

Master de Physique Appliquée: Photonique et Physique Computationnelle

Former aux applications de la photonique et appliquer le numérique à la physique

OBJECTIFS DE LA SPÉCIALITÉ

L'objectif du Master de Physique Appliquée et d'Ingénierie Physique, proposé par l'université de Lorraine et l'école d'ingénieurs CentraleSupélec, est de former de futurs cadres dans les domaines de la photonique, de l'optoélectronique et des matériaux. Adossé sur trois laboratoires messins, le Laboratoire Matériaux Optiques, Photonique & Systèmes, le Laboratoire de Chimie et Physique – Approche Multi-échelles des Milieux Complexes et le Laboratoire de Physique et Chimie Théoriques, le master PAIP Photonique & Physique Computationnelle ouvre naturellement la voie vers le doctorat, dans les laboratoires d'appui comme ailleurs en France ou dans le monde.

COMPÉTENCES ATTENDUES A L'ISSUE DE LA FORMATION

Le master PAIP permet de former des étudiant.e.s qui auront le choix entre une carrière dans le domaine de la recherche scientifique, dans le public ou le privé, ou dans l'industrie, dans les domaines de la photonique, de l'opto-électronique et d'autres domaines en pleine croissance s'appuyant sur les simulations numériques. L'étudiant.e apprendra à :

1- Modéliser de problèmes physiques complexes

- Utiliser des codes de simulation spécialisés dans différents domaines de la Physique.
- Utiliser l'outil numérique et les langages de programmation pour simuler un problème physique, contrôler une expérience et analyser des données
- Proposer une solution algorithmique adaptée à la résolution d'un problème numérique et la traduire sous forme de programme
- Savoir mettre en œuvre le calcul scientifique haute performance, l'analyse numérique et l'optimisation
- Savoir discuter avec des experts métiers et les informaticiens pour développer ou améliorer des solutions logicielles

2 - Concevoir et mettre en œuvre des méthodes pour des applications photoniques

- Développer des méthodes d'instrumentation scientifique pour l'optique et les matériaux semi-conducteurs
- Résoudre des problèmes liés à la performance des instruments optiques et de caractérisation de matériaux
- Étudier des phénomènes physiques liés à l'optique, à l'optoélectronique et aux matériaux semi-conducteurs
- Développer et/ou utiliser des méthodes expérimentales pour la photonique

PUBLICS CONCERNÉS – CONDITIONS D'ADMISSION

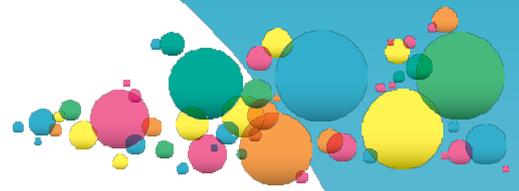
Le Master PAIP est ouvert aux étudiant.e.s ayant une licence de Physique, Chimie, Mathématique Appliquée, Optique, Électronique ou équivalent.

STAGES

Les étudiants devront réaliser un stage de 2 ou 3 semaines en école.

