COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

Platinium Sponsors

ALICE & BOB

THALES
Building a future we can all trust

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

OUVERTURE

Par :



Grégoire Postel-Vinay
Rédacteur en chef
des Annales des mines



François Gerin
SEE



Frédéric Barbaresco
Thales



Fabrice Dupuy
Orange

Coordinateurs des deux tomes sur le quantique de Réalités industrielles

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

QUEST-IS'27

QUANTUM ENGINEERING SCIENCES & TECHNOLOGIES FOR INDUSTRY & SERVICES

CALL FOR PAPERS

6th to 10th December - EDF R&D Paris Saclay

From Quantum Engineering to Applications for Citizens

KEY DATES

- Opening of Call for Papers: **Beginning November 2026**
- Full paper submission via ConfTool **April 5th 2027**
- Notification of acceptance **July 5th 2027**
- Upload the Camera-ready* paper by : **September 13th 2027**

*with ConfTool for authors, chairs and reviewer!

SCOPE

After the success of QUEST-IS'25 : 250 participants, 79 papers, 2,7 reviewers per paper , 6 tutorials, 9 sponsors, 17 exhibitors, QUEST-IS'27, 2nd International Quantum Engineering conference and exhibition will gather many companies in the quantum ecosystem from various countries

It gives thus ways to technical matters as quantum computing and algorithms, quantum sensors, quantum communications, crypto and internet, including enabling technologies, and obviously Quantum Engineering targeting Applications for Citizens

Additionnaly new matters to the 1st session shall be also addressed

- Quantum Metrology to support development and Engineering of Quantum technologies
- Air Traffic Management (JU SESAR, Eurocontrol)
- Aeronautics and space (ESA and CNES)
- Economics for engineering (EDHEC Quantum Institute)
- Connecting Engineering and Science (Quantum Energy initiative)
- European Quantum Act and update of international Quantum strategies
- AI for Quantum Engineering

This multidisciplinary event place lets attendees from various backgrounds discuss technical challenges of applied quantum technologies and business opportunities with each other.

TECHNICAL VISITS

Technical visits and other events will be proposed during the conference

ABSTRACT SUBMISSION

Prospective authors are invited to submit a full paper submission before April 26th 2027. Simply scan the QR code, or go to: www.conference-questis.org

EXHIBITION/SPONSORS

To complement the conference an exhibition will be organized during QUEST-IS 2027 at the same venue. This will enable attendees to get useful contacts as well as illustrate the wide variety of quantic developments.

It also includes booths where industries, service providers and labs can show their last developments and innovations; this exhibit area facilitates discussions between experts from various fields

CO-OPERATING SOCIETIES

Fédération Française de Sociétés Scientifiques
SEE · SFO · SFP · SFV

Simply scan the QR code, or go to www.conference-questis.org

Where?
EDF R&D
(Paris Saclay Campus)
7 Boulevard Gaspard Monge
91120 Palaiseau

Contact
QUEST-IS 2027/SEE Office
congres@see.asso.fr
General Chairs
François GERIN (SEE)
Frédéric BARBARESCO (THALES & SEE)
Organizing & Scientific Committee
see QUEST-IS site

Organizer
see since 1883

QUEST-IS'27

QUANTUM ENGINEERING SCIENCES & TECHNOLOGIES FOR INDUSTRY & SERVICES

CALL FOR PAPERS

CONFERENCE TOPICS / TUTORIALS

Topics to be covered include (but are not confined to):

Quantum Algorithms, Computing & Simulation

- Quantum Algorithms HW-dependent Optimization
- HW Agnostic Quantum Circuits Representation & Optimization
- Data Loading
- Time synchronization
- Quantum Error Correction Codes to Reduce Physical Qubits/Logical Qubits Ratio
- Resources Estimation
- Quantum Middleware & Abstract Framework based on basic components
- Quantum Simulation
- Quantum Parallel Algorithms
- QPU/HPC and Classical algo/ Quantum algo Hybridization
- Quantum program specification and formal verification environment
- Advances in Qubits Emulation
- Applications-Oriented Benchmarks for Quantum Computing
- Quantum Machine Learning Design & Applications
- Lie Algebra-Based Quantum Algorithms & Quantum Geometry- Informed Machine Learning
- From Classical Problems to Quantum Algorithms Methodologies and Tools
- Quantum Cryptanalysis Engineering

Enabling Technologies

- Cryogenic systems for 1000+ qubits accomodation
- Advanced Cryo-Electronics Engineering
- Cabling and connectors miniaturization
- Interconnection-based scalability
- Room temperature control electronics scalability
- Overcoming the power limitation of laser source
- Light control qubits: from optical fibers to optoelectronic efficiency
- Quantum photonics
- Possible improvement from the material perspective and qubit fabrication
- Signal processing/multiplexing and error corrections
- The feasibility of qubit characterization
- Environmental perturbations and their mitigation
- Multi-modularity qubits hybridization

Quantum Sensors

- Position navigation and timing, including optical clocks, gravimeters and inertial sensors .
- Quantum entanglement as a ressource for quantum metrology
- Quantum imaging and spectroscopy
- Magnetometry and related applications
- Quantum sensing and analysis of RF fields
- Quantum technologies for medical applications
- Future prospects in quantum sensing

Quantum Communications

- Syst: Quantum information network
- Syst: Progress in QKD
- Syst: Post-quantum cryptography/ QKD hybridation
- Syst: New quantum communication protocols and their uses
- HW: Toward integration
- HW: sources, detectors, new propagation media
- HW: quantum memories and repeaters - all hardware platforms
- Demonstrators: terrestrial & space - projects and results/field trials
- Governmental Agency views on quantum communications

Simply scan the QR code, or go to www.conference-questis.org

Where? EDF R&D (Paris Saclay Campus) 7 Boulevard Gaspard Monge 91120 Palaiseau

Contact QUEST-IS 2027/SEE Office congres@see.asso.fr General Chairs François GERIN (SEE) Frédéric BARBARESCO (THALES & SEE) Organizing & Scientific Committee see QUEST-IS site

Organizer see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

E1 : EUROPE : SRIA (Strategic Research and Industrial Agenda) & Stratégie Européenne :



Eleni Diamanti
PQCT/Sorbonne



Xavier Grison
AID Quantum Campus



Paula Kleij
Policy Officer in Quantum Technologies at the European Commission

À VENIR

E2 : Amérique du Nord et Asie (Chine, Japon, Singapour)

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883



QUANTUM
FLAGSHIP

A Strategic Research and Industry Agenda for Quantum Europe

Eleni Diamanti

CNRS & Sorbonne University, SRIA chair

Strategic Pillars of the EU Quantum Ecosystems

Funded by European Commission

QUANTERA

QUANTUM FLAGSHIP

RESEARCH BASED

HORIZON EUROPE







2021-2027

INFRASTRUCTURES

DIGITAL EUROPE

Bring quantum **technologies** from the **lab** to the **market** and consolidate European scientific **leadership** in quantum research

Fundamental R&D

Technology Supply

European Chips Act

Bolster Europe's competitiveness & resilience in semiconductors & **quantum chips** including production facilities & Quantum Fund

From Lab to Market

Pilot Lines & Testing Facilities

Q Sensing Deployment

Build and **deploy** Quantum sensing devices

Quantum Gravimeters

Quantum MRIs

EuroQCI

Build and **deploy** in the next decade a certified secure pan-European end-to-end QCI for **cybersecurity services**

QKD Infrastructure



EuroHPC-QCS

Build and **deploy** an infrastructure for high performance computing and **quantum computing**

HPC with Accelerators

Stand-alone Q Computers



Advanced Digital Skills

Develop short term **training courses** and **Master's programmes** in key capacity areas

