

COMMUNIQUÉ DE PRESSE



Paris, le 24 novembre 2022

FORMATION

L'EPITA embrasse le Quantique en mode Majeur

En lançant sa nouvelle majeure « Quantum », l'EPITA déploie la formation la plus ambitieuse et la plus aboutie dans l'enseignement supérieur français.

L'École proposait depuis plusieurs années une mineure Quantique, dispensant 39 heures de cours, et animée par un des spécialistes les plus réputés du domaine, Olivier Ezratty.

En parallèle, elle discutait avec la plupart des industriels du secteur sur l'opportunité de passer à l'échelle supérieure, et de proposer à ses étudiants entrant en deuxième année du cycle Ingénieur une véritable spécialisation les destinant à devenir les bâtisseurs du développement d'infrastructures logicielles d'un genre radicalement nouveau. Les technologies quantiques nécessitent en effet une formation spécifique pour développer des compétences que la très grande majorité des ingénieurs sur le marché du travail, aujourd'hui, n'ont pas. Ces compétences exigent un socle solide en Computer Science, et demandent un investissement d'enseignement substantiel tant sur le plan théorique que pratique.

Répartie sur 3 semestres consécutifs, et mobilisant plus de 700 heures d'enseignement suivies d'un stage de fin d'études, la Majeure Quantum de l'EPITA permettra aux futurs diplômés de l'École d'acquérir une maîtrise complète des technologies et architectures quantiques

Une Majeure en phase avec la poursuite du déploiement de l'EPITA

Les technologies quantiques vont transformer une très grande diversité de secteurs d'activité : la cybersécurité, la communication digitale, les télécommunications, la pharmaceutique, la logistique, l'aéronautique et bien d'autres encore.

L'EPITA fait évoluer régulièrement son cursus pour permettre à chaque étudiant d'adapter sa trajectoire professionnelle à l'état de l'art du marché. La Majeure Quantum vient compléter pas moins de [15 autres majeures](#) dont l'objectif est de conduire les futurs diplômés au plus haut niveau d'excellence dans le domaine de leur choix et ainsi de pouvoir choisir leur métier comme leur secteur d'activité.

Pour Axel Ferrazzini, Chef de la Majeure Quantum, "cette nouvelle spécialisation offrira une formation de dix-huit mois permettant aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires à la maîtrise des technologies quantiques et en programmation logicielle quantique, avec une logique appliquée. A titre d'exemple, ils vont acquérir une expertise en cryptographie « post-quantique » avec pour objectif d'accompagner les sociétés et gouvernements dans leur transition en cybersécurité d'aujourd'hui, vers un environnement résistant aux attaques quantiques de demain.

Cette majeure offrira aussi une connaissance approfondie des communications quantiques incluant la maîtrise de la distribution de clés quantiques pour faire de ces futurs ingénieurs de l'EPITA une ressource essentielle pour la sécurisation des télécommunications. Une sensibilisation toute particulière pour les architectures hybrides alliant calcul haute performance et ressources quantiques y sera apportée pour les préparer à la diversité des futurs déploiements.

L'équipe pédagogique sera composée d'acteurs incontournables des technologies quantiques, alliant professeurs, chercheurs ainsi que des représentants de multinationales et startups. L'enseignement des outils de développement quantiques clés y sera assuré avec l'appui de nombreuses sociétés. »

Nous pouvons dès à présent confirmer l'implication forte des leaders Français incluant Alice&Bob, Atos, C12, CEA, Quandela, QuantFi, Pasqal, Thales et VeriQloud, ainsi que d'acteurs internationaux comme AWS, Classiq, IBM, ID Quantique, Microsoft et Multiverse Computing ».

A l'initiative de cette Majeure, Philippe Dewost, DG de l'EPITA, ajoute :

« L'EPITA poursuit sa croissance dans une logique d'ouverture : ouverture à un public plus large d'élèves attirés par la marque EPITA et souhaitant des formations différentes du cursus en 5 ans qui a fait la réputation de l'Ecole. Ouverture de majeures en région pour accompagner la montée en puissance de nos sites régionaux. Ouverture de la Majeure Quantum pour former résolument la prochaine génération de Computer Scientists.

Tout ceci se déploie dans le respect de l'ADN de l'Ecole qui combine de manière unique la recherche continue de l'excellence, l'agilité et le sens de l'adaptation à un monde en constante transformation, sans oublier une dose d'impertinence portée par nos étudiants et qui fait de l'EPITA une école à part, capable de définir à elle seule son terrain d'enseignement. Nous ne prétendons pas être meilleurs que les autres écoles d'Ingénieurs dans le domaine des technologies numériques : nous sommes simplement en avance de phase. »

Olivier Ezratty qui pilote la mineure quantique de l'EPITA et interviendra dans cette majeure confirme : « Cette majeure quantique propose un cursus très large sur les technologies quantiques pour préparer des ingénieurs en informatique qui pourront aider les entreprises à intégrer ce vaste domaine dans leurs projets numériques. Elle privilégie une approche pluridisciplinaire unique, couvrant la physique, l'ingénierie de systèmes, l'énergétique, les mathématiques, l'algorithmie, le développement logiciel, les communications et la cryptographie quantiques ainsi que les capteurs quantiques. »

De nombreux partenaires manifestent leur soutien

« La révolution quantique, c'est bien sûr de créer les machines qui atteindront l'avantage quantique mais c'est aussi d'apprendre à en tirer le maximum. Alice&Bob avance sur la première partie; l'EPITA et la majeure Quantum permettront d'assurer la seconde. Le futur du calcul quantique en France est prometteur » analyse Théau Peronnin, CEO d'**Alice&Bob** et membre du conseil d'enseignement de la majeure.

