

# The Quantum village by HQI à Vivatech : l'écosystème du calcul quantique largement mobilisé pour le plus grand événement tech européen

14 mai 2024 | Communiqué de presse



Pour la 2e année consécutive, France Hybrid HPC Quantum Initiative (HQI) – dont le pilotage regroupe notamment le CEA, GENCI et Inria, appuyés par les équipes du CNRS et de France Universités – organise le Quantum village by HQI @Vivatech (stand L12). Principal espace entièrement dédié au calcul et aux technologies quantiques lors du 1er événement en Europe consacré à l'innovation, le Quantum village by HQI est soutenu par Eviden, OVHcloud et Quantonation, le fonds d'investissement leader dans le domaine des technologies quantiques. HQI fédère des acteurs majeurs de l'écosystème quantique et met en avant des startups, dans plusieurs facettes de la Stratégie Nationale Quantique : calcul, communications et cryptographie.

Pour cette édition 2024, le Quantum Village by HQI aura pour fil rouge : « *Quantum computing : towards a realistic path* ». Ce « chemin réaliste » conduira l'ensemble des acteurs présents de la filière à faire connaître et partager aux parties prenantes de l'innovation, privées et publiques, experts et généralistes, les avancées concrètes qu'ils ont réalisées.

Parmi ces acteurs, 15 startups seront présentes. 12 d'entre elles seront hébergées et bénéficieront d'un comptoir sur le Quantum village situé sur le stand L12.

Pendant 4 jours, du 22 au 25 mai prochains, seront notamment présentes : Alice & Bob, Aqora Quantum, C12, ColibrITD, Cryptonext Security, IQM, Multiverse Computing, Pasqal, Quandela, Qubit Pharmaceuticals, Quobly, QbitSoft, Viqthor et Welinq. Le Quantum Village accueillera également Teratec, Le Lab Quantique, le Pôle Systematic, EDF, le programme BACQ/MetriQS, et bien d'autres. La Direction Générale de l'Armement exposera en outre son programme PROQCIMA.

Si la France est le berceau de plusieurs technologies de calcul quantique, elle recèle également l'un des écosystèmes les plus dynamiques d'Europe voire du monde. Aussi, au-delà de la « hype » quantique, le Quantum village vise à donner la parole aux acteurs de ces technologies émergentes mais aussi à ceux qui les utilisent ou pourraient être amenés à les utiliser.

La programmation de cette édition 2024 vise à traduire ces atouts de l'écosystème quantique français, et plus largement, européen. Elle comportera à cette fin près d'une trentaine de *pitches* ainsi que 4 tables rondes organisées autour des thématiques suivantes :

- L'émergence de la filière du calcul quantique et l'enjeu de son financement ;
- L'intelligence artificielle et le calcul quantique : convergence et limites ;
- La puissance publique, acteur majeur du calcul quantique ;
- *Women in Quantum*.

La prise en compte de l'enjeu d'égalité des genres trouvera donc en particulier à nouveau cette année une traduction à l'occasion de la table ronde sur le thème *Women in Quantum* qui aura lieu lors de la journée grand public du samedi 25 mai.

Enfin, dans le but partager avec le plus grand nombre les enjeux et les applications du calcul quantique, Charles Antoine, maître de conférences à Sorbonne Université, auteur et vulgarisateur, et Jean-Baptiste Latre, CEO et fondateur de Qualitative Computing, apporteront leur éclairage dans la matinée du samedi 25 mai. Ils évoqueront notamment les sciences fondamentales et le calcul quantique, les mythes et les réalités sur les applications, l'écosystème, les formations et les métiers.

Lancée en janvier 2022, un an après l'annonce du Plan National Quantique par l'État, l'initiative HQI ambitionne par sa présence à Vivatech de proposer aux acteurs de l'innovation une vitrine de l'écosystème quantique, français et au-delà, sous l'angle du calcul d'une part et de la cybersécurité d'autre part. C'est pourquoi le programme suivant de *pitches* et de prises de parole a été proposé :

