

CERTIFICATION

TECHNOLOGIES QUANTIQUES

DE LA THÉORIE À LA CRÉATION DE VALEUR

FFCCERTTERXCS05

PRIX : 9 500 €

DURÉE : 12 JOURS

ÉLIGIBLE CPF

Pauses et déjeuners offerts

L'informatique quantique constitue une rupture technologique majeure, susceptible de transformer durablement de nombreux secteurs industriels et économiques (finance, énergie, transport, cybersécurité, chimie, défense, logistique).

Ce parcours certifiant propose une formation complète et progressive, combinant vision stratégique, fondements scientifiques, compréhension technologique et mise en œuvre algorithmique. Il permet aux participants d'acquérir une compréhension solide et opérationnelle du quantique, tout en étant capables d'en évaluer les opportunités réelles et les limites actuelles.

VOUS ÊTES

Cette formation s'adresse aux professionnels souhaitant anticiper, piloter ou contribuer à des projets quantiques.

Des connaissances de bases en physique classique et en mathématiques (algèbre linéaire, calcul différentiel, probabilité, etc.) sont fortement recommandées. Une connaissance de base en programmation Python est souhaitable.

OBJECTIFS

- Identifier les principes fondamentaux des technologies quantiques
- Expliquer le fonctionnement d'un ordinateur quantique et ses spécificités
- Identifier et analyser les cas d'usage pertinents du calcul quantique
- Expliquer les algorithmes quantiques majeurs et leurs domaines d'application
- Implémenter et tester des algorithmes quantiques simples sur simulateur
- Évaluer l'impact du quantique sur la stratégie et la compétitivité des entreprises
- Dialoguer efficacement avec des experts scientifiques, techniques et décideurs

ÉVALUATION ET CERTIFICATION

Ce parcours prépare à l'obtention de la certification du bloc de compétence RNCP41274BC01 : « Concevoir et développer des systèmes complexes intégrant sciences et technologies du numérique » délivrée par Télécom Paris.



PROGRAMME

Introduction

Comprendre l'informatique quantique

- Applications sectorielles du calcul quantique
- Accélération quantique
- Algorithmes quantiques
- Ingénierie des qubits
- Informatique quantique par la pratique
- Impacts du quantique sur la cybersécurité et les communications sécurisées
- Cryptographie post-quantique

Apport de l'informatique quantique à la stratégie d'entreprise

- L'ordinateur quantique, une évolution ou une révolution ?
- Nouvelles perspectives business
- Stratégie entreprise à adopter

Les technologies quantiques

- Introduction aux concepts de base de la physique quantique
- Cryptographie quantique
- Ordinateur quantique (software et hardware)
- Capteurs quantiques

Algorithmes quantiques : Conception, implémentation et cas d'usage

- Formalisme quantique
- Algorithmes quantiques pour l'optimisation
- Algorithmes quantiques pour le Machine Learning

Voyage apprenant

Projet de certification



NOUVEAU



ATELIER



RÉALISABLE
EN ANGLAIS



FAISABLE À
DISTANCE



RESPONSABLE(S)

Bruno FEDRICI

Titulaire d'un doctorat en ingénierie quantique ainsi que d'un diplôme d'université en transformation numérique des organisations, Bruno contribue activement à la sensibilisation des entreprises, des étudiants et du grand-public aux technologies quantiques en offrant un pont entre l'enseignement supérieur, la recherche et l'industrie. Il a également un rôle de responsable des programmes à « Quantum Business Europe », un nouvel événement international axé sur les applications des technologies quantiques auprès des utilisateurs finaux.



MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Tests d'évaluation des connaissances acquises.

Ateliers de mise en œuvre et de simulation de cas pratiques.

Évaluation du mémoire professionnel basé sur un projet individuel soutenu devant un jury.



PARTENAIRE

EUROSAE
ADVANCED TRAINING by SUPAERO/ENSTA

CERTIFICATION DÉLIVRÉE PAR



CYBERSÉCURITÉ

FORMATIONS CERTifiantES