Université Paris-Saclay

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

M2 Quantique, Mathématiques, Informatique (QMI)

Master
Mention Informatique
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Langue(s) d'enseignement
Anglais

Le Master 2 QMI a pour but de présenter les aspects théoriques, à la fois mathématiques et informatiques de la révolution quantique. Les cours ont lieu sur dans différentes institutions partenaires du très dynamique plateau de Saclay, pôle de recherche quantique de niveau mondial avec plusieurs start-up et laboratoires d'entreprise importants. Il s'appuie également sur l'écosystème du centre QUANTUM@Paris-Saclay.

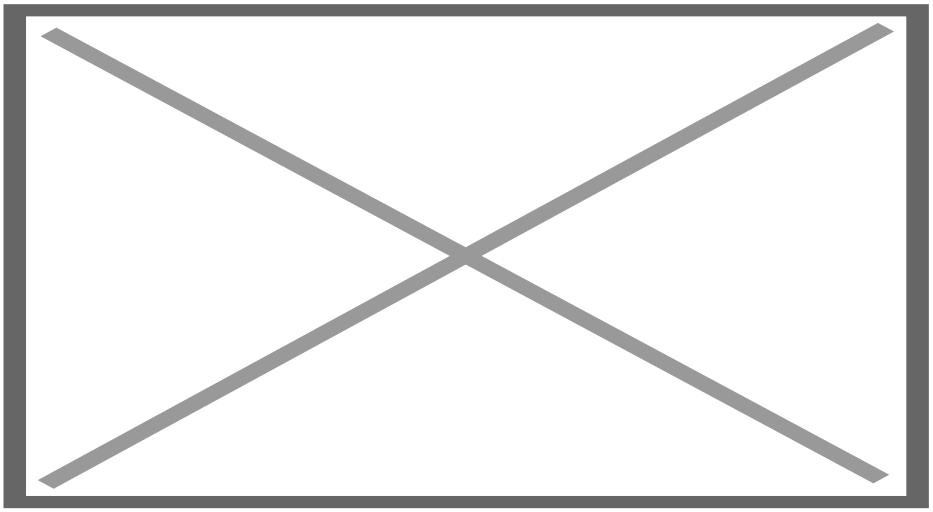
Le Master 2 QMI (Quantum, Mathematics and Information) est une formation d'un an, en anglais, dédiée aux technologies quantiques. Dispensé sur le plateau de Saclay, un pôle scientifique majeur près de Paris, ce master est le fruit d'une collaboration entre plusieurs grandes écoles et universités (Télécom Paris, École Polytechnique, Université Paris-Saclay, CentraleSupélec).

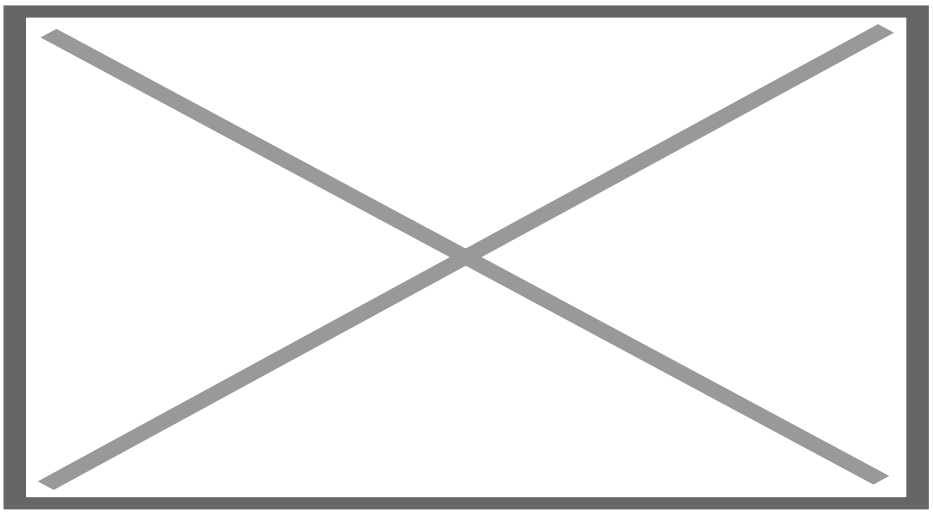
Il propose 14 cours couvrant l'ensemble des aspects théoriques, mathématiques et informatiques de l'information quantique — de la cryptographie aux codes correcteurs d'erreurs — avec un niveau de profondeur unique.

