

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Grenoble, le 22 mai 2025

La Maison du Quantique Alpes portée par l'UGA inaugurée officiellement à Grenoble

La Maison du Quantique Alpes pilotée par l'Université Grenoble Alpes dans le cadre d'un consortium associant le CEA, le CNRS, Inria et Grenoble INP – UGA, vient d'être inaugurée lundi 19 mai 2025 en présence de l'ensemble de ses partenaires sur la presqu'île scientifique de Grenoble. Son objectif : être un lieu d'échange pour les différentes communautés intéressées par le calcul quantique hybride et guider les industriels de tous les secteurs sur les possibilités et le développement de ces approches pour leurs applications métiers.



De gauche à droite : Lorena ANGHEL, Vice-présidente recherche de Grenoble INP – UGA, Joëlle HOURS, Conseillère départementale du canton de Meylan, Yassine LAKHNECH, Président de l'Université Grenoble Alpes, Bruno FEIGNER, Directeur du CEA Grenoble, Thierry DAUXOIS, Directeur de l'Institut de physique du CNRS, Frédéric DESPREZ, Directeur du centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes, Christophe FERRARI, Président de Grenoble Alpes Métropole, Xavier WAITAL directeur de la Maison du Quantique Alpes.

La Maison du Quantique Alpes fait partie des 5 projets lauréats de Maison du quantique implantées en région issus du programme Hybrid Quantum Initiative (HQI) porté par le CEA. L'accompagnement scientifique, d'innovation et de formation se fera collectivement grâce aux apports conjoints des partenaires CEA, CNRS, Inria, UGA et Grenoble INP – UGA et s'appuiera sur la structuration apportée par QuantAlps, fédération de recherche CNRS, CEA, Inria et UGA et laboratoire d'excellence de l'UGA et par le Hub Quantique du CEA.

L'activité de la Maison du Quantique Alpes

Pour favoriser l'adoption et le développement du calcul quantique hybride, la Maison du Quantique Alpes met en place différentes activités pour sensibiliser à l'utilisabilité du calcul quantique, guider les industriels de tous les secteurs sur le potentiel du calcul quantique pour leurs applications métiers et être un lieu phare de l'écosystème quantique régional ouvert aux académiques, aux étudiants et aux institutions. Elle vise à proposer et accompagner autant les compétences que les projets d'exploration des capacités du calcul quantique hybride, par un volet innovation grâce au déploiement d'un PaQ Quantique, un volet formation, un volet recherche, le tout soutenu par un ambitieux programme événementiel.

Le volet Recherche de la Maison du Quantique Alpes

La Maison du Quantique Alpes s'appuie sur une équipe théorique experte à la fois des technologies sous-jacentes (leurs forces et limitations) et des algorithmes, mais également dans l'état de l'art des algorithmes classiques et/ou quantiquement inspirés pouvant être déployés pour le développement d'un écosystème logiciel et d'applications hybrides.

Le directeur de la Maison du Quantique Alpes, Xavier Waintal (CEA) chercheur au laboratoire Pheliqs (CEA/UGA, Grenoble INP – UGA) présente notamment la voie des algorithmes "quantiquement inspirés" avec la rencontre de l'IA, des réseaux de tenseurs (mathématiques appliquées) et de la théorie quantique à N corps. Des algorithmes sont "quantiquement compatibles" et s'inscrivent naturellement dans une approche hybride. La composante recherche de la MdQ proposera notamment un programme d'exploration de cas d'usage par cette voie plus « classique » laquelle fera l'objet d'un workshop « Tensor cross interpolation and other algorithms for learning tensor networks » du 6 au 10 octobre 2025.

Le PaQ innovation de la Maison du Quantique Alpes

L'axe innovation accompagne les entreprises à intégrer les potentialités du calcul quantique autant qu'à faire émerger de nouvelles start-ups. La MdQ Alpes propose de mener des projets d'exploration des capacités du calcul quantique hybride qui tireront parti des services proposés par la plateforme nationale HQI. Le PaQ offre une démarche progressive, depuis l'initiation au quantique jusqu'au test de cas d'usage, en s'appuyant sur l'environnement dynamique et les partenaires industriels des acteurs du consortium MdQ Alpes. Parmi ces partenaires, des fournisseurs de technologies (Alice&Bob, Eviden, Exaion, Pasqal, Quandela, Quobly) et des industriels utilisateurs (Air Liquide, Bouygues, Crédit Agricole, DGA, Michelin, Renault, Sanofi, SNCF, TDF, Total Energies) qui identifient des cas d'usage d'intérêt, en vue de les expérimenter. Jean-Charles Barbé (CEA), directeur adjoint de la Maison du Quantique Alpes met en place une série d'action sur proposition des partenaires du Hub Quantique notamment un sujet « Quantum Phase Estimation » avec la start-up QUOBLY.

