

PROGRAMME DE FORMATION SupOptique

VUE D'ENSEMBLE

Depuis 1917, l'Institut d'Optique est l'École de la photonique en France et leader mondial de son domaine en formation, recherche et innovation.

La scolarité est forgée pour former des ingénieur-e-s SupOptique associant :

- Un niveau d'expertise scientifique et technologique inégalé en photonique
- Une formation complète aux métiers de l'ingénieur-e
- Une graduate school ouverte sur le monde.

PARCOURS D'ÉTUDES

- 20 parcours thématiques différents
- Une pédagogie différenciée (classique, entrepreneuriale, par apprentissage)
- 80 % des cours accessibles en anglais dès la 2^e année du cursus
- Un choix varié de doubles-diplômes en France et à l'international.

CARRIÈRES

- Le temps moyen d'embauche pour un-e diplômé-e est de 2 semaines
- En début de carrière les ingénieur-e-s SupOptique travaillent majoritairement dans la R&D dans l'industrie ou dans la recherche. 15 % créent leur start-up
- Au bout de 5 ans, les ingénieur-e-s SupOptique sont chefs de projet, managers, chefs de produit ou chefs d'entreprise à forte composante photonique
- Les employeurs œuvrent dans l'aérospatial, la défense, les lasers, l'automobile, l'éclairage, le médical et les télécommunications. 10 % des diplômé-e-s choisissent la finance ou l'audit.

Contenu de la formation

Enseignement
scientifique

Formation aux
métiers de l'ingénieur-e



Une formation équilibrée

Stages

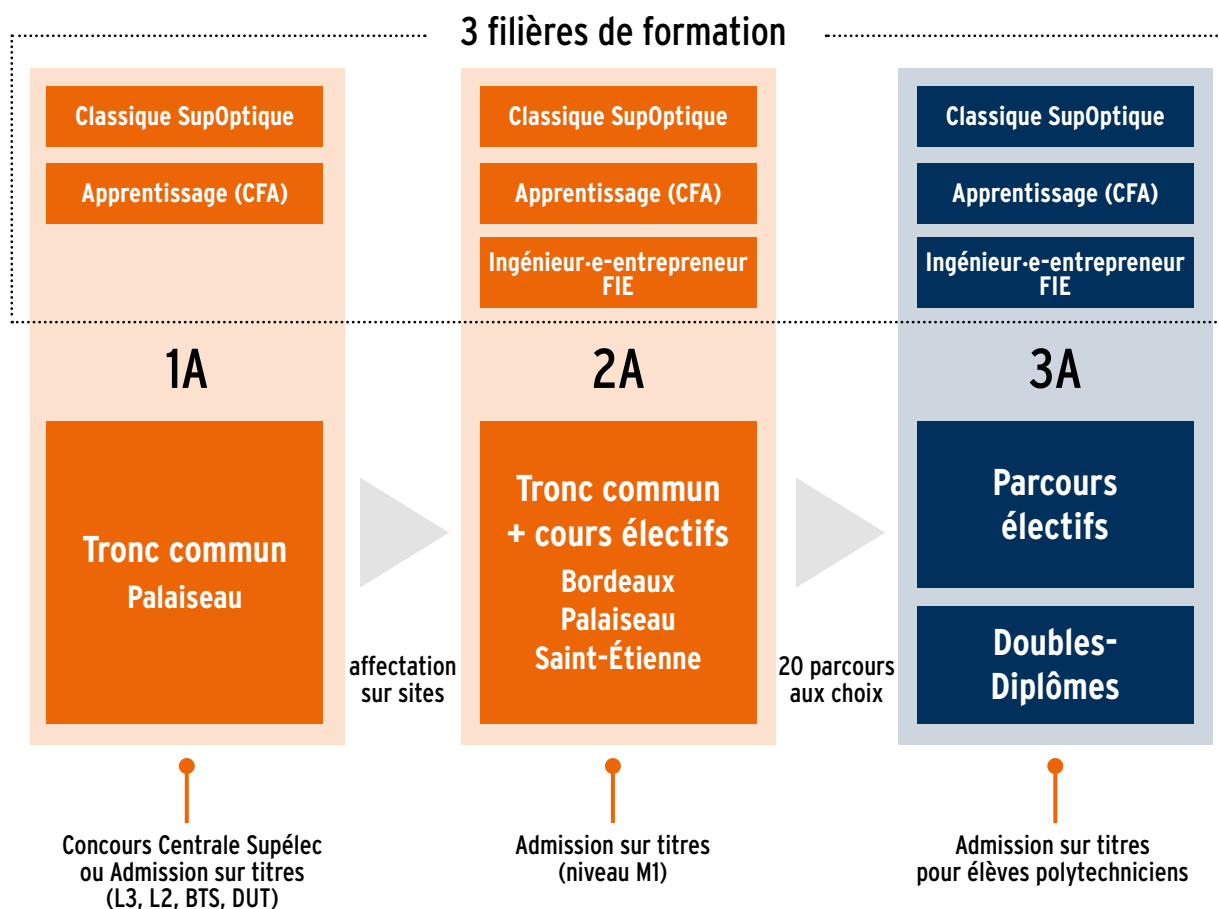
Cours/TD
(80 % en anglais dès la 2^e année)



TP/Projets

3 FILIÈRES D'EXCELLENCE

POUR UNE FORMATION À LA CARTE



université
PARIS-SACLAY

université
de BORDEAUX

UNIVERSITÉ
JEAN MONNET
SAINT-ÉTIENNE

ESPCI PARIS

HEC
PARIS

IFSBM
INSTITUT DE FORMATION
SUPÉRIEURE BIOMÉDICALE

UN ANCRAGE FORT DANS LA R&D

UN LIEN ÉTROIT AVEC LES ENTREPRISES

LA RECHERCHE AU CŒUR DE L'ENSEIGNEMENT

L'Institut d'Optique abrite 3 laboratoires de recherche de pointe, hébergeant des enseignants-chercheurs de renommée mondiale. Leur expertise de l'optique-photonique est au centre de la pédagogie de l'école.

