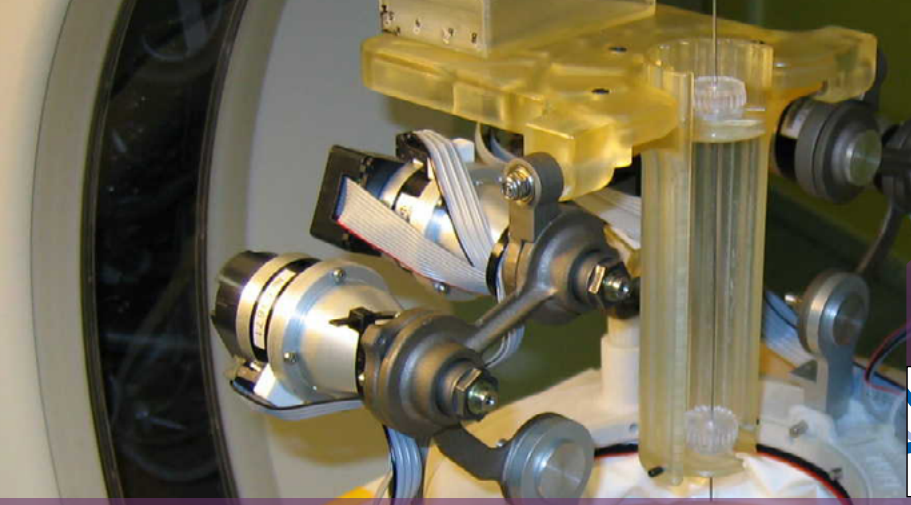


- 6 parcours d'initiation à et par la recherche
- Accès aux études doctorales
- Ouverture vers l'international
- Adossement à des laboratoires de recherche d'excellence au niveau international

École d'ingénieurs
Télécom Physique Strasbourg

Master Imagerie, Robotique, Ingénierie pour le Vivant (IRIV)

OBJECTIFS / COMPÉTENCES

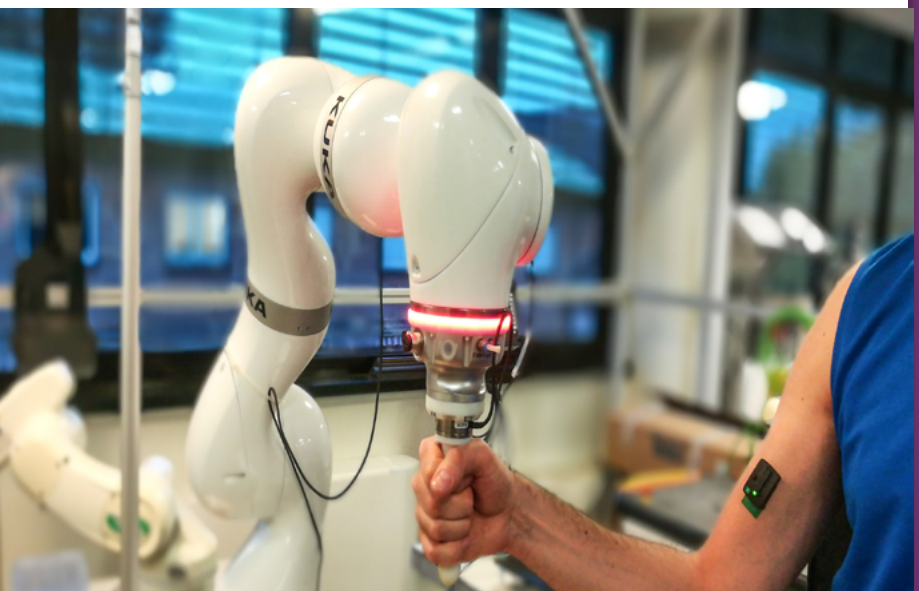
Cette formation orientée vers le monde de la recherche et de l'innovation est destinée à donner au futur ingénieur ou chercheur des compétences pointues dans les domaines suivants :

- automatique et robotique médicale et chirurgicale
- traitement et analyse de signaux, images et données
- commande des systèmes complexes
- commande par vision de robots
- vision par ordinateur et modalités d'imagerie
- photonique et nanotechnologies pour la santé
- topographie et photogrammétrie

Le Master IRIV permet l'acquisition de compétences pour la résolution de problèmes de nature scientifique et technologique complexes, dans les domaines de la R&D ou de la recherche amont.