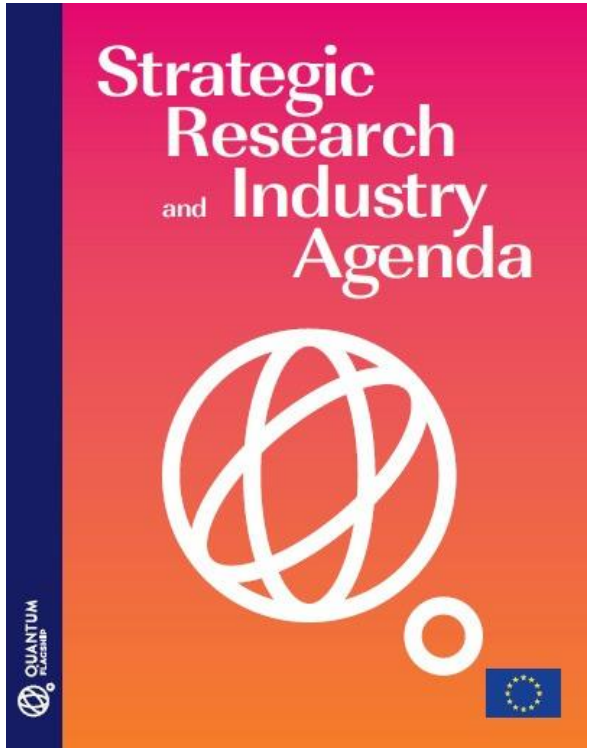
A new strategy: Quantum Europe



Published July 2025



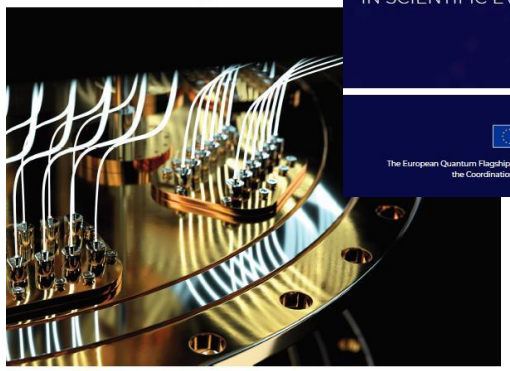
A new Strategic Research and Industry Agenda



SRIA last published in

Feb 2024





IP Guidelines for
Quantum Technologists

Authors:
Jari Rantala (VTT)
Mattia Giardini (QuIC)

On behalf of the Quantum Flagship Coordination and Support Action QUCATS
March 2024

Funded by the European Commission, Grant Agreement 101070193.



EARTO
IMPACT DELIVERED

EARTO Position Paper on EU Strategy for Quantum Technologies

Strategic Industry Roadmap (SIR)

January 2024

EuroQCI

EuroHPC Joint Undertaking

QuIC European Quantum Industry Consortium

Chips JU

Artificial intelligence and quantum computing white paper



March 1st, 2025

Structure of the SRIA



- Executive Summary
- Quantum Europe Strategy (QES) Roadmaps:
  - Quantum Computation & Simulation
  - Quantum Communication
  - Quantum Sensing & Metrology
  - Quantum Supply Chain & Enabling Technologies
  - Quantum Chips Industrialisation
  - European Quantum Standardisation
- Unlocking Public and Private Capital for European Start-and Scale-ups
- Intellectual Property
- International Collaboration in an Era of Geopolitical Change
- Skills and Talent
- Equity, Diversity, and Inclusion
- The Future Governance Architecture under the EU Quantum Act

Led by CSA –QOMPASS

To be delivered at the European Quantum Technologies Conference (EQTC) in Dublin, Nov 30-Dec 3

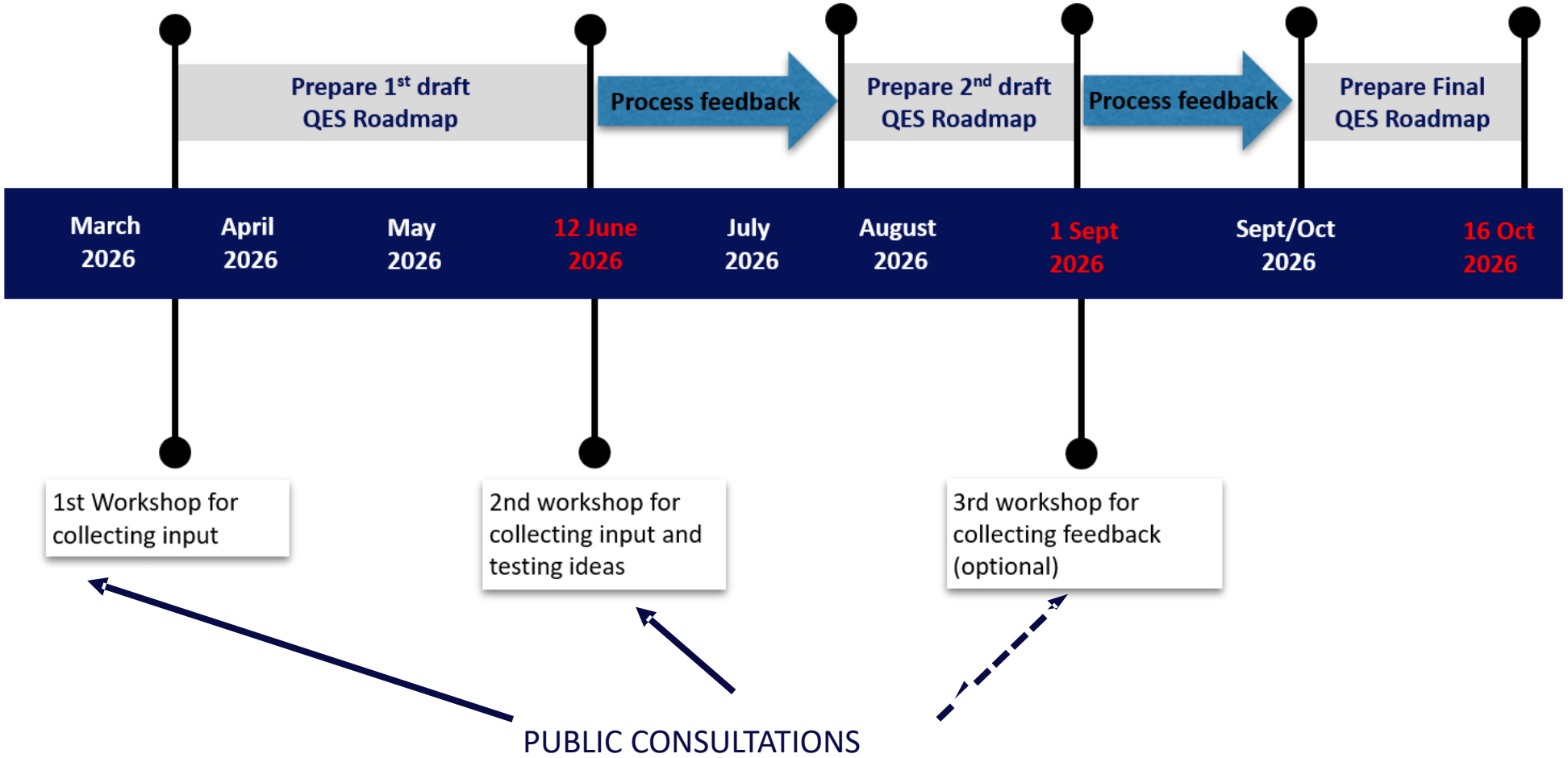
Structure of the QES Roadmaps

- **Relevance** - Europe's current position in the world
- **Vision and Ambition** - European ambitions for 2035 / Impact on competitiveness, security and society
- **Challenges** - Economic and societal / Scientific, technological and industrial / R&D Infrastructures
- **Objectives and KPIs** - *performance benchmarks, component yield, spin-off creation, workforce growth, supply chain indicators, patent outputs, or industrial maturity milestones*
- **Timeline** - TRL progression / Major milestones / Implementation pathways
- **Synergies and Cross-cutting Topics** - Space & Defence challenges / Standardisation / Supply chain

SRIA process and timeline

Process designed to:

- Collect **extended structured input** from the community (geographic reach, diversity)
- Identify **key priorities, challenges,** and **bottlenecks** Provide an
- evidence-based foundation for the roadmaps
- Capture both **consensus areas** and **critical knowledge gaps**



Impact

Outcome

- A realistic, actionable, and community-driven roadmap
- Clear priorities to support future EU strategies, funding instruments, and policy actions

The global quantum race is accelerating fast, we cannot afford to slow down.

