseront dans un vaste domaine d'activités.

Le domaine de la photonique est un domaine de technologie de pointe dans lequel la France est souvent leader et qui présente de nombreux liens entre l'industrie et la recherche. Nos enseignants, tous issus de la recherche ou d'entreprises, sont des experts du domaine. Ils ont choisi une pédagogie adaptée avec de nombreux projets coopératifs et des enseignements en mode projet.

La mise en application des acquis se fait à l'occasion de périodes de stage de près d'un an sur la formation et d'une mobilité internationale (en stage ou en études) de 12 semaines au moins pour les étudiants (17 recommandées) et 9 pour les apprentis.

LES DOMAINES DE FORMATION

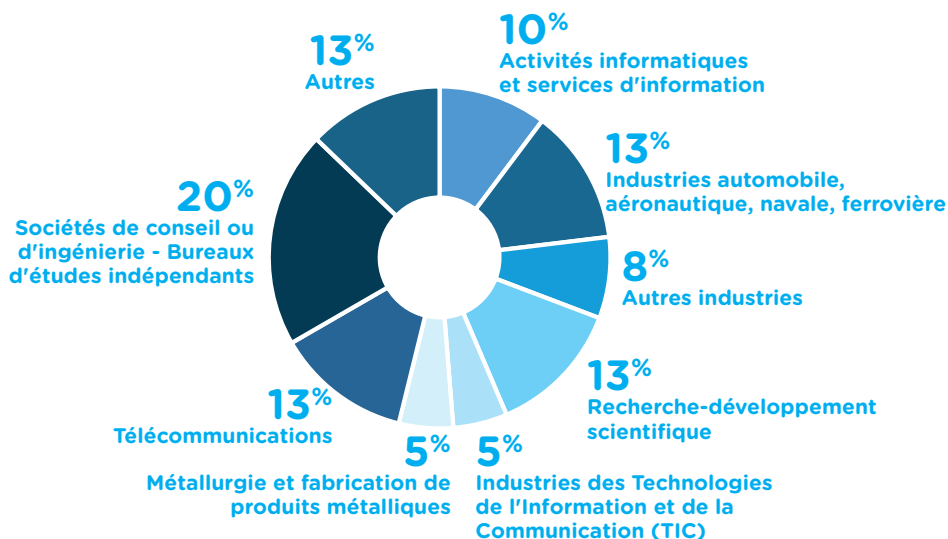
- Technologie des sources et des lasers.
- Génie optique et photonique.
- Détections et capteurs.
- Traitement, analyse et représentation des données.
- Outils pour l'ingénieur en optronique.
- Applications de l'optronique.

LES DOMAINES D'APPLICATION

- Systèmes optiques et optroniques.
- Traitement d'images.
- Télécommunications optique.
- Optique/photonique pour le médical.
- Optique/photonique pour l'environnement.

LES SECTEURS D'ACTIVITÉS*

*Données issues de la moyenne sur 2 ans des enquêtes d'insertion professionnelle.



PHOTONIQUE & SYSTÈMES OPTRONIQUES

LES COURS PRINCIPAUX

○ Apprentis

Années 1 2 3

- **Langues et communication**
Anglais, langue vivante 2, théorie et pratique de la communication.

- **Projet professionnel et Insertion professionnelle**

- **Management de projets, de l'information, des hommes et des facteurs économiques**
Économie, stratégie, marketing, gestion de projet, gestion des coûts, business games, droit, développement durable, entrepreneuriat, création d'entreprise, gestion des ressources humaines, management de l'innovation...

- **Sciences de base**
Analyse, probabilités, ondes électromagnétiques, physique, bases de programmation, calcul numérique.

- **Les outils électroniques et informatiques**
Électronique analogique, logique programmable et FPGA, asservissements, CAO, traitement numérique du signal, microcontrôleurs, algorithmique, langage C, UML, bases de données, calcul numérique.

- **Optique et photonique**
Optique instrumentale, optique de Fourier, sources de lumière et détecteurs, lasers, fibres optiques, optique non linéaire, physique des semi-conducteurs, photométrie, traitement d'images.

- **Systèmes optiques et optroniques**
Conception optique, capteurs et systèmes optroniques, TPs lasers et d'instrumentation avancée, projets instrumentaux.

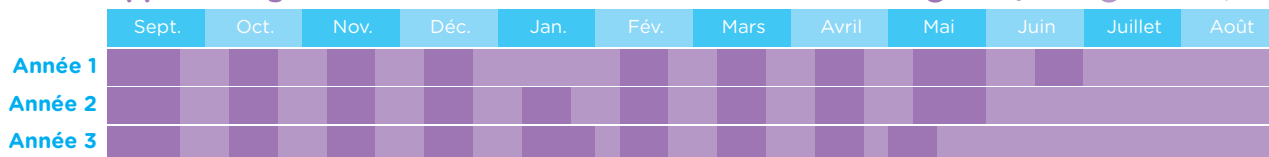
- **Applications de la photonique et de l'optronique**
 - Photonique biomédicale : biophotonique, optique biomédicale.
 - Photonique pour l'environnement : éclairage, optique atmosphérique, systèmes photovoltaïques.
 - Télécommunications optiques : supports de télécommunication, technologie des transmissions HF.

- **Projets**

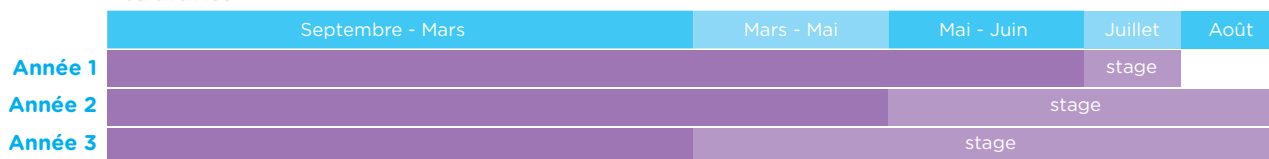
LES RYTHMES DU CYCLE INGÉNIEUR À POLYTECH PARIS-SACLAY

Apprentissage en 3 ans et formation continue en 2 ans.

● À Polytech ● En entreprise



Étudiants



Nos élèves bénéficient d'un stage (ou mobilité) à l'international auprès de nos partenaires, de 12 semaines minimum (17 recommandées) pour les étudiants, et 9 semaines minimum pour les apprentis.