



Opinions Libres

le blog d'Olivier Ezratty

Decode Quantum avec Guillaume de Giovanni de Viqthor

Dans ce 57e épisode des entretiens **Decode Quantum**, toujours également diffusés par **Frenchweb**, je suis avec **Guillaume de Giovanni** de la startup **Viqthor**.



Guillaume est le CEO et fondateur de Viqthor. Ingénieur EFREI en électronique, son parcours l'a amené à travailler chez **Aeroflex** aux USA comme chef de produit dans l'électronique radio fréquence et microondes pendant 5 ans, puis chez **Noise Extended Technologies** où il était CEO pendant entre 2009 et 2017, puis comme directeur du business development chez **VIAVI Solutions** et d'une business unit chez **SPHEREA** jusqu'en 2021 dans l'électronique dans le domaine des satellites. Il lance **Viqthor** en 2022 qui est spécialisé dans l'électronique de contrôle des qubits.



Voici les questions abordées pendant cet entretien :

- Comment il est arrivé dans le quantique ? Il était intéressé par le sujet via la métrologie (temps, fréquences, radio-fréquences) et les horloges atomiques. Il a découvert Muquans après leur création, ce qui l'a amené à discuter de la stabilisation de fréquences. Les discussions avec Laurent Petit de Radiall l'ont aussi amené à s'intéresser à l'électronique de commande des qubits.

- Il nous décrit ces besoins : faire évoluer les qubits dans la sphère de Bloch avec des impulsions radio-fréquences puis mettre en œuvre des portes à deux qubits et la lecture de l'état des qubits. Cela utilise des amplificateurs bas-bruit (TWPA).
- Actuellement, l'électronique de contrôle des qubits de type supraconducteurs et spin dans le silicium est très chère et elle ne scale pas bien pour de grands nombres de qubits. L'ambition de Viqthor est d'apporter des solutions scalable de ce point de vue-là.
- Il pense pouvoir monter à 10 000 qubits à l'horizon 2025 en commande classique puis en passant par du multiplexage photonique ensuite. Cela passe d'abord par du multiplexage en fréquence.
- Nous évoquons les offres du marché et leurs limites. Pourquoi ces offres ne montent pas en échelle.
- Nous étudions la question du bruit et autres défauts dans l'électronique de contrôle et son impact sur la fidélité des qubits. Les notions de pureté spectrale.
- Nous évoquons le débat sur l'électronique de contrôle placée dans le cryostat ou externe au cryostat. Elle doit être distribuée. On aura toujours à régler le problème du câblage.
- Nous traitons bien évidemment de la baisse de la consommation énergétique de cette électronique de contrôle.
- L'effort de R&D de Viqthor et son niveau de TRL.
- L'équipe actuelle, de 3 personnes.
- La formation à l'entrepreneuriat via le Deeptech Founder. Son installation sur le campus d'Exail à Saint Germain-en-Laye.
- L'évolution de l'écosystème quantique en France avec peu des personnes et une grande connectivité. Elle est meilleure que dans le spatial et les télécoms. Les gens se parlent et échangent.

Cet article a été publié le 9 mai 2023 et édité en PDF le 9 mai 2023.
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>