

Décision n°2019/06-04
relative à l'accréditation de l'Institut d'optique théorique et
appliquée (IOTA) pour délivrer le titre d'ingénieur

Ecole

Institut d'optique théorique et appliquée (IOTA)

Etablissement privé

Nom d'usage : Institut d'Optique Graduate School - IOGS

Académie : Versailles

Sites de l'école : Palaiseau (Paris-Saclay), Saint-Etienne et Bordeaux

Données certifiées

*Le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur **la fiche des données certifiées par l'école** mise à jour annuellement sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/accreditation>*

Suivi des accréditations précédentes

Décisions n° 2014/12-05 ; 2012/10-02

Objet de la demande d'accréditation

Dossier A : renouvellement de l'accréditation dans le cadre du calendrier national périodique

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'Institut d'optique théorique et appliquée,
- Vu le rapport établi par Hélène GRIMAUULT-DUC (membre de la CTI, rapporteure principale), Xavier OLAGNE (membre de la CTI), René-Louis INGLEBERT (expert auprès de la CTI), Fatiha NEJJARI (experte internationale auprès de la CTI), Angeline BIOT (experte élève-ingénieur auprès de la CTI), présenté en Commission le 12 juin 2019,
- Entendus messieurs Jean-Louis MARTIN, directeur général de IOTA ; Riad HAIDAR, directeur général adjoint à l'enseignement et Denis BOIRON, directeur des études,

La Commission des titres d'ingénieur a adopté la présente décision :

L'Institut d'optique théorique et appliquée (IOTA) – nom de marque Institut d'Optique Graduate School (IOGS) -, créé en 1917, est un Etablissement d'enseignement supérieur et de recherche de gestion privée reconnu d'utilité Publique (loi du 10 août 1920).

L'Institut d'Optique est adossé par convention à une université de la région parisienne (initialement la Sorbonne). La convention actuelle, signée en 2011 avec l'Université Paris-Sud garantit l'autonomie de l'Institut d'Optique Graduate School (IOGS) au niveau de ses ressources humaines en cohérence avec la politique de recrutement de l'Université Paris-Sud. Cette articulation avec une Université prédispose l'établissement à des alliances, dans le cadre de l'Initiative d'Excellence (Idex), en recherche et en formation sur ses trois sites d'implantation :

- l'Université Paris-Saclay (le siège de l'institut ayant été transféré en 2006, d'Orsay à Palaiseau),
- l'Université de Lyon (2^{ème} site ouvert à Saint-Etienne en 2003), et
- l'Université de Bordeaux (3^{ème} site ouvert en 2012).

L'IOGS s'est positionnée comme une Graduate School, leader dans le domaine de la photonique, reconnue internationalement pour la qualité de sa formation au niveau « graduate » (Ingénieur, master et doctorat), ainsi que par les avancées notables réalisées par les équipes de recherche sur

ses trois sites. L'école compte aujourd'hui environ 480 élèves-ingénieurs (420 sous le statut d'étudiant et 60 sous le statut d'apprenti).

Les promotions d'élèves-ingénieur sont de 150 élèves dont 85% sont recrutés en classes préparatoires scientifiques (concours Centrale) et 15% en L3 et sur filières techniques (concours parallèles). Sur les 150 diplômés ingénieurs annuels, vingt à vingt-cinq ont suivi leur formation sous statut d'apprenti, l'institut d'optique s'étant positionné comme opérateur pédagogique pour le CFA-SupOptique.

L'école encourage ses élèves à poursuivre en thèse ou à suivre en parallèle à leur scolarité une autre formation leur délivrant un deuxième diplôme ; une douzaine de licences ou Masters sont ainsi proposés sur les 3 sites principaux. Ils s'ajoutent au parcours interne prisé « innovation et Entrepreneuriat » (FIE), à la filière biomédicale co-construite avec l'IFSBM, et aux partenariats permettant de suivre la 3ème année en université étrangère, ou des cursus en double-diplôme avec d'autres grandes écoles (gestion ou SH).