The SRIA supports a strategy that has the ambition to:

- **Support R&D**
- **Contribute to maintaining and scaling infrastructures**while also**facilitating broad access**
- **Support European quantum champions**
- **Align European and national strategies**
- **Promote quantum innovation corresponding to the European values**

Coopérer pour construire une Europe quantique

Des atouts nationaux complémentaires, une ambition européenne commune



1. Valoriser les atouts nationaux

Mobiliser les **compétences scientifiques et industrielles** de chaque État membre.



2. Construire des capacités partagées

Relier **recherche, infrastructures, entreprises et utilisateurs** dans des projets communs.

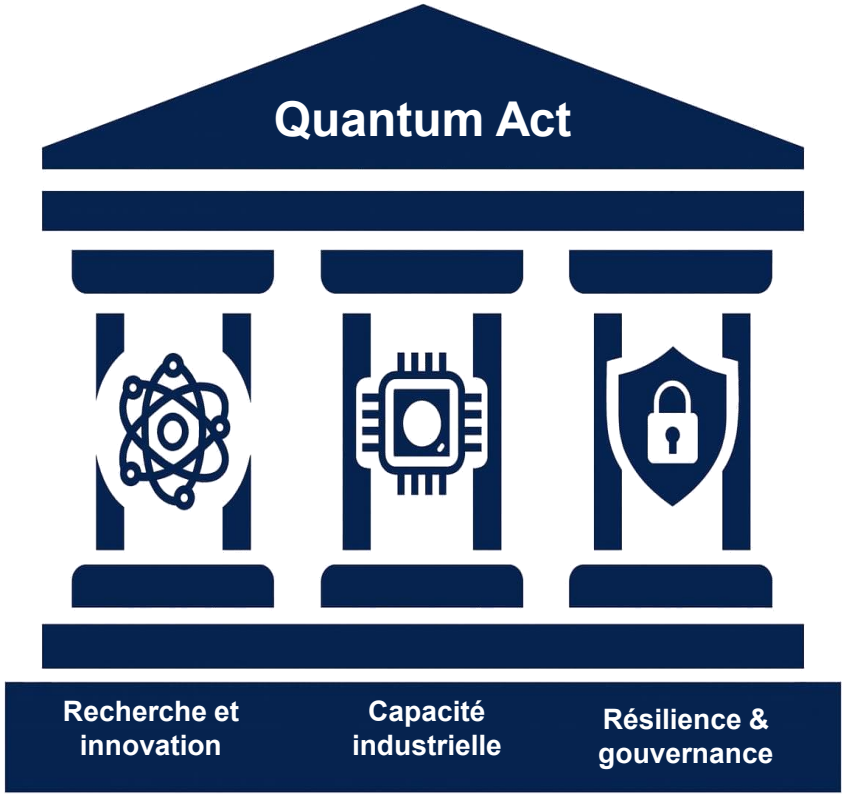


3. Atteindre une masse critique européenne

Coordonner les investissements et les priorités pour aller plus loin ensemble.

Forces nationales. Coopération européenne. Impact industriel.

Quantum Act : renforcer l’action collective



1. Mieux coordonner les efforts
Rapprocher les priorités, les programmes et les investissements européens et nationaux.

2. Accélérer l’industrialisation
Renforcer les capacités partagées, la fabrication et le passage de la recherche au marché.

3. Renforcer la résilience européenne
Identifier les dépendances critiques et consolider les chaînes de valeur européennes.

De l’excellence scientifique à des capacités européennes partagées.

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

E2 : Amérique du Nord et Asie (Chine, Japon, Singapour) :



Olivier Tonneau
Quantonation



Tom Abram
Fondation pour la Recherche Stratégique

À VENIR

E3 : Ingénierie quantique / le rôle de l'ingénieur-savant, grand groupe, start up et laboratoire académique

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

LE QUANTIQUE EN AMÉRIQUE DU NORD

Puissance publique, capital privé et grands industriels

PANORAMA DE L'ÉCOSYSTÈME | KEYNOTE

Quantonation Ventures • Novembre 2026

1. Un financement public cumulé de près de 10 Mds USD sur plusieurs années

ÉTATS-UNIS · R&D 2024

> 1,2 Md$

R&D quantique fédérale non classifiée, hors défense et renseignement.

DOE · 5 CENTRES

625 M$

Enveloppe pluriannuelle des centres nationaux QIS.

CHIPS · MAI 2026

2,013 Md$

9 sociétés : IBM 1 Md$; GlobalFoundries 375 M$; autres 638 M$.

CANADA · 2025

334 M CAD

Mesures fédérales sur cinq ans.

DARPA QBI

Évaluation par étapes : démontrer d'ici 2033 une utilité économique supérieure au coût total.
Attention : une implantation ou un financement américain peut imposer des contraintes sur certains actifs, savoir-faire et transferts transatlantiques : structurer l'IP et la gouvernance en amont.

IP ET EXPORT CONTROLS – EAR : ITAR Attention aux transferts de technologie et aux contrats fédéraux.