PERSPECTIVES DE STAGE ET D'EMPLOI

- **Entreprises :** Airbus / Alcatel-Lucent Enterprise / Bosch / Daimler / Dassault Systèmes / EDF / General Motors / Naval Group / Safran / Siemens / ST-Microelectronics / Renault / Thales / Total... et start-up à fort potentiel technologique
- **Structures de recherche :** CEA / CERN / CNRS / INRAP / INRIA / NSERM / ONERA / Universités...



PARTENAIRES

Laboratoires associés et structures de transfert de technologie

- ICube (CNRS) Laboratoire des sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie / 750 membres actifs / 415 permanents / 235 doctorants
- Institut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif (IRCAD)
- Centre de Ressources Technologiques (CRT) pour les procédés laser (IREPA LASER)
- l'Institut Hospitalo-Universitaire (IHU) de chirurgie mini-invasive guidée par l'image
- Master co-accrédité avec l'INSA de Strasbourg

LE MASTER EN CHIFFRES

- 190 étudiants inscrits chaque année
- 500 h de formation en M1, 250 h de formation en M2
- 20 semaines de stage sur un sujet de recherche en M2
- Taux d'insertion professionnelle de 98 %

Institut Mines-Télécom

Université de Strasbourg

ADMISSIONS

- Élèves ingénieurs dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (Télécom Physique Strasbourg, INSA, etc.), licences de physique, EEEA et informatique, étudiants de Faculté de Médecine (parcours adapté)
- Dépôt des candidatures et décision d'admission : printemps
- Rentrée : septembre

- Procédures d'admission selon le profil / calendrier et prérequis / informations complémentaires... Voir le site du Master : www.master-iriv.fr

PROGRAMME

Dominante	**Photonique, Informatique, Signal, Automatique**	**HealthTech**
Semestre 1 30 ECTS	Traitement du signal / apprentissage statistique et intelligence artificielle / informatique / robotique / physique expérimentale / sciences pour la santé / anglais	Traitement du signal / apprentissage statistique et intelligence artificielle / biostatistiques / biomécanique / physique de l'imagerie médicale / biomécanique et rhéologie / anglais
Semestre 2 30 ECTS	Commande numérique / ingénierie durable / sciences pour la santé / traitement d'images / deep learning / intelligence artificielle / robotique /mécanique quantique / physique des lasers / optoélectronique / optique ondulatoire / travail personnel encadré / anglais / gestion financière	Biomécanique / traitement d'images / procédures médicales et chirurgicales / anglais / gestion financière
Semestre 3 30 ECTS	TRONC COMMUN : modalités d'imagerie et traitement d'images PARCOURS au choix : ↗ **Images et données :** outils bayésiens en traitement d'images / traitement d'images médicales / télédétection pour le développement durable / vision par ordinateur / apprentissage et reconnaissance des formes / deep learning... ↗ **Automatique robotique :** commande optimale / commande robuste / estimation et filtrage optimal / robotique de manipulation et mobile / systèmes non linéaires / temps réel et systèmes embarqués / vision 3D / drones... ↗ **Imagerie, robotique médicale et chirurgicale :** gestes médicaux-chirurgicaux assistés par ordinateur / dispositifs biomédicaux / biomécanique / traitement d'images médicales / anatomie / robotique médicale / optique pour la biologie et la santé.... ↗ **Photonique pour les nanosciences et le vivant :** photonique / lasers et techniques femtoseconde / optique non-linéaire / biophotonique / photonique de puissance / optique biomédicale... ↗ **Topographie et photogrammétrie :** télédétection / systèmes d'information géographique / photogrammétrie / apprentissage et reconnaissance de formes... ↗ **HealthTech** : traitement d'images / technologies des imageurs / modélisation 3D et visualisation / acoustique biomédicale / robotique médicale / modélisation des systèmes vivants / simulation temps réel...	
Semestre 4 30 ECTS	Stage et rapport bibliographique	

MOBILITE INTERNATIONALE

- Stages recherche à l'étranger dans le cadre d'accords bilatéraux de Télécom Physique Strasbourg avec 11 pays



Contacts

Télécom Physique Strasbourg
Pôle API - Parc d'Innovation
300 Bd Sébastien Brant
CS 10413
67412 ILLKIRCH Cedex
France

tps-scolarite@unistra.fr

www.telecom-physique.fr
www.master-iriv.fr

Décembre 2025 - crédit photo : AVR_JCube - Catherine Wenger TPS