La formation ingénieur

La formation de l'établissement s'organise autour de plusieurs principes :

- Un couplage fort entre la recherche et la formation avec un continuum depuis la première année du cycle d'ingénieur jusqu'à la thèse (environ 35% des diplômés ingénieurs poursuivent leur formation par une thèse),
- Des relations étroites avec le milieu industriel,
- Une organisation pédagogique nationale : après un tronc commun d'enseignement dispensé en 1^{ère} année à Palaiseau, les élèves se répartissant sur 3 sites universitaires (80 à 90 à Palaiseau, 40 à 45 à Bordeaux et 20 à 25 à St-Étienne), selon les options/spécialités pour suivre leur deuxième et troisième année.
- le partage des mêmes fondamentaux : projet commun, mêmes méthodes sur les 3 sites, agenda national, etc.

L'ingénieur SupOptique invente, conçoit, met en œuvre des systèmes utilisant les sciences et technologies de la lumière. Il est capable de piloter des projets de recherche, d'innovation ou de création d'entreprise à forte composante technologique. Il est capable d'y intégrer les dimensions liées à l'usage, en s'adaptant aux contraintes économiques et au contexte international. Combinant son expertise scientifique avec une grande ouverture d'esprit, Il est capable d'exercer une activité d'ingénieur dans le domaine du conseil, du marketing ou de la vente dans le secteur des hautes technologies.

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Physique, Photonique, Recherche et innovation, Entrepreneuriat, Apprentissage</i>
--

Caractéristiques globales

L'ensemble des activités formation, recherche, innovation et vie étudiante de l'IOGS s'étend sur une surface totale de 34 000m² SHON, répartie sur 4 bâtiments/sites : Palaiseau (14 500 m²), Orsay (10 000 m²), St-Étienne (500 m²) et Bordeaux (9 000) m². Dotées d'équipements de pointe, ces installations offrent aux élèves une plateforme expérimentale exceptionnelle.

L'IOGS est tutelle de 3 laboratoires de recherche sur ses sites : Laboratoire Charles Fabry à Palaiseau, Laboratoire Hubert Curien à St-Étienne et Laboratoire Photonique Numérique et Nanosciences à Bordeaux.

Les effectifs totaux sur les 3 laboratoires sous tutelle de l'IOGS sont de 34 chercheurs, 121 enseignants-chercheurs (dont 30 sont affectés pour enseigner sur les 3 sites de l'IOGS). En moyenne 47 thèses sont soutenues chaque année.

Avec un total de presque 540 apprenants (élèves-ingénieurs et étudiants de master) sur 3 sites, auxquels s'ajoutent environ soixante-dix doctorants encadrés par les équipes IOGS, l'Institut d'Optique reste un établissement à taille humaine, avec un effectif d'encadrement relativement limité (7 enseignants et 30 EC constituent le corps professoral permanent), qui s'adjoit pour faire face aux nombreuses disciplines de la formation d'ingénieur environ 200 vacataires, experts chacun dans leur domaine.

Le budget consolidé de l'Institut d'optique (hors laboratoire Hubert Curien, dont l'IOGS n'est pas la tutelle hébergeante) était de 21,4 M€ en 2018 réparti en 11,9 M€ de fonctionnement-investissement et 9,5 M€ de masse salariale « Etat ». La partie fonctionnement dédiée à la formation seule est proche de 6 M€.

Évolution de l'institution

Pour la période 2013-2019, la stratégie de formation a reposé sur la croissance des effectifs (passés de 375 en 2013-2014 à 500 en 2018-2019) par la diversification thématique et géographique. L'école a attaché une grande importance à son image internationale.

Pour les 5 ans à venir, la direction de l'Institut d'Optique s'est fixé comme objectif de poursuivre les actions entreprises dans les domaines de l'international, de la parité et de l'ouverture sociale, en s'attachant à faire évoluer politique de (chaque) site, démarche qualité (commune au «plateau de Saclay ») et formation, visant l'excellence tant au niveau recherche que concernant les candidats et la formation des élèves.

Synthèse de l'évaluation

La formation de l'IOTA est une formation de haut niveau, reconnue par les professionnels du domaine comme valeur sûre, alliant compétences scientifiques, approche système photonique et expérimentation. Adossée à de la recherche mondialement reconnue, elle est aussi fortement soutenue par les industriels de son secteur d'activité. Très tournée vers la recherche (30% des diplômés ingénieurs poursuivent par une thèse), elle a su faire évoluer son cursus en créant une filière «innovation et entrepreneuriat», véritable pépinière d'entreprise, et vient d'ouvrir un double cursus s'adressant au secteur médical (ISFM).

