



Atos

le lab  
quantique



GIANT  
INNOVATION CAMP



TBC

# 1er "Hackathon Quantique by QuantX" à Grenoble

Proposé par Minalogic et Partenaires, Organisé par Le Lab Quantique  
Octobre 1-2, 2022

## 1 Objectifs et contexte

Pour la troisième année, Minalogic organise une "Journée Thématique sur les technologies Quantiques". Celle-ci aura lieu le 4 Octobre 2022 pour présenter les toutes dernières avancées de ce domaine en termes de calcul intensif, capteur et sécurité.

En marge de cette journée, Minalogic et ses partenaires proposent d'organiser conjointement avec le Lab Quantique – QuantX un hackathon qui aura lieu les 1er et 2 Octobre 2022. L'objectif est de faire s'affronter dans un lieu convivial (site Atos à Grenoble) entre 5 et 8 équipes composées d'ingénieurs, étudiants, thésards de ce domaine, accompagnés de mentors et d'experts, autour des enjeux clé du calcul quantique, implémentés sur une solution Atos/QLM (voir plus bas).

Des industriels recrutés par le Lab Quantique – QuantX seront également sponsors et fourniront des cas d'usages clé (Optimisation Combinatoire, Chimie, Algèbre Linéaire et Apprentissage Automatique). Les équipes recrutées au niveau national devront implémenter des algorithmes afin de résoudre de manière la plus optimisée possible des problèmes mathématiques sous-jacents à ces problèmes industriels.

Ce sera une édition qui mettra à la fois en avant la richesse et la qualité de l'écosystème national du quantique avec ses volets académiques, instituts de recherche, startups, entreprises.

## 2 Déroulé du hackathon

### Septembre XX: Bootcamp quantique - formation webinaire

- Introduction par QuantX et Atos;
- Présentation de la QLM par Atos: outils, installation, mise en route, exemples;
- Présentation des algorithmes quantiques différents par Inria, Ensimag, CNRS (TBC);
- Présentation des équipes et des référents experts (mentors).

### Samedi Octobre 1 – Jour 1/2

- 8h30: accueil des participants - petit déjeuner quantique;
- 9h00: panel discussion avec des partenaires sur l'avancement de la technologie quantique;
- 10h00: lancement officiel du hackathon;
- 23h00: journée 1 - concluding remarque.

### Dimanche Octobre 2 – Jour 2/2

- 8h30: accueil des participants - petit déjeuner quantique;
- 16h00: pitch-session par les équipes participantes;
- 18h00: cocktail et networking avec les invitées et participants, deliberation du jury, announcement du vainqueur;
- 22h00: clôture de l'événement.

### Mardi Octobre 4 – La Journée Thématique Quantique Minalogic

- remise du prix par les partenaires gold.

## Qu'est-ce que la QLM d'Atos?

La QLM est un environnement de programmation et d'émulation quantique qui permet de se former et d'explorer les nouvelles possibilités liées à l'informatique quantique, d'identifier des cas d'usage, de développer des premières applications et algorithmes quantiques. Atos QLM est une "appliance" construite à partir d'une brique de base matérielle (BULL Sequana X86 Intel) de type server d'entreprise et qui:

- comprend un environnement de programmation universel et d'outils de développement;
- permet de simuler jusqu'à 42 qubits;
- repose sur un langage de programmation quantique universel (AQASM, Atos Quantum Assembly Language, langage hybride basé sur Python).

La version myQLM permet aux chercheurs, étudiants et développeurs en informatique quantique de tester leurs idées directement depuis leur ordinateur portable en téléchargeant ce freeware (<https://myqlm.github.io>).