AU NIVEAU DES ÉTATS | PRINCIPALES INITIATIVES ANNONCÉES

ILLINOIS

500 M$

Quantum Park

NEW YORK

360 M$

Stony Brook + hubs

COLORADO

74 M$

Elevate Quantum

MARYLAND

1 Md$*

Capital of Quantum

CALIFORNIE

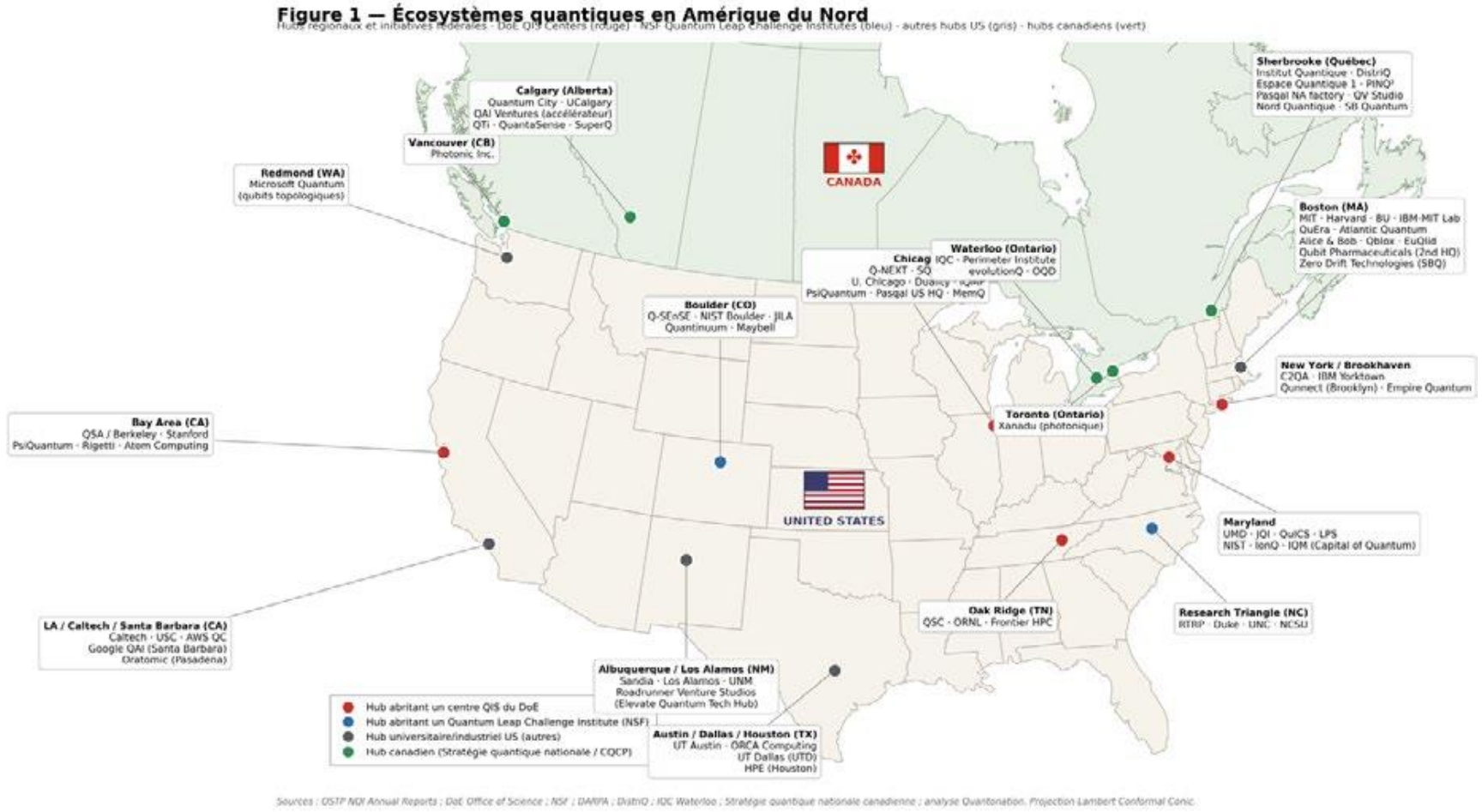
30 M$

Quantum California

* Maryland : enveloppe public-privé (non budget propre de l'État). Montants et horizons non additionnables.

2. Développement de clusters industriels complets

Laboratoires, universités, startups, grands groupes et commandes publiques se renforcent mutuellement.



Centres DoE (rouge) · Instituts NSF (bleu) · Autres hubs (gris) · Canada (vert)

3. L’accès aux capitaux, un avantage critique

En 2025–2026, les levées géantes côtoient une vague de fusions-acquisitions.

2025 | FINANCEMENTS ET M&A		
IonQ	2,0 Md$	Marchés cotés
PsiQuantum	1,0 Md$	Series E
Quantinuum	600 M$	Tour privé
SandboxAQ	500 M$	Tour privé
QuEra	230 M$	Tour privé
IonQ / Oxford Ionics	1,075 Md$	Acquisition

2026 | FINANCEMENTS ET M&A		
Quantinuum	1,68 Md$	Marchés
IonQ / SkyWater	1,8 Md$	Acquisition
Intel / Classiq	1,9 Md$*	Acquisition
Oratomic	475 M$	Series B
Atom Computing	300 M$	Financement
Photonic	275 M CAD	Financement

M&A : IONQ est l’acteur le plus agressif, mais Intel a récemment proceed à l’acquisition de Classiq

* Intel / Classiq : jusqu’à 350 M$ supplémentaires conditionnels ; opération annoncée, non finalisée.

4. Grands groupes très actifs, un marché en développement

Investissements industriels, premiers end-users et revenus commerciaux qui accélèrent.

IBM

> 10 Md$ / 5 ans

R&D, production et écosystème ; Starling visé en 2029

GOOGLE

Quantum AI

Willow, correction d'erreurs et R&D intégrée

HONEYWELL

Quantinuum

Actionnaire stratégique ; financement et industrialisation

NVIDIA

CUDA-Q / NVQLink

Couplage GPU–QPU, logiciels et NVentures

INTEL

Classiq · 1,9 Md$*

Acquisition annoncée ; intégration hardware–software

TRACTION COMMERCIALE

IBM | ≈ 1 Md$ de ventes cumulées depuis 2017* / 30-40% de part de marché estimée

IonQ | 130 M$ de CA 2025 → 505–515 M$ prévus en 2026*

Des systèmes installés et des contrats réels : le marché existe déjà auprès d'acteurs comme: Cleveland Clinic : IBM System One ; JPMorgan, Wells Fargo, ...

* Part de marché IBM : estimation indicative. Revenus IonQ 2026e consolidés, dont SkyWater. Intel/Classiq : acquisition annoncée.

COLLOQUE

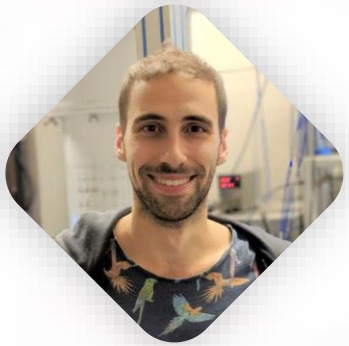
LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

E3 : Ingénierie quantique / le rôle de l'ingénieur-savant, grand groupe, start up et laboratoire académique :



Pierre Fossier
Thales



Zaki Leghtas
Mines Paris



Joseph Mikael
Quobly

À VENIR

TR 1 : Maturité technologique du Full Tolerant Quantum Computer (FTQC) ; métrologie/ benchmark / normalisation, animée par Frédéric Barbaresco, Thales :

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

Ingénierie quantique / le rôle de l'ingénieur savant

Pierre FOSSIER
Directeur scientifique
THALES

www.thalesgroup.com



La R&D dans Thales : un pilier fondamental pour l'innovation

> Masse critique en R&D :

- 35 000 collaborateurs Thales : plus de 40 % de nos talents
- 250 doctorants soutenus par Thales à travers le monde
- 20 partenariats stratégiques avec des organismes de recherche dans le monde entier
- Partenaire d'incubateurs

> Collaboration avec les esprits les plus brillants dans les domaines STEM* :

- Albert FERT, prix Nobel de physique 2007
- Gérard MOUROU, prix Nobel de physique 2018
- Alain ASPECT, prix Nobel de physique 2022

**Science, Technology, Engineering & Mathematics*

4,5 Md€ de R&D*

* Dont environ 1,3 Md€ auto-financés

Transformer une idée ou une découverte scientifique en produit ou service applicable industriellement – Maîtrise et intégration des technologies



Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

{OPEN}

Le contact direct avec la recherche fondamentale : anticiper et accompagner les transformations

> Albert Fert avec le CNRS et l'Université Paris-Saclay

> Laboratoire LUMIN avec l'ENS Paris-Saclay

> Laboratoire sur l'IA générative avec le CEA List

> Laboratoire sur les techniques formelles avec le CEA List

> Laboratoire SINCLAIR avec EDF and Total

> « III-V Lab » avec Nokia et le CEA Leti

> Laboratoire « Heracles » avec l'Ecole Polytechnique

> Accord d'hébergement avec C2N

> Accord-cadre avec l'Institut d'optique

> Canada

> Royaume-Uni

> Inde

> Singapour

> Pays-Bas

> Australie

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

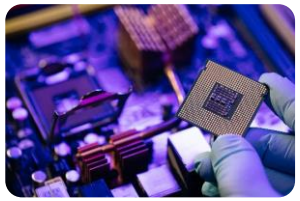
{OPEN}

La deuxième révolution quantique

La 1ère révolution quantique

Grand nombre de particules
Température ambiante

- États quantiques
- Effet tunnel quantique
- Bits



Phénomènes physiques

La 2ème révolution quantique

Peu de particules
Basse température

- Superposition d'états
- Intrication
- Dualité onde-corpuscule
- Qubits



- ➔ Transistor (micro-électronique)
- ➔ Laser (fibres optiques, médecine, métrologie, industrie)
- ➔ Horloge atomique (GPS)
- ➔ Imagerie (IRM)

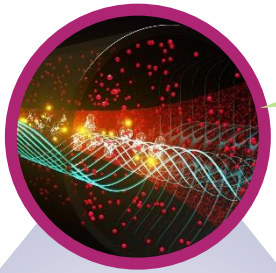
- ➔ Capteurs quantiques
- ➔ Communications quantiques
- ➔ Calculateurs quantiques

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

{OPEN}

Activités Thales dans le quantique

<u>Capteurs quantiques</u> :
Au cœur de la stratégie du groupe
- Détection EM : antennes SQIF
- Magnétométrie : centres NV du diamant
- Systèmes inertiels : atomes froids