PARRAINS DE PROMOTION

Chaque promotion d'élèves est parrainée par une entreprise à forte composante technologique, comme par exemple Thalès, Nokia, Safran, ArianeGroup/Sodern, Lumibird, HGH Infrared, etc.

LE 503, PREMIER CENTRE ENTREPRENEURIAL EN PHOTONIQUE AU MONDE

Le 503 regroupe dans un même lieu élèves-ingénieur-e-s en filière entrepreneuriale et entreprises innovantes. Les élèves bénéficient de l'expérience d'acteurs de terrain dans cet écosystème dédié à l'innovation.

Une formation qui allie concepts physiques fondamentaux et innovations technologiques

LA FORMATION

À SUPOPTIQUE

DIPLÔME D'INGÉNIEUR DE L'INSTITUT D'OPTIQUE

PREMIÈRE ANNÉE FONDATIONS

Un socle d'enseignements exigeants pour **COMPRENDRE** les concepts fondamentaux de la physique de la lumière, et **METTRE EN ŒUVRE** les instruments essentiels et méthodes de base de l'ingénieur SupOptique, qu'il approfondira tout le reste de sa formation.

Physique ondulatoire
Électromagnétisme
de la lumière

Physique quantique
Optique physique
Électromagnétisme
Polarisation

Instrumentation
optique &
composants
photoniques

Semiconducteurs
Lasers
Optique
Instrumentale

Chaîne
de l'information

Mathématiques :
Analyse électronique
Langage C
Calcul numérique

L'ingénieur-e en société

Économie & Entreprise
Communication
Travail en équipe
Ateliers théâtre
Projets associatifs
Ingénieur & transition
écologique
Anglais
& 2^e langue vivante

TRONC COMMUN

OPTIQUE ONDES & MATIÈRE

Comprendre
la nature
de la lumière

TECHNOLOGIES OPTIQUES & PHOTONIQUES

Maîtriser
la lumière

SIGNAL & INFORMATION

Utiliser
la lumière

Formation aux métiers de l'ingénieur-e

SECONDE ANNÉE MAÎTRISE

Le cœur de la formation donne aux élèves les clés conceptuelles avancées pour **ANALYSER** des situations physiques et des systèmes photoniques complexes, et leur permet de **CRÉER** leurs propres solutions à des problèmes techniques, en leur faisant intégrer et conjuguer leurs compétences en physique de la lumière, instrumentation et traitement du signal dans une démarche complète d'ingénieur-physicien.

Optique Cohérente
& Interaction
lumière-matière

Physique atomique
Optique non-linéaire
Optique de Fourier

Ingénierie
des systèmes
photoniques

Conception de
systèmes optiques
Radiométrie
& colorimétrie
Systèmes de détection
Optique des ondes guidées
& communications

Procédés
de traitement
du signal

Calcul scientifique
Automatique
Interfaçage
Asservissements
numériques

L'ingénieur-e & le monde de l'entreprise

Négociation,
Intelligence
relationnelle, gestion
de conflit
Connaissance du
monde de l'entreprise
Innovation et créativité
Management
et direction d'équipe
Gestion & comptes
d'entreprise
Anglais
& 2^e langue vivante

Cours électifs

Physique statistique Holographie & speckle
Interaction laser-matière Optique dans les milieux solides
Rayons X et applications Optique & biologie
Sources à semiconducteurs
Electro & acousto-optique Théorie de l'information
Optique pour l'énergie Traitement d'images Optique & art

TROISIÈME ANNÉE EXPERTISE

La troisième année fait des élèves de SupOptique des experts de leur domaine, aptes à **ÉVALUER, CRITIQUER** des solutions techniques, des résultats scientifiques, y compris leurs propres propositions, qu'ils formulent en professionnels compétents, exigeants d'eux-mêmes, conscients des dimensions humaines, économiques, financières, sociales et environnementales de leur métier.

Parcours ingénieur-e-s & Masters double-diplômes

Nanosciences

Ingénierie avancée des systèmes optiques

Réseaux optiques
& communications

Plasmas et sciences de la fusion

Traitement du signal & de l'image

Interaction
lumière-matière

Apparence & vision

Éclairage et systèmes embarqués

Technologies numériques optiques

Biophotonique

Insertion professionnelle

Ingénieur-e & éthique
Sensibilisation
aux risques
psycho-sociaux
Management de projet
Brevets, propriété
industrielle
Anglais
& 2^e langue vivante

CURSUS EN 3 TEMPS :

COMPRENDRE, MAÎTRISER, EXPLOITER



100%

des élèves ont une expérience
à l'international d'au moins
16 semaines

30%

d'élèves en parcours international

UNE SEMAINE-TYPE

À SUPOPTIQUE

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
9H	TP / Projets	Anglais	TP / Projets	Cours / TD	Cours / TD
12H15		Numérique			
				Conférence R&D	
14H	Cours / TD	Projet d'ouverture / Innovation / Entrepreneuriat	Langues LV2	Associations / Sport	TP / Projets
17H15			Sciences humaines & sociales		
		Tutorat			