

## Communiqué de presse

Paris, le 03/06/2024

**Pack Quantique Île-de-France : un nouveau projet accompagné par la Région Ile-de-France et ses partenaires pour fédérer l'écosystème quantique français et accompagner le passage à l'échelle du calcul quantique autour de la parallélisation d'algorithmes.**

*Dans le cadre du Pack Quantique (PAQ), initié fin 2020, la Région Île-de-France a décidé d'apporter un soutien de 2M€ au projet AQADOC, porté par Welinq, EDF, Pasqal et Quandela. Il s'agit du premier consortium au monde réunissant à la fois des fabricants d'ordinateurs quantiques, des utilisateurs finaux et un fabricant d'interconnexion de machines quantiques pour explorer l'avantage que pourrait apporter **la parallélisation des algorithmes** et ainsi permettre le passage à l'échelle du calcul quantique.*

**En partenariat avec GENCI, Teratec et le Lab Quantique, la Région Île-de-France renforce ainsi son leadership sur les technologies quantiques. En effet, ce soutien porte à 13 le nombre d'initiatives accompagnées par le PAQ afin de favoriser l'appropriation et le développement du calcul quantique par les acteurs économiques, industriels et start-ups, franciliens.** Dans ce cadre, de jeunes entreprises innovantes reçoivent un financement de la Région Île-de-France afin d'explorer le potentiel des technologies quantiques sur les cas d'usages proposés par les industriels, exploitant aujourd'hui des codes de simulation numérique particulièrement consommateurs en puissance de calcul.

Tout comme celui de l'informatique classique, qui s'appuie sur des centres de calcul, le passage à l'échelle du calcul quantique passera certainement par la mise en parallèle de plusieurs ordinateurs quantiques. **Dans ce projet, EDF s'associe à la start-up Welinq pour anticiper ainsi le développement du calcul quantique multi-cœurs, en l'appliquant à la production et la gestion d'énergie.**

**Le projet AQADOC** permettra d'aborder les nouveaux défis liés à la transition énergétique que les supercalculateurs conventionnels n'ont pas la capacité de résoudre, en développant de nouveaux algorithmes adaptés à des applications critiques pour le secteur de l'énergie : de la simulation du vieillissement des batteries aux problèmes de simulation de structures en passant par les problèmes logistiques liés à la maintenance de centrales.

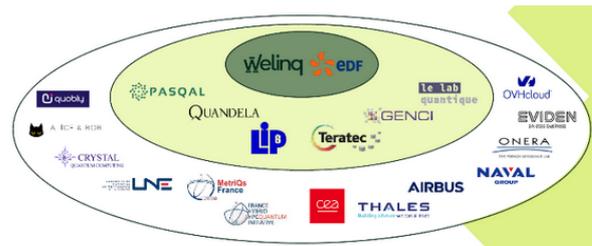
« Je me réjouis de voir Welinq, EDF et tant d'acteurs franciliens unir leur force autour d'une vision commune : **le passage à l'échelle des ordinateurs quantiques passera par l'interconnexion des ordinateurs quantiques** et en unissant les forces et expertises. Nous remercions vivement la Région Ile-de-France pour son soutien à cette initiative unique et ses efforts soutenus afin de créer un écosystème régional fort et intégré» déclare **Tom Darras, cofondateur et directeur général de Welinq.**

« Le développement des technologies quantiques et leur intégration dans l'écosystème HPC ont été appréhendés par EDF depuis plusieurs années. **La maturité de ces technologies laisse entrevoir de nouvelles opportunités pour nos moyens de calcul et la capacité de résoudre des problèmes tout en contrôlant la consommation d'énergie.** L'interconnexion des processeurs quantiques nous paraît être sur le chemin critique du passage à l'échelle des ordinateurs quantiques. A ce titre le projet AQADOC est primordial étant donné notre objectif de traiter au plus tôt une taille de problème industriel » **déclare Cyril Baudry, Scientific Information System Architect/HPC group expert chez EDF.**

Le projet embarque également le laboratoire **LIP6 (CNRS/Sorbonne Université), avec une expertise en protocoles et algorithmes quantiques,** et les sociétés **Quandela** et **Pasqal** et permettra ainsi d'inclure dès le début les spécificités liées aux types de processeurs quantiques développés par ces deux constructeurs (basés respectivement sur des photons et des atomes neutres).

