

C12

C12 INFORMATIQUE QUANTIQUE

Type de société : SAS

75005 Paris

www.c12qe.com

Année de création :

Fondée en 2020 à Paris

Origine de la startup :

C12 est une startup issue du laboratoire de physique de l'École Normale Supérieure (ENS), fruit de plus de dix ans de recherche en physique quantique.

Fondateurs :

Elle a été créée par les frères jumeaux : **Matthieu Desjardins**, Directeur Technique (CTO), et **Pierre Desjardins**, Président (CEO).

Taille de l'équipe :

L'équipe réunit aujourd'hui plus de 50 talents, représentant 18 nationalités, dont plus de 20 titulaires d'un doctorat, avec une dynamique de croissance soutenue sur les prochaines années.

Distinctions :

C12 a été distinguée par plusieurs reconnaissances majeures :

- Lauréate du programme national ProqCima (France 2030 – Ministère des Armées)
- Lauréate EIC Accelerator (Commission européenne)
- Sélectionnée dans plusieurs concours et programmes deeptech européens

Informations techniques :

C12 part du constat que les performances des ordinateurs quantiques sont limitées par les matériaux utilisés. Elle mise sur les nanotubes de carbone ultra-purs, qui offrent une maîtrise exceptionnelle des qubits grâce à leur pureté isotopique, leur faible bruit de charge et leur longue cohérence. Cette technologie permet de créer des qubits de spin stables, reproductibles et précis.

L'ensemble du procédé – de la croissance contrôlée des nanotubes à leur intégration sur puce semi-conductrice – est protégé par 9 brevets, positionnant C12 comme la seule entreprise à industrialiser cette approche.

- Le produit principal est un processeur quantique modulaire conçu pour des applications en chimie, optimisation, IA, simulation de matériaux et défense.

- C12 propose également Callisto, un émulateur quantique réaliste intégrant les bruits physiques du hardware, permettant d'optimiser et tester des algorithmes.

- C12 propose une offre de POC (Proof of Concept) permettant de co-développer une solution sur mesure avec des partenaires industriels ou institutionnels, afin d'évaluer l'impact concret de la technologie quantique sur des cas d'usage ciblés.

Les technologies sont aujourd'hui à un niveau de maturité TRL 6 : démonstrations expérimentales réussies, premières puces en cours de fabrication dans une ligne pilote à Paris.

Différenciateurs clés :

- Matériau optimal : qubits plus stables et résistants au bruit
- Architecture modulaire : pensée pour une interconnexion efficace
- Fabrication intégrée : contrôle qualité rigoureux, nanotube par nanotube
- Callisto : émulateur aligné sur les performances physiques réelles
- Position stratégique : brevets exclusifs, laboratoire dédié, participation au programme.

Informations économiques et financières :

C12 a levé plus de 25 M€ depuis sa création, via plusieurs tours dont un pré-série A réunissant des investisseurs tels que Varsity, 360 Capital, Bpifrance, BNP Paribas Développement, Airbus Ventures, Verve Ventures, EIC Fund et Octave Klaba (OVHcloud). L'entreprise bénéficie également de subventions publiques françaises et européennes.

Ses marchés prioritaires sont l'Europe, les États-Unis et le Japon.

Les types de problématiques ciblées incluent 1) la simulation chimique et multiphysique (telles que les équations aux dérivées partielles, l'équation de la chaleur, la mécanique des fluides, etc.), 2) l'optimisation, 3) l'intelligence artificielle (IA).

Les secteurs d'intérêt comprennent notamment la chimie, la défense, l'aérospatial, etc. La commercialisation de l'émulateur Callisto est effective, et le premier processeur quantique est attendu à l'horizon 2030. Une version réduite de Callisto est accessible en ligne gratuitement :

<https://www.c12qe.com/callisto>.

C12 se distingue par son approche unique à base de nanotubes de carbone, face à des concurrents comme Alice & Bob, Pasqal, Quandela, Quobly.

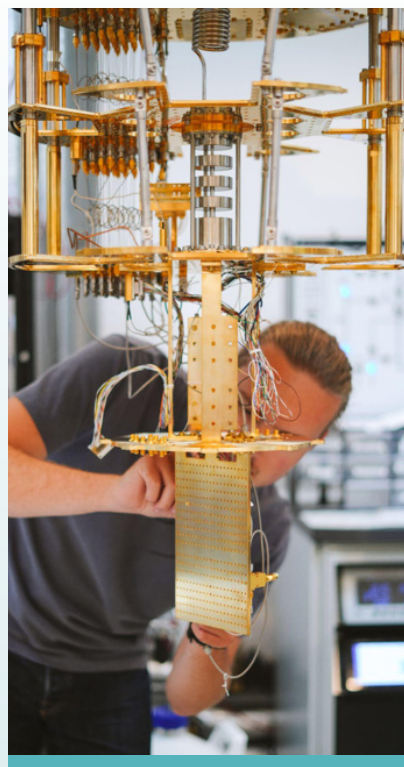


Figure 1 : Un ingénieur prépare l'ordinateur quantique de C12.