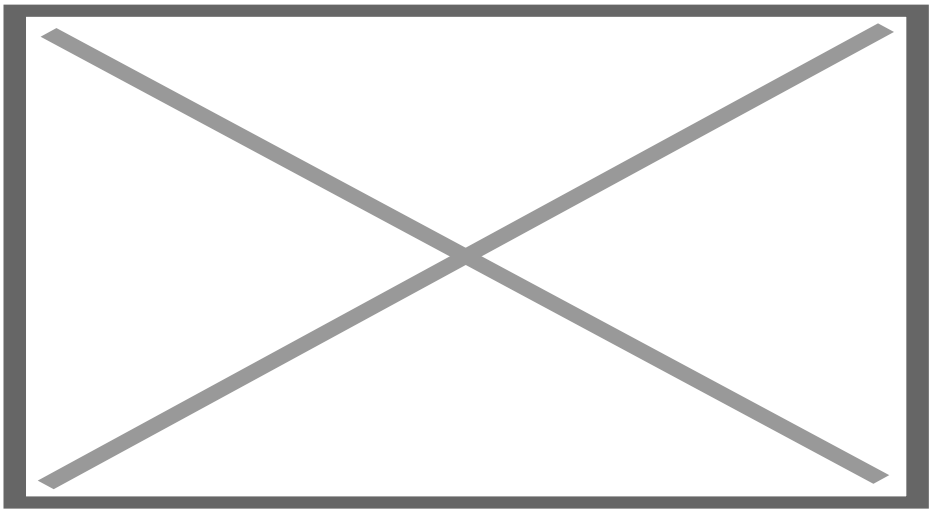
Le programme offre aussi des liens étroits avec l'industrie quantique (Quandela, Pasqal, Alice & Bob, IBM), permettant aux diplômés de poursuivre une carrière dans la recherche ou l'industrie.

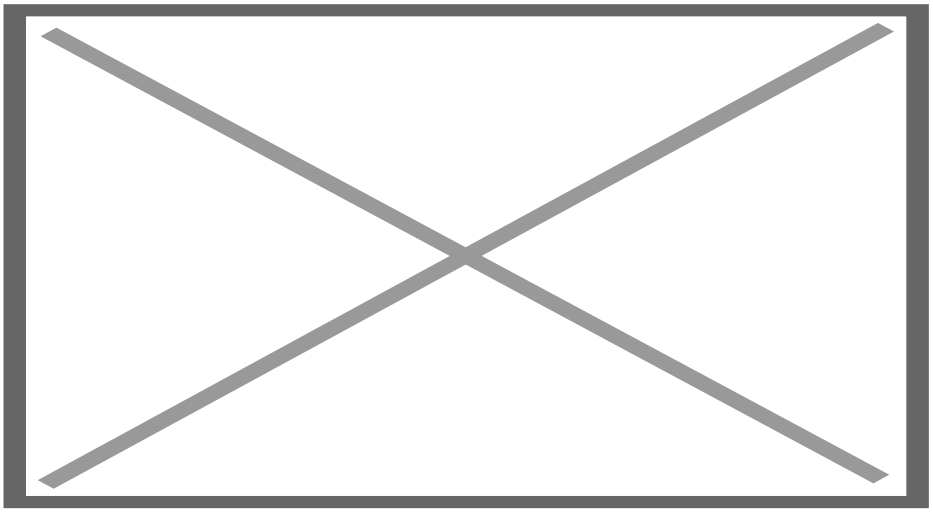
Le site commun de présentation du programme se trouve ici: https://quriosity.telecom-paris.fr/qmi/qmi.html