✓ ***Performances améliorées (facteur 10 à 1000)***
✓ ***Compacité accrue***

<u>Technologies habilitantes</u>
Bâtir une base industrielle résiliente

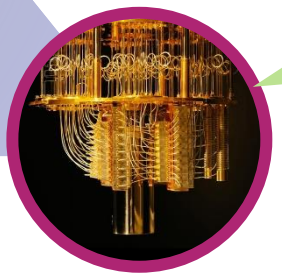


<u>Communications quantiques</u> :
Construire un réseau quantique européen
- Distribution quantique de clés (QKD)
- Réseaux d'information quantique (QIN)



✓ ***Sécurité ultime***
✓ ***Systèmes méta-quantiques***

<u>Calcul quantique</u> :
Anticiper les cas d'usage
- Opération, ingénierie
- Benchmarking



✓ ***Performances***
✓ ***Vitesse de décision***

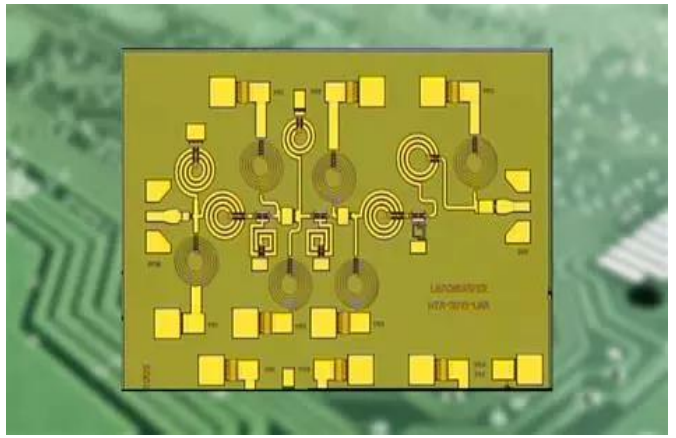
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

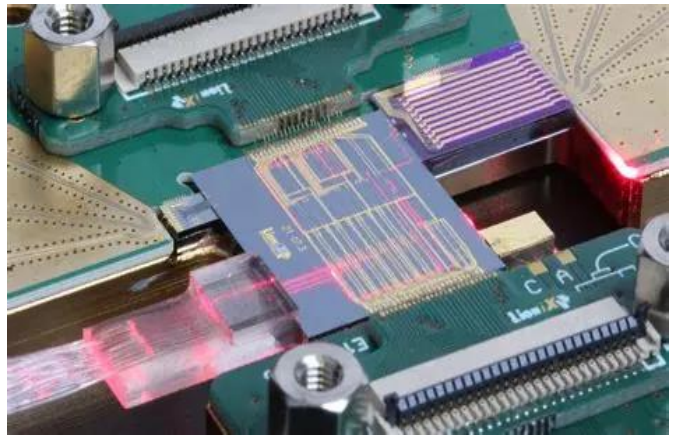
{OPEN}

Technologies habilitantes

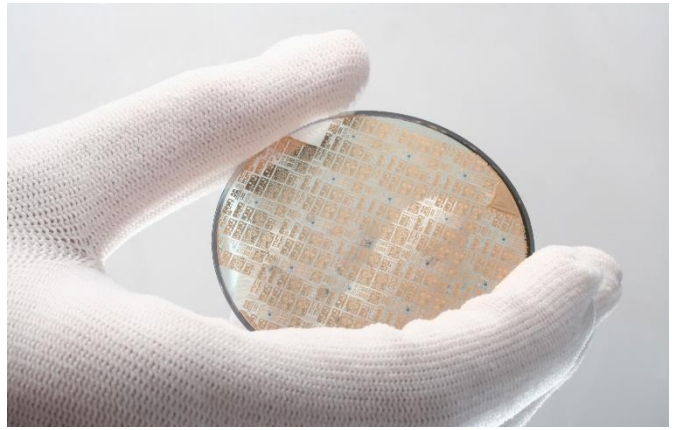
> Maîtrisées en interne

- Semiconducteurs III-V (micro et optoélectroniques)
- Optique intégrée(PIC)
- Lasers (des semi-conducteurs au PW)
- Refroidissement par Laser (mK)
- Détecteurs Infra Rouge
- Systèmes de cryogénie
- Management thermique
- Circuits Radiofréquence
- Conception micro-électronique (ASIC /FPGA)
- Matériaux (technique de dépôt en couches minces)
- Simulation, intégration et tests









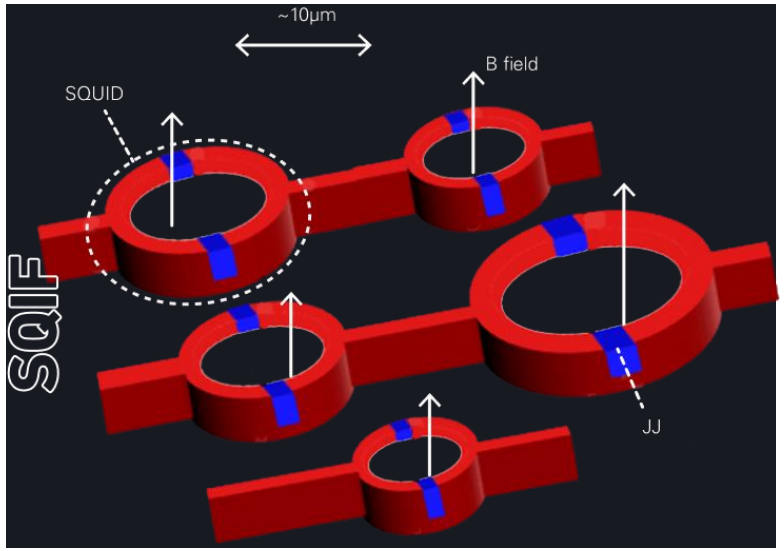
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

{OPEN}

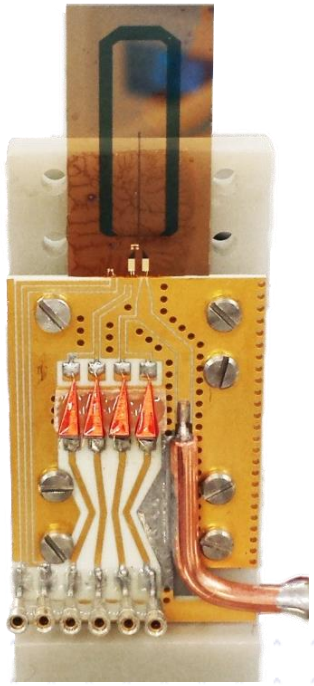
Exemple de réalisation concrète

> Réalisation d'un dispositif à base de SQIF (*Superconducting Quantum Interference Filters*)

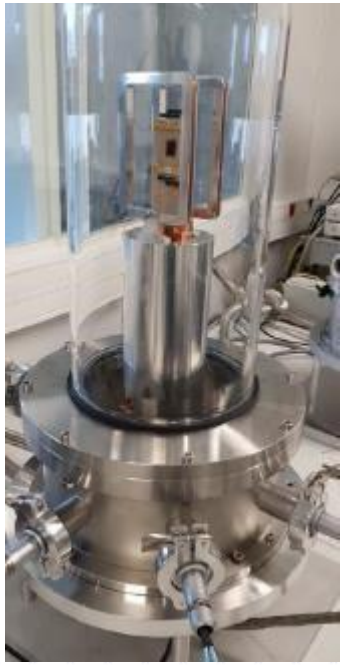
- Projet en collaboration Thales - Singapour



Réseau de SQUIDs (dispositifs supraconducteurs à interférence quantique) pour la détection de champs magnétiques



Puce SQIF conçue et fabriquée par TRT



Logé dans une chambre cryogénique pour les tests



SQIF avec refroidissement cryogénique

Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

{OPEN}

Faire émerger une base industrielle et technologique quantique

> Une stratégie européenne cohérente est indispensable

- Synchroniser les efforts des Etats membres autour d'une feuille de route européenne ambitieuse
- Construire une véritable *supply chain* européenne du quantique