Il est cependant dommage de constater que ces évolutions de l'école qui s'est développée sur deux sites supplémentaires (Saint-Etienne en 2003 et Bordeaux en 2013) ont été faites également au détriment d'une certaine rigueur dans la mise en place de modalités les rendant non conformes au regard de critères du référentiel R&O. Si pour la formation initiale sous statut d'étudiant, la direction de l'école s'est engagée à traiter pour la prochaine rentrée les principaux écarts constatés, en revanche les dysfonctionnements relevés sur les modèles d'alternance et d'enseignement de la formation initiale sous statut d'apprenti, plus lourds et engageant plus de parties, posent plus question.

Pour l'école

Points forts :

- Modèle de gouvernance
- Formation de haut niveau / école de référence dans sa spécialité
- Soutiens industriels forts
- Adossement à une recherche interne et externe d'excellence, reconnue mondialement
- Filière Innovation et Entrepreneuriat (et plus généralement, doubles diplômes)
- Insertion professionnelle de très bon niveau et bien en ligne avec les compétences développées

Points faibles :

- Démarche compétence (non opérationnelle, à consolider)
- Stratégie partenariale internationale à consolider

Opportunités :

- Domaine d'activité en développement
- Construction de l'Université Paris-Saclay
- Diversité des voies de recrutement

Risques :

- Visibilité au sein de la nouvelle Université Paris-Saclay

Pour la formation initiale sous statut d'étudiant**Points forts :**

- Moyens expérimentaux et pédagogie innovante

Pour la formation initiale sous statut d'apprenti**Points forts :**

- Ouverture à des profils d'élèves nouveaux

Points faibles :

- Modalités de l'alternance et d'affectation en apprentissage
- Modalités d'enseignement (à adapter à la formation par apprentissage)
- Mobilité à l'international non mise en place

En conséquence

Décision favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de l'école pour délivrer le titre d'ingénieur suivant :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'Institut d'optique théorique et appliquée sur les sites de Palaiseau, Bordeaux, Saint-Etienne	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut d'optique théorique et appliquée sur les sites de Palaiseau, Bordeaux, Saint-Etienne	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2020-2021	restreinte

Cette décision s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Rendre opérationnelle la démarche compétences
- Consolider la stratégie partenariale internationale
- Diversifier plus et mieux le recrutement dans les filières autres que les CPGE

Concernant la formation initiale sous statut d'apprenti :

- Reprendre le calendrier de l'alternance et d'affectation en apprentissage
- Revoir les modalités d'enseignement : cours spécifiques et inductifs
- Mettre en place une mobilité longue (et individuelle) des apprentis à l'international, inscrite dans le calendrier soumis aux entreprises avant signature du contrat d'apprentissage
- Mettre en conformité les modalités de la formation par apprentissage gérée par le CFA interne.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE®**, **niveau master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI - au titre suivant :

Ingénieur diplômé de l'Institut d'optique théorique et appliquée	2019	2023-2024
--	------	-----------

Délibéré en séance plénière à Paris, le 12 juin 2019.

Membres participant aux débats : Mesdames et Messieurs Jean-Louis ALLARD, Olivier AMMANN, Isabelle AVENAS-PAYAN, Nathalie CAYOT, Élisabeth CRÉPON, Anne DE CAGNY, Didier ERASME, Agnès FABRE, Hélène GRIMAULT-DUC, Anne-Marie JOLLY, Marie-Véronique LE LANN, Marie-Madeleine LE MARC, William LIS, Joël MOREAU, Alain MORETTO, Patrick OBERTELLI, Xavier OLAGNE, Claire PEYRATOUT, Bernard PINEAUX, Véronique RAIMBAULT, Xavier ROMAGNE, Jean-Marc THERET.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 9 juillet 2019.

La présidente
Elisabeth CRÉPON



Le secrétaire greffier



La rapporteure principale
Hélène GRIMAULT-DUC