Le volet formation de la Maison du Quantique Alpes

La Maison du Quantique Alpes est associée aux programmes QuantEdu-France et Graduate School Quantum qui visent à l'accélération de l'adaptation des formations aux besoins en compétences du secteur Quantique et l'émergence de talents : anticiper les besoins en emplois et donc en compétences, proposer des solutions pour répondre aux défis de l'attractivité, des vocations, de l'adaptation, de la transformation, de la massification et de l'élévation des compétences. La Maison du Quantique Alpes favorise les accès des étudiants aux différentes plateformes, aux programmes comme aux espaces collaboratifs par le renforcement des enseignements en calcul quantique, afin d'accroître les interactions entre étudiants, industriels et permanents académiques. Des formations techniques spécifiques au calcul quantique sur les aspects théoriques seront aussi dispensés à travers le programme d'animation. Franck Balestro (UGA), physicien à l'Institut Néel (CNRS), directeur adjoint en charge de ce volet prépare un

challenge pour intégrer des étudiants, des académiques et des industriels autour d'un cas d'usage spécifique.

Le projet Maison du Quantique Alpes en chiffres

Le projet mobilise une trentaine de personnels des différents partenaires et un budget global sur 3 ans de 3,218 millions d'euros.

Financé, au travers de l'Agence nationale de la recherche à hauteur de 1, 24 millions d'euros sur 3 ans par le programme Hybrid Quantum Initiative, le projet bénéficie également d'un apport des 5 partenaires de 1,978 millions d'euros sur 3 ans.

Le calcul quantique hybride, qu'est-ce que c'est ?

Le calcul quantique hybride couple les supercalculateurs classiques et les ordinateurs quantiques à de nouvelles machines dont le fonctionnement est régi par les lois de la mécanique quantique. Le calcul quantique hybride, c'est utiliser le meilleur de ces deux mondes pour tenter de résoudre des problèmes inaccessibles aux supercalculateurs classiques. L'objectif est que les supercalculateurs classiques gèrent les opérations générales et la coordination, tandis que les ordinateurs quantiques se concentrent sur des calculs spécialisés où leurs performances pourraient dépasser largement celle des systèmes classiques. Malgré des avancées technologiques impressionnantes et en dépit de la puissance potentielle des ordinateurs quantiques pour certains types de calculs, ils sont encore limités en termes de performance. Néanmoins, la recherche progresse rapidement pour surmonter ces défis, en explorant des solutions innovantes visant à améliorer leur stabilité, leur fiabilité et leur capacité à réaliser des calculs à grande échelle.

Le calcul quantique à grande échelle demeure un objectif à long terme, notamment pour résoudre des problèmes complexes tels que l'optimisation ou la simulation de systèmes quantiques. Ces applications couvrent des domaines variés, allant de la chimie et de la pharmacologie à la logistique et à la finance.

Le réseau national des Maisons du Quantique

La mise en place d'un réseau national de Maisons du Quantique vise à identifier des initiatives de co-localisation des écosystèmes du calcul quantique hybride dans plusieurs régions françaises, à leur proposer un co-financement sur trois années et une mise en réseau à l'échelle nationale, européenne et internationale.

Le point commun des 5 projets sélectionnés, est le développement, au sein des écosystèmes régionaux, de l'usage du calcul quantique hybride. Les Maisons du Quantique doivent être en capacité de proposer, ou d'accompagner, des projets d'exploration des capacités du calcul quantique hybride qui tireront parti des services proposés par la plateforme nationale HQI.

Le réseau national des Maisons du Quantique s'inspire d'autres initiatives menées à Delft, aux Pays-Bas, mais également sur la Zone d'Innovation de Sherbrooke, au Québec. La connexion de ces réseaux devrait permettre de voir l'émergence de projets collaboratifs particulièrement innovants et attractifs pour les communautés liées au calcul quantique hybride, qu'elles soient utilisatrices ou fournisseuses de ces technologies.

À PROPOS

L'Université Grenoble Alpes – UGA

Première université européenne en innovation par le nombre de brevets déposés, dans le top 150 des meilleures universités mondiales du classement de Shanghai, ancrée sur son territoire, pluridisciplinaire et ouverte à l'international, l'UGA fait partie des 9 universités françaises labellisées initiatives d'excellence (IDEX). Depuis 2020, l'UGA intègre 3 établissements-composantes : Grenoble INP-UGA, Sciences Po Grenoble-UGA, ENSAG-UGA et de 3 composantes académiques Faculté des sciences-UGA, Ecole universitaire de technologie-UGA, Faculté Humanités, santé, sport, sociétés-UGA.