> Notre souveraineté dépendra de la capacité à bâtir cette base industrielle

- Permettre aux start-ups et aux PMEs d'atteindre une masse critique pour assurer leur pérennité
- Trouver la bonne équation industrielle et financière (cf. technologies à double usage civil-défense)

> Inscrire le quantique dans la durée

- Soutenir des cycles d'innovation longs
- Assumer une vision long terme, mutualiser les efforts

Thales prendra sa part dans cet effort, fidèle à son rôle d'interface entre science et industrie

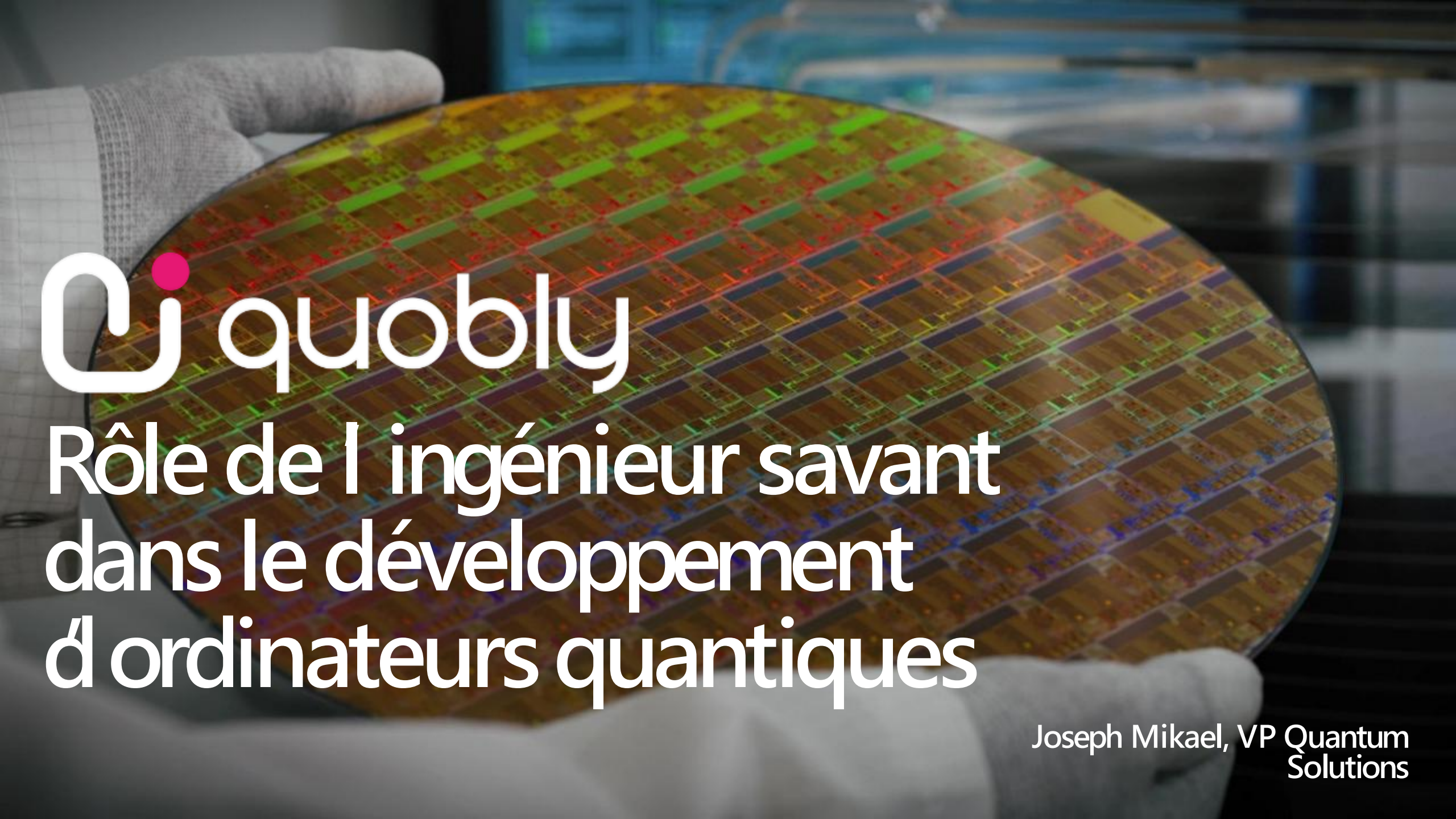
Ce document ne peut être reproduit, modifié, adapté, publié ou traduit, de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ni divulgué à un tiers, sans l'accord écrit préalable de Thales. © 2023 THALES. Tous droits réservés..

{OPEN}

THALES
Building a future we can all trust

Merci

www.thalesgroup.com



Rôle de l'ingénieur savant dans le développement d'ordinateurs quantiques

Joseph Mikael, VP Quantum Solutions

Addressing the pain points of the industry limited by today’ s computing capacity



UTILITIES

O ptimiz ation; material science

Needs reliability and cost-effectiveness



BIOTECH

Drug design

Needs secured access to generate IP



LOGISTICS

FMØNŎ ŐÕVŌÕÕŌN Ä ØŎÞPÑ ŎŐPÒÖÒŖVPÒŎŌ

Needs cost-effectiveness and speed

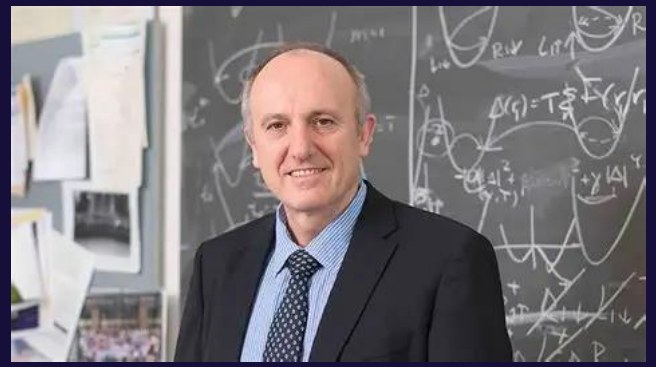
Need 1M qub its

quobly

Engineer’s scientist in classical world

The researcher’s role

Push the knowledge boundaries
Good a building the first of its kind machine
Bored by building the 5th machine of its kind machine



D. Loss, the spin Qubit father

quobly

Innovation alone is not progress

TECHNOLOGY BECOMES PROGRESS WHEN

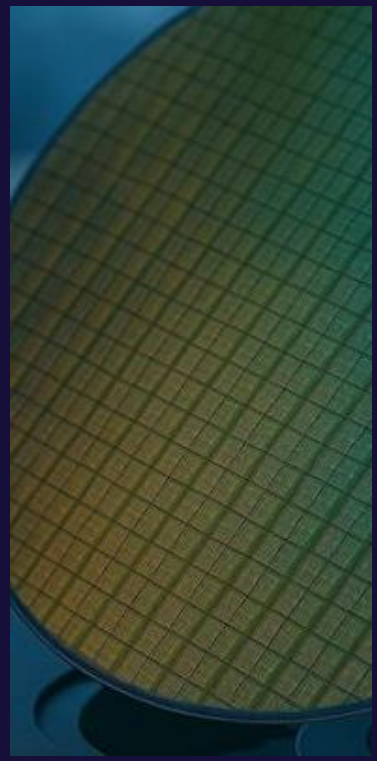
ćĉ
It is reliable



02
It fits into what already exists



03
It gets cheaper



quobly

Engineer's scientist in classical world

The researcher's role

1. Push the knowledge boundaries
2. Good a building the first of its kind machine
3. Bored by building the 5th machine of its kind machine

The engineer's scientist role

1. Reproduce
2. Scale
3. Optimize the process
4. **Secure the value chain**

i.e. go through the death valley of industrialization
Where europe usually struggles

Product



quobly

Engineer’s scientist in quantum world

The researcher’s role

The engineer’ s scientist role

Product



quobly

Quobly in a glance

€135M
Highest Quantum Series A in Europe

25 years
Of world class research done in top 3 european labs

135+
Employees (soon to be 200)

Orders
3+ **ordered machines**

4 locations
Singapore - Singapore

Grenoble, Paris - France

Sherbrooke - Canada

STMicro
Strategic partnership with a wolrd class founder

cea cnrs

quobly

Quobly, the fastest growing silicium Quantum company

€135M
Highest Quantum Series A in Europe

25 years
Of world class research done in top 3 european labs

135+
Employees (soon to be 200)

One of the lowest phD percentage in the quantum sector!.

