

INGÉNIERIE, MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

# Introduction au futur quantique : Quantum Information 1.0

L'information quantique est un domaine en croissance rapide qui promet des avantages incroyables dans les domaines du calcul, de la communication et de la détection. Ces dernières années, il y a eu une augmentation des activités pour transformer ces idées en réalités technologiques, avec des applications dans divers domaines allant de la communication sécurisée à l'apprentissage automatique, la science des matériaux, la chimie, l'imagerie médicale, les accéléromètres gravitationnels, la synchronisation d'horloge et plus encore.

L'objectif de ce stage est de donner aux participants un aperçu de ce domaine en pleine expansion, d'envisager quelles seront probablement ses contributions pour notre ère de l'information, quels sont les défis à venir et les rendre capables de juger par eux-mêmes de l'intérêt du domaine.

## PUBLIC ET PRÉ-REQUIS

- Techniciens supérieurs, ingénieurs et chercheurs
- Un peu d'algèbre linéaire indispensable. Formation en physique et théorie de l'information utile, minimum bac +3

## PROGRAMME

- Introduction à l'information quantique
- Bases du calcul quantique
- Bases de la communication quantique
- Principes de base de la détection quantique
- Défis pratiques
- Le paysage de l'information quantique
- Visite au laboratoire de communications quantiques

## OBJECTIFS & COMPÉTENCES

L'objectif de ce stage est de donner aux participants un aperçu de ce domaine en pleine expansion, d'envisager quelles seront probablement ses contributions pour notre ère de l'information, quels sont les défis à venir et les rendre capables de juger par eux-mêmes de l'intérêt du domaine.

À l'issue de cette formation, les participants seront en capacité de répondre à ces questions :

- Qu'est-ce que l'information quantique ?
- En quoi est-ce différent des informations « classiques »/conventionnelles ?
- Comment cela pourrait-il changer le monde ?
- Quel est l'état de l'art et les principaux défis ?

## ACCOMPAGNEMENT DE LA FORMATION

L'équipe a de l'expérience dans l'enseignement des bases de l'information quantique à des étudiants de tous horizons, du public non scientifique aux ingénieurs en passant par les chercheurs de niveau expert.

### Informations clés

**🕒 Durée :**  
21 heures

**€ Tarif :**  
1850 €

### 📘 Informations

**Catégorie de l'action de développement des compétences :**  
(Article L6313-1 du Code du Travail) – Action de formation  
**Effectifs :** Min 5 pers. / Max 20 pers.  
**Documents :** Supports de cours PDF  
**Évaluation et validation :** Attestation de fin de formation  
**Possibilité de sessions sur-mesure en intra-entreprise**

### Contact

ingenierie-fc@sorbonne-  
universite.fr

## LES + DE LA FORMATION

---

- Aperçu contemporain du domaine en croissance rapide de l'information quantique par des chercheurs de pointe
- Aspects de physique et de théorie de l'information couverts
- Possibilité de voir de vrais appareils quantiques de pointe
- Possibilité d'adapter un cours étendu, notamment sur les réseaux quantiques »

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

---

### Méthodes

- Cours clairs avec du matériel préparé
- Lectures suggérées et ressources pédagogiques en ligne

## ET APRÈS ?

---

Cette formation permet aux individus de sécuriser leur parcours professionnel en leur donnant les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises dans les enjeux liés à leur secteur d'activité et s'adapter aux évolutions technologiques associées.

### POUR CANDIDATER

---

**Inscription via formulaire (voir site web).**