**Pour la première fois, la Région a également décidé de financer un volet concernant la nécessaire acculturation de l'écosystème :**

C'est ainsi que, pour permettre d'inclure le plus rapidement les spécificités des autres technologies et d'accélérer la prise en main des algorithmes développés, GENCI, Teratec et le Lab Quantique ont pour mission d'assurer la diffusion et la prise en compte des besoins et des spécificités du maximum d'acteurs industriels fournisseurs et utilisateurs.



Un consortium d'acteurs investis sur la parallélisation du calcul quantique

Ce projet a été annoncé par la Présidente de la Région Île-de-France lors du salon Viva Technology, en présence des principaux partenaires, le 24 mai dernier.

« *Nous visons le leadership durable européen sur les filières stratégiques et souveraines, dont l'informatique quantique fait évidemment partie. Grâce à notre excellence académique, à notre forte concentration de chercheurs, et à nos start-ups futures championnes industrielles, l'Île-de-France est dans les meilleurs rangs de la compétition mondiale dans le domaine. Mais il faut aller plus loin en capitalisant sur nos atouts que le monde nous envie pour structurer une filière industrielle du quantique : c'est pour cela que nous avons choisi de soutenir AQADOC qui s'attaque à lever un verrou majeur dans le passage à l'échelle de l'informatique quantique. Les phases d'industrialisation sont critiques pour les entreprises deeptech, et nous continuerons d'accompagner leur développement en Île-de-France* », déclare Valérie Pécresse, Présidente de la Région Île-de-France.

## Ils participent au projet



**Welinq** est une start-up située à Paris, fondée en 2022, spin-out de Sorbonne Université, du CNRS et de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL). Welinq développe et commercialise des liens quantiques basés sur des mémoires quantiques à atomes froids. Ces liens permettent d'interconnecter des processeurs quantiques pour augmenter drastiquement leurs capacités de calcul, et d'implémenter du calcul quantique distribué, essentiel pour le passage à l'échelle des technologies quantiques.

En savoir plus sur <https://welinq.fr>

Kenzo Bounegta - [kenzo@lelabquantique.com](mailto:kenzo@lelabquantique.com), chief of staff



Acteur majeur de la transition énergétique, le groupe EDF est un énergéticien intégré, présent sur l'ensemble des métiers : la production, la distribution, le négoce, la vente d'énergie et les services énergétiques. Leader des énergies bas carbone dans le monde avec une production décarbonée de 434 TWh, le Groupe a développé un mix de production diversifié basé principalement sur l'énergie nucléaire et renouvelable (y compris l'hydraulique) et investit dans de nouvelles technologies pour accompagner la transition énergétique. La raison d'être d'EDF est de construire un avenir énergétique neutre en CO2 conciliant préservation de la planète, bien-être et développement, grâce à l'électricité et à des solutions et services innovants. Le Groupe fournit de l'énergie et des services à environ 40,9 millions de clients (1) et a réalisé un chiffre d'affaires de 139,7 milliards d'euros en 2023.

(1) Les clients sont décomptés par site de livraison ; un client peut avoir deux points de livraison



Leader européen du calcul quantique photonique, **Quandela** développe et produit des ordinateurs quantiques disponibles en propre et via le [cloud](#), avec pour ambition d'accompagner ses clients industriels et publics dans leur transformation quantique. Dans ce projet, Quandela apporte son expertise en algorithmie quantique, ainsi que sa connaissance fine du déploiement de ceux-ci sur son logiciel de programmation et de simulation Perceval et sur ses plateformes quantiques MosaicQ.

Yara Hodroj - [yara.hodroj@quandela.com](mailto:yara.hodroj@quandela.com) – Academic Partnerships Director



**Pasqal** est une société leader en informatique quantique qui construit des processeurs quantiques à partir d'atomes neutres ordonnés dans des réseaux 2D et 3D afin d'apporter un avantage quantique pratique à ses clients et de résoudre des problèmes du monde réel. PASQAL a été fondée en 2019, à partir de l'Institut d'Optique, par Georges-Olivier Reymond, Christophe Jurczak, le professeur Alain Aspect, lauréat du prix Nobel de physique 2022, le Dr Antoine Browaeys et le Dr Thierry Lahaye. PASQAL a obtenu plus de 140 millions d'euros de financement à ce jour. Pour en savoir plus sur PASQAL, visitez le site [www.pasqal.com](http://www.pasqal.com).



Situé sur le campus Pierre et Marie Curie de Sorbonne Université à Paris, le LIP6 est l'un des plus importants laboratoires de recherche en informatique en France. Unité mixte associée à Sorbonne Université et au CNRS (UMR 7606), il rassemble plus de 400 chercheurs, doctorants, stagiaires et personnels administratifs. Ses activités de recherche s'articulent autour de 4 grands axes : (1) Intelligence artificielle et sciences des données, (2) Architecture, systèmes et réseaux, (3) Sécurité, sûreté et fiabilité, et (4) Théorie et mathématiques pour l'informatique. Les recherches de l'équipe QI (Quantum Information) du LIP6 couvrent une large gamme de thématiques en informatique et communication quantiques, des fondements jusqu'aux applications.