Orders
1 machine ordered
6 more under customer proposal

4 locations
Singapore - Singapore

Grenoble, Paris - France

Sherbrooke - Canada

STMicro
Strategic partnership with a wolrd class founder



Rôle de l ingénieur savant

quobly

Innovation alone is not progress

TECHNOLOGY BECOMES PROGRESS WHEN

01
It is reliable

02
It fits into what already exists

03
It gets cheaper

CHIP INDUSTRY

We use the processes of the chip industry.

DATA CENTERS

We design our machine to fit into existing data centers.





Our goal: not only a good quantum computer, but ŎŌÑ POMP industry can produce and use.

quobly

The path to quantum utility, at scale

01 · 2026–27

Pioneer

29+ physical qubits

Algorithms beyond classical emulation; first client pilots

02 · 2028–29

Scale

100+ physical qubits

R&D

Chemistry cases

03 · 2030-2031

Scale gen 2

30+ logical qubits

Phys. Simulation demos

04 · ~2031–32

Scale gen 2.2

100+ logical qubits

Quantum utility

Production workloads

05 - 2032

Infra

1000 logical qubits

Quantum utility

Production workloads for phys. Sim, optimization



Around the machines, a Quantum Hub: PhDs and courses with the industrial and academis world class partners (see next slides)

Built for data centres

From 6 to millions of qubits on one silicon platform. A single cryostat, immune to vibrations and heat, on standard power supply — small footprint, low power, low cost. Cloud access first, HPC integration from 2027.

quobly

Quobly's partner ecosystem: who works on what

France · Europe · Asia-Pacific & North America

Alloy Forge
SW development environment

Interface with existing quantum SDKs: Qiskit, CUDA-Q, myQLM, Cirq…
Quobly primitives for applications
HW-specific libraries + digital twin

- middleware, QEC
- emulation
- CUDA-Q
- dev access
- algorithms

Machine + access
HPC/DC workload management

- QaaS access
- QaaS access
- middleware
- compilation
- Security

Quobly Alloy Machine

Quantum Access Node (server & networks)
HPC interface · jobs · hybridization · calibration scheduling

Quantum Node

Control node
Calibration

- QEC
- cryoelectronics
- cryoelectronics
- automated test
- characterization

Room-temperature control electronics — QEC

- Cryogenics
- cryostats
- cryo-CMOS

Cryostat · cryogenic environment

Companion chip, cryoelectronics at 4 K: QEC
QPU: QSOI® co-integrated qubits + cryoelectronics at 0.5 K

- Institut Néel
- spin qubits
- spin qubits
- measurement
- packaging
- Québec hub
- ITRI · Taiwan

Semiconductor base
FD-SOI 300 mm · Si-28 chain

- 300 mm FD-SOI fab
- 28Si FD-SOI substrates
- Si-28 materials value chain

quobly

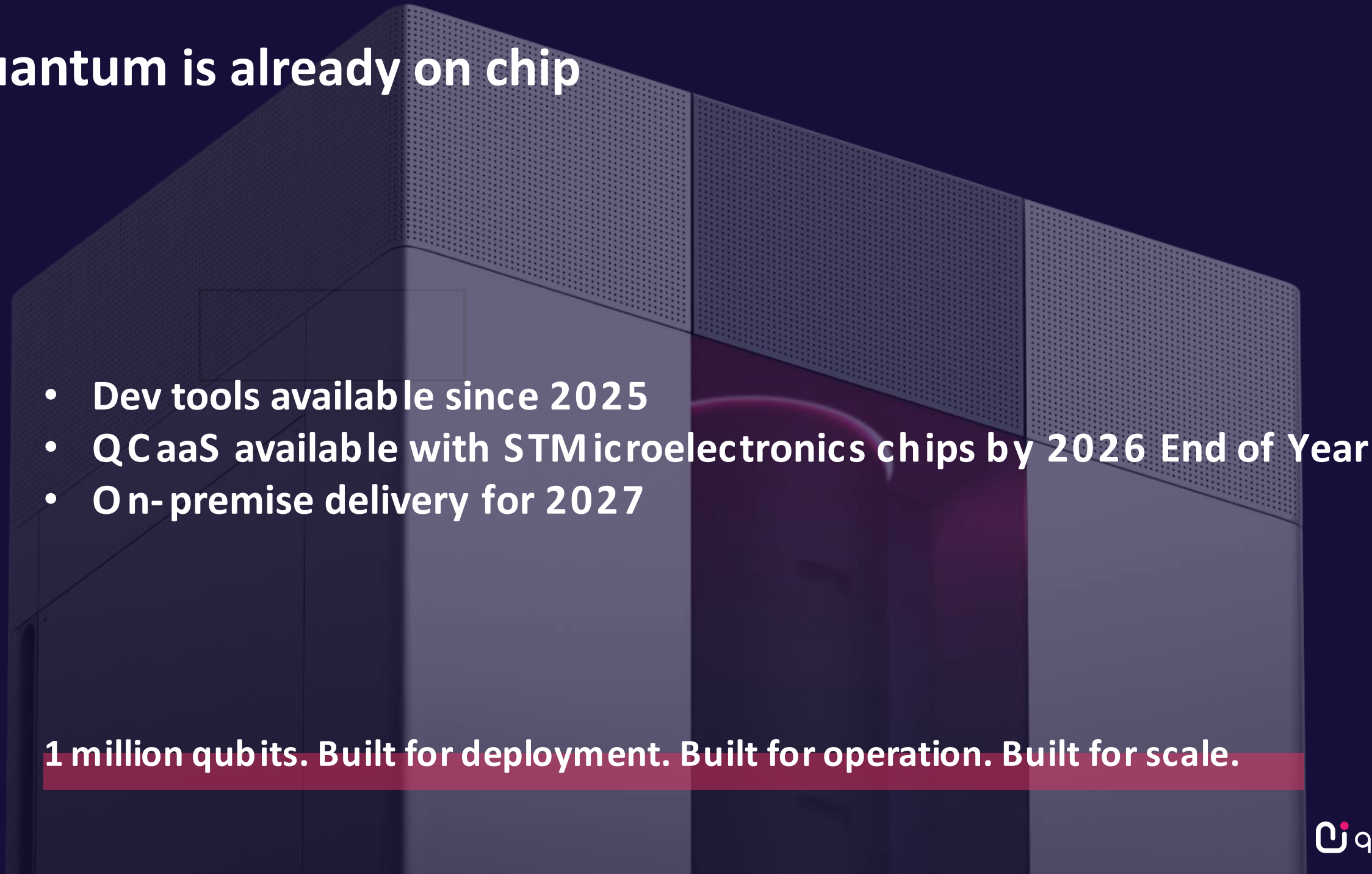
Alloy quantum computers technical details



	Pioneer	Scale
Power consumption	20,5 kW	60 kW
Cooling water	13 l/min @20°C	41 l/min @20°C
Compressed air	5 bars	5 bars
Weight	Inf. 2000 kg Inf. 600kg/m^2	Inf. 4000 kg Inf. 500kg/m^2
Footprint	3.5 m2 raw 12 m2 with clearance	Inf. 10 m2 raw Inf. 15 m2 with clearance
Warranty	4 years	4 years
Uptime	75% up to 90%	90%

quobly

Quantum is already on chip



- Dev tools available since 2025
- QCaaS available with STMicroelectronics chips by 2026 End of Year
- On-premise delivery for 2027