57 000 étudiants dont 10 000 étudiants internationaux et 3 000 doctorants, et plus de 7 700 personnels se répartissent sur plusieurs campus de Grenoble et Valence principalement. Les organismes nationaux de recherche CEA, CNRS, INRAE, Inria et Inserm sont associés encore plus étroitement à l'Université Grenoble Alpes pour développer une politique commune en recherche et valorisation à l'échelle internationale. Les relations avec l'IRD et le CHU Grenoble Alpes sont également favorisées.

<https://www.univ-grenoble-alpes.fr/>

CEA

Grand organisme de recherche et de technologie (RTO), le CEA est un organisme public de recherche dont la raison d'être est d'éclairer la décision publique et de donner aux entreprises françaises et européennes ainsi qu'aux collectivités les moyens scientifiques et technologiques de mieux maîtriser des mutations sociétales majeures autour des transitions énergétique et numérique, de la santé du futur ainsi que de la défense et la sécurité globale. Cette raison d'être s'appuie sur trois grandes valeurs qui guident l'action du CEA et de ses équipes : curiosité, coopération et conscience des responsabilités.

Premier organisme de recherche public français dans le top 100 mondial des acteurs de l'innovation (Clarivate 2024), le CEA a un rôle de catalyseur et d'accélérateur d'innovation au service de l'industrie française. Il améliore la compétitivité des entreprises de tous les secteurs par la création de produits performants et différenciants et apporte des solutions novatrices pour éclairer les évolutions de notre société. Le CEA déploie cette dynamique dans l'ensemble des régions de France en accompagnant ses partenaires locaux dans leur démarche d'innovation et contribue ainsi à la création de valeur et d'emplois pérennes sur le territoire, au plus près des besoins industriels. Parallèlement, il accompagne le développement de startups, vecteurs agiles pour transférer le savoir-faire et les technologies de rupture issues des laboratoires.

[De la recherche à l'industrie - Le CEA, acteur majeur de la recherche au service de l'Etat, de l'économie et des citoyens.](#)

CNRS

Acteur majeur de la recherche fondamentale à l'échelle mondiale, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le seul organisme français actif dans tous les domaines scientifiques. Sa position singulière de multi-spécialiste lui permet d'associer les différentes disciplines scientifiques pour éclairer et appréhender les défis du monde contemporain, en lien avec les acteurs publics et socio-économiques. Ensemble, les sciences se mettent au service d'un progrès durable qui bénéficie à toute la société. Le CNRS est réparti sur tout le territoire national en 17 délégations régionales ; la circonscription Alpes du CNRS regroupe 70 unités et 2300 agents, au cœur de l'innovation et de l'écosystème du sillon alpin. <https://www.cnrs.fr/alpes>

INRIA

Inria est l'institut national de recherche en sciences et technologies du numérique et a la responsabilité depuis janvier 2024 de l'Agence de programmes dans le numérique pour renforcer les dynamiques collectives de

l'enseignement supérieur et de la recherche. La recherche de rang mondial, l'innovation technologique et le risque entrepreneurial constituent son ADN. Au sein de 220 équipes projets, pour la plupart communes avec les grandes universités de recherche, plus de 3800 scientifiques y explorent des voies nouvelles, souvent dans l'interdisciplinarité et en collaboration avec des partenaires industriels pour répondre à des défis ambitieux. Institut technologique, Inria soutient la diversité des voies de l'innovation : de l'édition open source de logiciels à la création de startups technologiques (Deeptech).

www.inria.fr

Grenoble INP - UGA, établissement-composante de l'Université Grenoble Alpes, est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche qui accompagne, depuis plus de cent ans, le monde socio-économique dans ses évolutions. Fort d'une excellence scientifique reconnue, d'une culture historique de l'innovation et d'une politique d'ouverture sociale affirmée, il joue un rôle clef face aux grands défis sociétaux et environnementaux, contribuant ainsi à la construction d'un monde durable. Au sein de ses 8 écoles d'ingénierie et de management, il forme des étudiants et étudiantes spécialisés, responsables, dotés des compétences nécessaires aux métiers de demain. Préparant l'avenir, ses enseignants-chercheurs et enseignantes chercheuses mènent des recherches de pointe au sein d'une quarantaine de laboratoires, en France et à l'international.

www.grenoble-inp.fr

Contacts presse

UGA

Muriel Jakobiak-Fontana - Directrice adjointe communication UGA – 06 71 06 92 26

muriel.jakobiak@univ-grenoble-alpes.fr

CEA

Vincent Coronini - Relations medias et communication - 06 33 74 16 45 - Vincent.CORONINI@cea.fr

CNRS

Anaëlle Gateau – Chargée de communication CNRS Alpes - 04 76 88 10 62 – anaelle.gateau@cnrs.fr

INRIA

Laurence Goussu – 01 39 63 57 29 - Laurence.goussu@inria.fr

Grenoble INP – UGA

Elodie AUPRETRE - Agence MCM - 07 62 19 83 09 - e.aupretre@agence-mcm.com