« L'enseignement de la programmation quantique est un sujet essentiel chez Atos et nous sommes très fier de pouvoir contribuer à la majeure EPITA Quantum », précise Olivier Hess, **Atos** Quantum Computing leader.

« Nous sommes très heureux de pouvoir collaborer avec l'EPITA à la formation des futurs ingénieurs et ingénieurs quantiques de demain. C12 est fier de soutenir la vision pionnière de l'EPITA. » Pierre Desjardins, Co-fondateur et CEO de **C12**.

« PASQAL est particulièrement ravi d'observer l'intégration du quantique dans une majeure du curriculum EPITA. L'héritage académique de PASQAL nous a permis des développements technologiques qui sont déjà pertinents pour de nombreuses industries. Pour accélérer les futurs développements et leurs impacts positifs sur la société, il est clé de partager notre savoir et notre expérience. Clairement, la majeure quantique EPITA est un excellent terrain pour le faire et nous sommes honorés d'y contribuer. » Loic Henriet, CTO de **PASQAL**

« Nous avons eu l'occasion à plusieurs reprises de travailler avec des étudiants de l'EPITA et nous avons été impressionnés par leurs compétences et leur savoir-être. C'est naturellement une grande fierté pour Quandela d'aller plus loin dans notre collaboration et de confirmer notre présence aux côtés des équipes pédagogiques pour contribuer à la formation d'une nouvelle génération d'informaticiens et d'ingénieurs. Avec cette nouvelle majeure, les générations futures seront prêtes à l'adoption massive de l'informatique quantique et au déploiement de ses usages. » Valérian Giesz, Co-fondateur et CEO de **Quandela**.

« Le CEA investit depuis de très nombreuses années dans les technologies quantiques pour le calcul et ses recherches s'inscrivent dans une approche globale qui couvre aussi bien le design d'architectures, le développement de différentes technologies de qubit ou encore la pile logicielle jusqu'à la cryptographie post-quantique. Et pour tous ces domaines, il y a un besoin très important de compétences spécifiques pour répondre aux défis que pose le développement de l'ordinateur quantique. C'est bien l'objectif de la nouvelle formation majeure « Quantum » de l'EPITA à laquelle nous nous associons avec beaucoup d'enthousiasme car elle répond parfaitement aux enjeux de la formation dans ce domaine » Alexandre Bounouh, CEO du **CEA-List**.

« ID Quantique, un des leaders mondiaux de la cryptographie quantique est heureuse de s'associer à cette initiative. L'avènement de l'ordinateur quantique va nécessiter une transformation complète de la façon dont nos réseaux de communication sont sécurisés. La formation d'ingénieurs à même de comprendre et d'implémenter les technologies quantiques est fondamentale pour réaliser cette transition. » précise Grégoire Ribordy, CEO de **ID Quantique**.

« Aujourd'hui est le moment de former la nouvelle génération d'étudiants sur le quantique, afin qu'ils puissent développer les connaissances scientifiques et technologiques qui leur permettront de guider les investissements et décisions stratégiques qu'ils prendront au cours de leur carrière. », note Fabrice Frachon, Directeur du développement de la plateforme Azure Quantum chez **Microsoft**.

« Le rôle de l'enseignement supérieur dans la préparation des étudiants à une carrière dans l'industrie quantique a été jusqu'à présent dominé par les départements de physique. Cependant, les technologies quantiques, interdisciplinaires par nature, ont atteint un degré de maturité qui appelle de nouvelles voies d'accès. A ce titre, nous partageons avec l'EPITA la conviction que le programme de cette majeure dotera les futurs professionnels des meilleures compétences dans le domaine. », note Michel Kurek, CEO de **Multiverse France**.

« VeriQloud déverrouille la puissance de la cybersécurité quantique grâce à des systèmes de communication optimisés pour les réseaux quantiques métropolitains » précise Marc Kaplan, Co-fondateur et CEO de **VeriQloud**.

Contacts médias

Florence Moreau

Directrice Communication EPITA - 01 84 07 43 82 - florence.moreau@epita.fr

Allison Salvador

Responsables Relations Presse EPITA - 01 84 07 43 76 - allison.salvador@epita.fr

À propos de l'EPITA

Créée en 1984, l'EPITA est l'école d'ingénieurs qui forme celles et ceux qui imaginent et créent le monde numérique de demain. En 2021, l'EPITA devient une société à mission à Directoire et Conseil de surveillance et exprime sa raison d'être : former des femmes et des hommes audacieux, créatifs, ouverts et agiles, s'appuyant sur une expertise technologique de très haut niveau en sciences informatiques et développement logiciel. L'excellence de l'EPITA est désormais à la portée du plus grand nombre : l'école ouvre ses portes à toutes celles et ceux qui souhaitent bénéficier de ses formations (ingénieur Computer Science, Bachelor Cybersécurité, IA Institut by EPITA & ISG, MSc et Securesphère.

Dans sa démarche d'innovation permanente, l'école développe une approche pédagogique inédite et associe avec excellence enseignement et recherche. L'EPITA apporte, par sa présence sur cinq grands campus en France, ses équipes de recherche et d'innovation et son startup studio, des réponses innovantes aux grands défis technologiques, industriels, économiques et sociaux. Avec ses 8500 diplômés présents dans plus de 2000 entreprises, l'EPITA offre des opportunités de carrière sans frontières.

www.epita.fr