1 million qubits. Built for deployment. Built for operation. Built for scale.

quobly

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

TR 1 : Maturité technologique du Full Tolerant Quantum Computer (FTQC) ; métrologie/ benchmark / normalisation, animée par Frédéric Barbaresco, Thales :



Gérard Roucairol
Académie des technologies



Félicien Schopfer
LNE



Simon del Nin
AFNOR

À VENIR

TR 2 : Souverainetés, partenariats et technologies habilitantes, animée par Daniel Vert, Bull :

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES
POUR UN PROGRÈS RAISONNÉ, CHOISI ET PARTAGÉ

FTQC: état de l'art (rapport AT, 2025)

2 angles d'analyse (Physique/**Informatique**)

- Accélération: dépend de la structure du problème:
  - exponentielle (simulation quantique, QFT(Shor)), polynomiale pour la plupart des algorithmes classiques (NP complet reste NP complet) sauf cas particuliers ou heuristiques
  - l'accélération théorique, peut être limitée par l'implémentation (ex. Data Intensive algorithms)
- Une avancée majeure: obtention de calculs fiables par les techniques de FTQC
  - Progrès constants sur la réduction de la redondance des qubits physiques (moyenne admise 1000 qubits pour 1 qubit logique) grâce à :

    nouveaux codes de correction d'erreur (qLDPC) ratio 200 à 300 ? **et/ou** physique des qubits
- Passage à l'échelle. (ordinateur universel : de 10^4 à 10^5 qubits logiques)
  - le défi principal
  - approche modulaire réaliste mais adaptation des algorithmes et des compilateurs, ingénierie de systèmes distribués
- Contexte:
  - La cible visée est en fait un processeur quantique/coprocesseur de supercalculateur classique/ besoin d'une algorithmique hybride
  - Concurrence avec l'IA: calcul approché
  - Concurrence avec le Silicium par prolongation des effets de la loi de Moore: Silicium 3D, Lithographie EEUV, processeurs spécialisés GPU, NPU, neuromorphique, calcul analogique, …

Quantum technologies standardization

MetriQs France

- Common language, best practices, interoperability, security → Industrialization & Commercialization

7 Standardization projects (EU and Internat.) led by France
(QC, Q. Sensors, Enabling Tech.)

International

IEEE SA STANDARDS ASSOCIATION

P3329 QT Energy efficiency,
P3120 QC Architectures, P3185 HPC-QC,
P2995 Algo/SW, P1943 – P3172 PQC…

- Study Group 13 "Future networks"
- Study Group 17 "Security"

ITU-T

ISO IEC

JTC 3

New

JTC 3 "Quantum Technologies"
→ Sub-Committee JSC3A
"Quantum computing" (Lead FR-AU)

France / AFNOR leading EU projects to promote EU QT standardization: **StanQuTe**, **EPre-QT**, **Stand4Quant**

Europe

- **TC Quantum Technologies**
- TC "Cyber"/ WG "Quantum Safe Cryptography"

ETSI

CEN CENELEC

JTC 22

JTC 22 "Quantum Technologies"
→ WG 3 "Quantum computing & simulation" (Lead FR)

France

Telecommunications | General | Electrotechnology

National Committee on QT Standardization

afnor NORMALISATION

LNE LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS

Chair by LNE
50+ experts

afnor NORMALISATION

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

TR 2 : Souverainetés, partenariats et technologies habilitantes, animée par Daniel Vert, Bull :



Daniel Vert
Bull



Jean-Marc Puel
OTAN



Daniel Dolfi
Thales



Guillaume de Giovanni
Viqthor

À VENIR

Invitée spéciale : Alix Carnot, sur le projet de panthéonisation de Sadi Carnot

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

Invitée spéciale : Alix Carnot, sur le projet de panthéonisation de Sadi Carnot



Alix Carnot

À VENIR

E5 : FRANCE : Plan Quantique, Phase 2

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

E5 : FRANCE : Plan Quantique, Phase 2



Raphaël Bouganne
SGPI



Pierre Bonnet
DGE



Clément Roussel
DGA ASD

Loi de Programmation Militaire

À VENIR

TR 3 : Enjeux industriels : brevets, capteurs, pile logicielle, domaines industriels, énergie, animée par Emmanuelle Vergnaud, TERATEC

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

PREMIER MINISTRE

Liberté
Égalité
Fraternité



STRATÉGIE NATIONALE

TECHNOLOGIES QUANTIQUES

2021 National Quantum Strategy: 600M€ from France 2030

Research & Training ~ 200M€

PEPR-Quantique
Fundamental research program

QuantEdu
Training

Standards & Metrology ~ 10M€

MetriQs
Metrology/Benchmarks/Standards

Quantum Computing ~ 300M€

PROQCIMA
Competitive program for FTQC

HQI
Hybrid Quantum Infrastructure

Q-LOOP
Error correction and electronics

Enabling technologies ~ 75M€

AtomQtrl
Lasers

ASIS
Isotopes

CryoNext
Cryogenic systems

Technology transfer ~ 20M€

QuantXium
Spin-off detection

Quantum LaunchPad
Start-up incubator

2026 National Quantum Strategy: 1B€ from France 2030

Fundamental research ~ 130M€

Focused topics on computing
Fundamental research for mid-term industry needs

Sensors & Communication
Application-oriented fundamental research

Attractivity ~ 50M€

Grants & Training
Target highly demanding topics

Standards
Benchmarks/Metrology

R&D Boost ~ 470M€

PROQCIMA 2026-2030 300M€
Competitive program for FTQC

System approach
Enabling technologies actors support: cables, cooling, control electronics…

Dedicated acceleration projects
Accelerate industrial roadmaps

From Middleware to Software ~ 190M€

Fullstack platform
Classic/quantum hybridation

Algorithms & Applications
Support and develop applications

Access
Have up to date system available

European dimension ~ 160M€

FTQC Europe (100M€)
For an innovative procurement at EU level with EU preference

Lab to Fab projects

Communication networks
QI² support

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

TR 3 : Enjeux industriels : brevets, capteurs, pile logicielle, domaines industriels, énergie, animée par Emmanuelle Vergnaud, TERATEC :



Emmanuelle Vergnaud
TERATEC



Philippe Valéry
Thales



Neil Abroug
INRIA



Sylvain Schwartz
ONERA



Mathilde Portais
Naval Group



Jacques-Charles Lafoucrière
CEA



Olivier Ezratty
Quantum Energy Initiative

À VENIR

TR 4 : Applicatifs métiers, animée par François Gerin, SEE

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

TR 4 : Applicatifs métiers, animée par François Gerin, SEE



David de Almeida
SNCF



Lionel Martellini
EDHEC Quantum Institute



Christophe Domain
EDF R&D



Benoît Lelong
Servier



Jean-Philip Piquemal
CNRS Chimie



Thierry Gaillet
Orange Innovation

À VENIR

TR 5 : Enjeux humains : ingénieur-savant pour ces ruptures technologiques, « quantum skills », animée par Fabrice Dupuy, Orange

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

TR 5 : Enjeux humains : ingénieur-savant pour ces ruptures technologiques, « quantum skills », animée par Fabrice Dupuy, Orange :



Thomas Antoni
CentraleSupélec



Jean-Baptiste Latre
Maisons du Quantique



Nicolas Fabre
Telecom Paris

À VENIR

Clôture par Marc Lachièze-Rey, CNRS

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

CLOTURE

Par :



Marc Lachièze-Rey
CNRS

Astrophysicien, théoricien et cosmologue français, Directeur de recherches émérite au CNRS

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883

COLLOQUE

LA SECONDE RÉVOLUTION QUANTIQUE

10 novembre 2026 - CASC Paris

Platinium Sponsors

ALICE & BOB

THALES
Building a future we can all trust

Gold Sponsors

AGENCE INNOVATION DÉFENSE

cea

EDHEC Quantum Institute

Inria

NAVAL GROUP

QUANTONATION

quobly

Silver Sponsor

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS LNE

Organisé par

les Annales des mines Depuis 1794

see since 1883