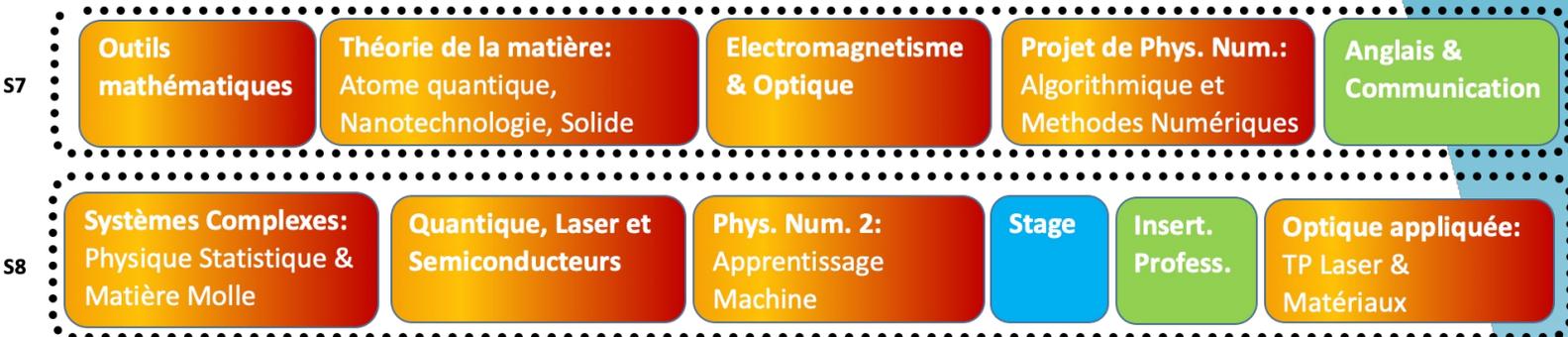
DÉBOUCHÉS – METIERS – SECTEURS D'ACTIVITE

Ingénieur, chercheur et enseignant-chercheur (après une thèse de doctorat), technico-commercial, entrepreneur, formateur, consultant dans ces domaines.

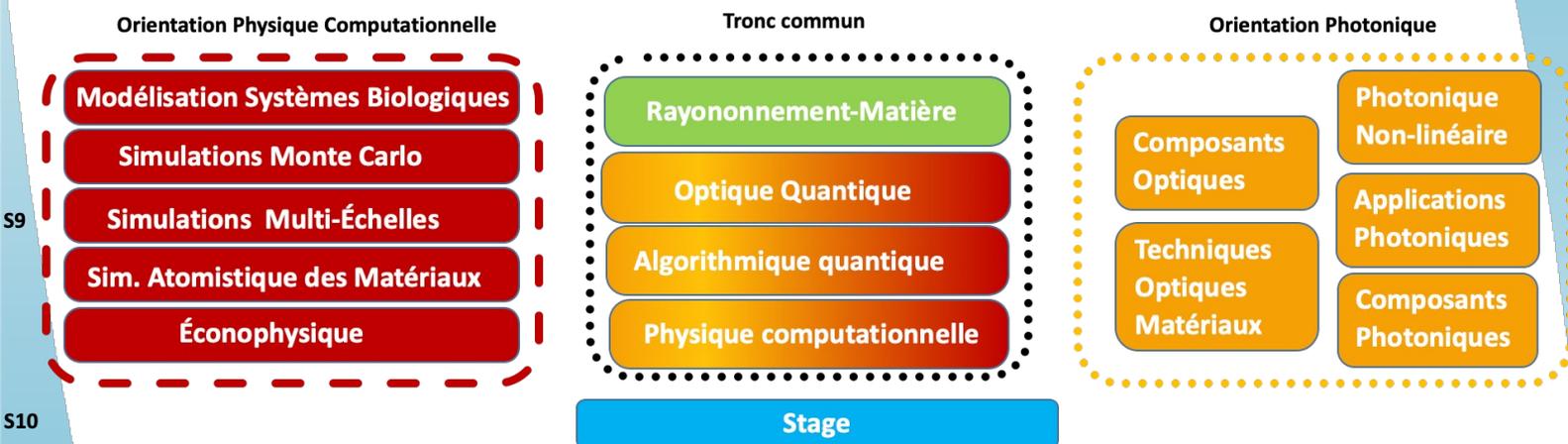


ORGANISATION LA FORMATION

Master 1 — Physique Appliquée et Ingénierie Physique



Master 2 — Parcours Photonique et Physique Computationnelle



LIEUX DE FORMATION

Metz, essentiellement au Technopôle.

CONTACTS ET LIENS UTILES

Metz :

Jean Christophe TREMBLAY

jean-christophe.tremblay@univ-lorraine.fr

LIENS UTILES

Offres de formation :

Metz : www.scifa.univ-lorraine.fr

Nancy : www.fst.univ-lorraine.fr

Inscriptions : www.univ-lorraine.fr