Eleni Diamanti - [eleni.diamanti@lip6.fr](mailto:eleni.diamanti@lip6.fr) – Directrice de Recherches CNRS

**Contacts presse et média****REGION ÎLE-DE-FRANCE**

Eléonore Flacelière - [eleonore.flaceliere@iledefrance.fr](mailto:eleonore.flaceliere@iledefrance.fr)

**GENCI**

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

**TERATEC**

Marie Lhande-Pincemin – [marie.lhande-pincemin@teratec.eu](mailto:marie.lhande-pincemin@teratec.eu) – +33 (7) 61 94 24 15

**A propos****À propos du Pack quantique de la Région Île-de-France**

En partenariat avec Teratec, GENCI et le Lab Quantique, la Région Île-de-France renforce son leadership dans l'acquisition de l'avantage quantique en favorisant l'appropriation et le développement du calcul quantique par les acteurs économiques et industriels, tout en accélérant le passage à l'échelle des start-ups. Ce programme contribue à renforcer le leadership de la région sur les technologies quantiques et à améliorer la compétitivité des entreprises pour lesquelles les technologies quantiques constitueront un élément clé de leur compétitivité future.

**À propos de GENCI**

Créée par les pouvoirs publics en 2007, GENCI (Grand Équipement National de Calcul Intensif) est une grande infrastructure de recherche, opérateur public visant à démocratiser l'usage de la simulation numérique par le calcul haute performance associé à l'usage de l'intelligence artificielle et du calcul quantique pour soutenir la compétitivité scientifique et industrielle française.

GENCI poursuit trois missions :

- Mettre en œuvre la stratégie nationale d'équipement en moyens de calcul intensif associé à l'Intelligence Artificielle, au stockage, au traitement de données massives et au calcul quantique au bénéfice de la recherche scientifique française, en lien avec les 3 centres nationaux de calcul (CEA/TGCC, CNRS/IDRIS, France Universités/CINES)
- Soutenir la réalisation d'un écosystème intégré du calcul intensif à l'échelle nationale et européenne et contribuer au renforcement des capacités européennes de calcul dans le cadre de l'infrastructure PRACE et de l'initiative EuroHPC
- Promouvoir la simulation numérique et le calcul intensif auprès de la recherche académique et des industriels

GENCI est une société civile détenue à 49 % par l'État représenté par le Ministère en charge de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 20 % par le CEA, 20 % par le CNRS, 10 % par les Universités représentées par France Université et 1 % par Inria.

## À propos de Teratec

Pôle européen de compétence en technologies numériques haute performance regroupant plus de quatre-vingt-dix entreprises, laboratoires de recherche et grandes écoles, Teratec a été créée en 2005 à l'initiative de grands industriels avec pour objectifs de :

- Fédérer l'ensemble des acteurs industriels et académiques, offreurs et utilisateurs,
- Donner accès aux systèmes les plus puissants,
- Promouvoir et accroître l'attractivité du domaine en favorisant le développement économique.

L'initiative Teratec Quantum Computing Initiative (TQCI) lancée dès 2018 fédère industriels utilisateurs, offreurs de technologie et centres de recherche pour développer les compétences dans le domaine du calcul quantique et accompagner ses membres vers une meilleure compréhension de ce que pourra leur apporter l'usage des technologies quantiques.

<https://teratec.eu>

## À propos du Lab Quantique

Le Lab Quantique est une association loi 1901 dont la mission est de promouvoir les technologies quantiques en France et à l'international. Afin de faire naître des synergies entre les acteurs publics, académiques, les grands groupes et les start-ups, Le Lab Quantique organise des événements (ateliers, hackathons, expositions scientifiques et artistiques) réunissant tous les acteurs de l'écosystème. Elle produit du contenu pour promouvoir les technologies quantiques et aider à identifier les cas d'usages, elle coordonne les initiatives de financement au niveau régional et national et soutient le développement de la main-d'œuvre en connectant l'innovation et les talents. Le bureau de l'association est composé de membres de QCWare, Pasqal, Quantinuum, Quantonation, BMW Group et QuantX. L'association a par ailleurs reçu le soutien d'industriels français de premier plan ainsi que d'institutions publiques comme la BPI.