Programmation des prises de parole sur l'espace de pitch du Quantum Village				
	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
	22-mai	23-mai	24-mai	25-mai
9 :00 – 10 :00	Écosystème	Ecosystème	Ecosystème	Ecosystème
10:30-11:00	C12	Welinq	Quandela	Le quantique pour tous, par Charles Antoine et Jean-Baptiste Latre
11:10-11:40	Quobly	QbitSoft	Alice & Bob	
11:50-12:20	ColibrITD	Multiverse Computing	Airbus and BMW Quantum Computing Challenge 2024	
<i>Lunch break</i>				
13:20-13:50	Aqora Quantum	BACQ/MetriQS France	Le Lab Quantique/Teratec	Pôle Systematic
14:00-14:40	Le Lab Quantique/Teratec	Eviden	Viqthor	
14:50-15:10	CryptoNext Security	IQM	Pasqal	
15:20-16:00	Table ronde « IA et calcul quantique »	Table ronde « Rôle de la puissance publique »	Table ronde « Emergence de la filière et financement »	Table ronde « Women in Quantum »
16:10-16:40	EDF	Quantonation	DGA/PROQCIMA	
16:50-17:20	GENCI/HQI	OVHcloud	GENCI/HQI	
17:30-17:50	Ecosystème	Ecosystème	Ecosystème	Ecosystème

## HQI : le calcul quantique hybride au service de l'innovation

Initiée dans le cadre de France 2030, au service de la recherche ouverte, académique et industrielle, HQI vise l'intégration transparente de dispositifs de calcul quantique variés avec des ressources informatiques classiques (supercalculateurs), créant ainsi un système hybride. Il s'agit d'une étape essentielle pour libérer la puissance des ordinateurs quantiques afin de traiter des premières applications pratiques.

**Au travers du programme de recherche de l'initiative HQI, bon nombre de cas d'usage sont explorés, tels que la simulation de systèmes physiques, la chimie**

**quantique, l'optimisation ou encore le *Machine Learning* quantique. Cela pourrait se traduire par exemple par des avancées dans la recherche de nouveaux médicaments, de nouveaux matériaux, le développement des *smart cities*, le déploiement de flottes de véhicules autonomes, la gestion du trafic aérien ou maritime, ou encore du *Machine Learning (quantum NLP)*.**

En lien avec les récentes annonces des organismes de standardisation et des agences de sécurité, les thématiques de l'impact sur la cybersécurité et la cryptographie post-quantique seront également présentées.

HQI a annoncé en 2023 que GENCI et le CEA, dans le cadre du projet européen HPCQS (*HPC Quantum Simulation hybrid*), donnent déjà accès à des environnements de programmation et d'émulation agnostiques (Eviden Qaptiva™) et spécifiques au matériel (Pasqal Pulser ou Perceval de Quandela) en amont de l'installation en fin d'année au TGCC (Très Grand Centre de Calcul du CEA) d'un premier système quantique de 100 qubits de l'entreprise Pasqal, acquis par GENCI, co-financé par HQI et par l'entreprise commune EuroHPC.

Ces environnements d'émulation permettent aux utilisateurs de concevoir des applications pour des calculateurs quantiques et de simuler leur exécution sur un modèle virtuel de calculateur quantique s'exécutant sur un supercalculateur classique. Ainsi, HQI, encourage les futurs utilisateurs finaux à explorer le potentiel des simulations hybrides HPC/quantique pour tirer parti de ces nouveaux accélérateurs.

Les premiers services d'émulation quantique proposés dès à présent par HQI sont Eviden Qaptiva, Pulser (Pasqal) et Perceval (Quandela). Afin d'atteindre l'objectif d'appropriation par les utilisateurs, Eviden, Pasqal et Quandela organisent régulièrement des sessions de formation. Ces services seront complétés très prochainement par d'autres environnements tels que Callisto, l'émulateur bruité de C12, et Felis proposé par Alice & Bob, ces deux derniers étant déjà accessibles chez OVHcloud, le simulateur de circuits quantiques proposé par QPerfect MIMIQ, ou encore l'environnement de programmation haut niveau Qrisp, développé par le Fraunhofer FOKUS.

Enfin, la plateforme HQI est également mise à disposition des différents projets initiés dans le cadre du Pack Quantique de la Région Ile-de-France. 13 cas d'usages dans des domaines aussi variés que l'aéronautique, les assurances, la banque ou encore la santé ont bénéficié de ce dispositif à ce jour.

## **A propos de HQI**

HQI (*France Hybrid HPC Quantum Initiative*) est une initiative nationale. Elle vise à associer une plateforme de calcul hybride, un programme de recherche – académique et industrielle – et de dissémination des usages.

Initiée par le Secrétariat Général Pour l'Investissement (SGPI), dans le cadre de France 2030, HQI bénéficie du soutien, pour le compte de l'État de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), au titre de France 2030, et d'un budget global de 72,3 M€ de France 2030.

## **Contact presse et médias**

### **HQI**

Nicolas Belot

[contact@genci.fr](mailto:contact@genci.fr) – +33 (7) 60 99 95 10