

## HQI : les chercheurs ont désormais accès aux premiers services gratuits d'émulation quantique haute performance

Bruyères-le-Châtel, le 27 janvier 2023

*Un an après le lancement de l'initiative nationale autour du calcul quantique hybride dénommée [HQI \(France Hybrid HPC Quantum Initiative\)<sup>1</sup>](#), les premiers services issus de ce programme sont désormais accessibles gratuitement pour les communautés de recherche académiques et industrielles.*

HQI constitue l'une des premières briques du déploiement de la Stratégie Nationale Quantique portée par le Secrétariat général pour l'investissement, dans le cadre de France 2030. Elle vise notamment la mise à disposition par le GENCI (Grand Equipement National de Calcul Intensif) de technologies de calcul quantique associées au supercalculateur Joliot-Curie, situé au TGCC (Très Grand Centre de calcul du CEA) à Bruyères-le-Châtel (91). Cette initiative comporte également un programme de recherche, piloté par le CEA et Inria, dont l'objectif est de concevoir une plateforme hybride classique-quantique afin de tirer le plus grand parti du couplage entre ces premiers prototypes et des technologies de calcul haute performance. Enfin, HQI promeut également l'usage de ces nouvelles technologies dans un contexte plus large de recherche ouverte, qu'elle soit académique ou industrielle.

### Premiers services d'émulation quantique

**Afin de faciliter la prise en main par les utilisateurs, HQI propose un accès à des services d'émulation [en amont de l'installation fin 2023 d'un premier système quantique<sup>2</sup> de l'entreprise Pasqal](#). Ces environnements logiciels permettent aux utilisateurs de concevoir des applications pour des calculateurs quantiques et de simuler leur exécution sur un modèle virtuel de calculateur quantique. Outre un intérêt pédagogique, ils permettent aux utilisateurs de tester et mettre au point plus rapidement leurs idées d'algorithmes, notamment en pouvant simuler différents niveaux de bruit.**

- Le premier service d'émulation quantique proposés dès à présent par HQI est la **Quantum Learning Machine (QLM) de la société Atos**. La QLM est une plateforme permettant d'écrire des programmes portables pouvant être exécutés sur des ordinateurs quantiques et de simuler leur exécution pour des configurations allant jusqu'à 40 qubits.
- Les utilisateurs peuvent également accéder à des environnements plus spécifiques aux différentes technologies de calcul quantique actuellement à l'étude, tels que **Pulser** – développé par la société Pasqal pour émuler le fonctionnement d'un simulateur quantique à atomes froids – et **Perceval** – un environnement dédié au calcul quantique basé sur l'optique linéaire, proposé par la société Quandela. D'autres environnements

---

<sup>1</sup> [www.hqi.fr](http://www.hqi.fr)

<sup>2</sup> <https://www.genci.fr/fr/node/1192>



viendront enrichir cet écosystème, pour permettre aux utilisateurs de découvrir d'autres technologies.

L'accès aux émulateurs quantiques est **gratuit** pour tout chercheur académique ou industriel en France inscrivant ses travaux dans le cadre de la **recherche ouverte**.

**Les demandes d'accès peuvent être faites via le site de Demande d'Attribution de Ressources Informatiques (DARI) du GENCI (<https://www.edari.fr>). Les technologies et les accès sont présentés sous la rubrique « Prototypes ».**

## **A propos de HQI**

---

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

## **Contact presse et médias**

---

Nicolas Belot | [nicolas.belot@genci.fr](mailto:nicolas.belot@genci.fr) | + 33 7 60 99 95 10