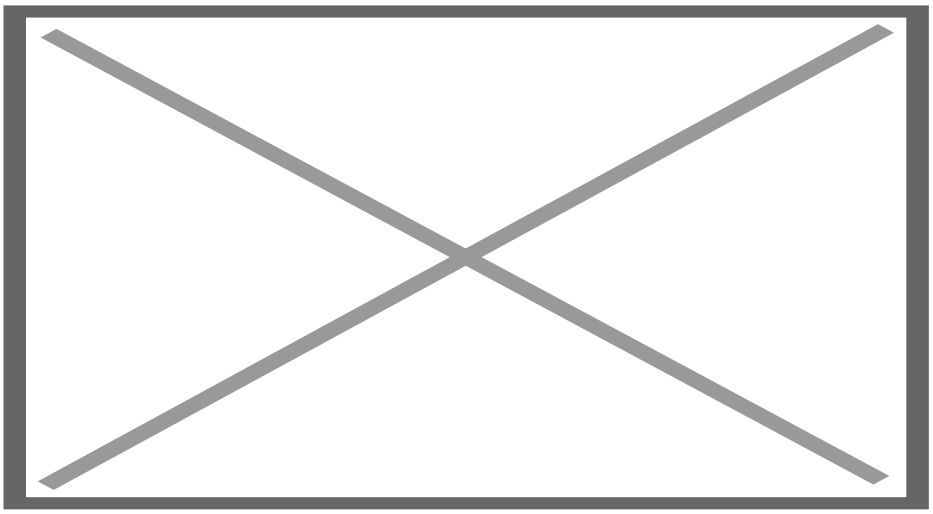
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

- Connaitre chacun des aspects informatiques et mathématiques des technologies quantiques ;
- Maîtriser des outils mathématiques de pointe pour l'étude et l'utilisation de l'information quantique ;
- Rentrer en contact avec des laboratoires quantiques académiques et industriels ;
- Se préparer à travailler en tant que chercheur dans le monde universitaire ou dans l'industrie.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le Master 2 QMI forme les étudiants aux aspects théoriques, mathématiques et informatiques des technologies quantiques. Le programme comprend 14 cours avancés couvrant l’ensemble du domaine, de la cryptographie quantique aux codes correcteurs d’erreurs.

Pour valider le diplôme, les étudiants doivent suivre au moins 12 cours (30 ECTS) et effectuer un stage de recherche à partir d’avril (30 ECTS).

Cette formation permet d’acquérir une maîtrise approfondie des outils mathématiques de l’information quantique, de se connecter aux laboratoires académiques et industriels, et de se préparer à une carrière dans la recherche, en entreprise ou à l’université.

Débouchés

Professionnels

Ingenieur R&D
Ingénieur d’études dans les domaines de l’industrie
Ingénieur d’études dans les domaines de la recherche
ingénieur.e de recherche
Ingénieur de recherche
Ingénieur développement

Poursuite d’études

Doctorat
Ingénierie études, recherche et développement

Admission

Capacité d’accueil

Places

15

Public visé et prérequis

- Avoir terminé la première année d’un master (ou équivalent) en mathématiques, en informatique, en physique ou dans un domaine connexe, en France ou à l’étranger.

- Anglais (niveau B2)

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 15/01/2026 au 21/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Attestation de niveau d'anglais (obligatoire pour les non anglophones).

Curriculum Vitae.

Facultatives

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage de fin d'année	30	Semestre 2									

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Quantum Shannon theory	2.5	Semester 1	12	12							

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Unification of Quantum Algorithms	2.5	Semester 1	12	12							

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Quantum Complexity Theory	2.5	Semester 1	12	12						
Charger le détail Quantum Hardware	2.5	Semester 1	12	12						
Charger le détail Quantum Compilation	2.5	Semester 1	12	12						
Charger le détail Quantum Error Correction	2.5	Semester 2	12	12						
Charger le détail Quantum Structures	2.5	Semester 2	12	12						
Charger le détail Quantum Non-Locality	2.5	Semester 2	12	12						
Charger le détail Convex Optimization	2.5	Semester 2	12	12						
Charger le détail Quantum-Safe Cryptography	2.5	Semester 2	12	12						
Charger le détail Complex Quantum Systems	2.5	Annualized	12	12						
Charger le détail Quantum Machine Learning	2.5	Semester 1	12	12						
Charger le détail ZX calculus	2.5	Semester 1	10.5	10.5						
Charger le détail Calcul tensoriel	2.5	Semester 1	10.5		10.5					
Charger le détail Thèmes Avancés en Calcul Quantique	2.5	Semester 1	12	12						
Charger le détail										

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Thèmes Avancés en Calcul Quantique	2.5	Semester 2	12	12							

Charger le détail

Lieu(x) d'enseignement

GIF SUR YVETTE

Contact(s)

- **CentraleSupélec SUPPORT SCOLARITE**

  Support scolarité
- **Benoît VALIRON**

  PR

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/informatique/m2-quantique-mathematiques-informatique-qmi