



Chaire “Informatique Quantique”

Rendez vous le 14 novembre 2025

A l'ISIMA – Amphi 2 du pôle commun

Présentation de la journée

À l’aube d’une révolution technologique majeure, l’informatique quantique s’impose comme un enjeu stratégique pour l’avenir de la recherche, de l’innovation et de la souveraineté numérique. Le site clermontois s’inscrit pleinement dans cette dynamique, fort d’une activité de recherche reconnue au niveau national et international, et d’un engagement dans la formation, notamment à travers l’ISIMA (Institut Supérieur d’Informatique, de Modélisation et de ses Applications), où l’informatique quantique est intégrée au cursus d’ingénieur depuis plusieurs années.

Dans le prolongement de ces initiatives, la Fondation Clermont Auvergne INP, en partenariat avec l’ISIMA, deux laboratoires de recherche – le LIMOS (Laboratoire d’Informatique, de Modélisation et d’Optimisation des Systèmes) et le LPCA (Laboratoire de Physique de Clermont Auvergne) – et avec le soutien de trois entreprises majeures : CGI, Eviden et Michelin, lance aujourd’hui une chaire dédiée à l’informatique quantique.

Cette chaire a pour ambition de structurer une expertise de haut niveau, de renforcer les synergies entre la recherche académique et l’industrie, et de former les talents qui porteront les technologies quantiques de demain.

La journée de lancement de la **chaire « Informatique Quantique »**, prévue le **14 novembre 2025** à l’ISIMA (Amphi 2 du pôle commun, campus des Cézeaux), constitue une étape fondatrice. Elle marque l’engagement fort des partenaires à faire émerger un écosystème quantique structurant, à la hauteur des enjeux scientifiques, technologiques et industriels de demain.

Programme

9h30-10h : Accueil des participants autour d'un café

10h00-10h15 : Introduction à la chaire avec

Mourad Baiou pour le LIMOS

Emmanuel Gangler pour le LPCA

Farouk Toumani pour l'ISIMA

Gérard Brunel, Fondation INP

10h15-10h30 : “Les enjeux du quantique et les objectifs de la chaire”

Philippe Lacomme et Bogdan Vulpescu

10h30-10h45 : “Le quantique chez Michelin : travaux en cours et perspectives”

Marc Couty et André Devillars

10h45-11h00 : “CGI investi dans le quantique”

Geoffroy Gouttebessis et Martin Bombardelli

11h-12h : Séminaire recherche sur le quantique

“Emulation d’ordinateurs quantiques (QPU)”

Olivier Hess (EVIDEN)

Résumé :

Eviden (historiquement Atos) développe depuis 2016 une solution complète, matérielle et logicielle, pour l’émulation quantique, connue sous le nom **de Qaptiva**.

Le principe de l’émulation est d’utiliser en environnement de calcul classique pour simuler le comportement du monde quantique et ainsi être capable de développer des algorithmes indépendamment de la maturité des systèmes NISQ actuels (QPUs).

Qaptiva intègre un environnement complet pour la programmation et l’algorithmie quantique dont les principales caractéristiques sont présentées ci-dessous :

- Propose un langage de programmation hybride quantique de haut niveau, basé sur le langage Python, largement répandu.
- Prend en charge le calcul par portes, le recuit quantique et le calcul analogique (Gate based, Annealing, Analog).
- Permet la création de portes et de sous-programmes avec des séquences de portes réutilisables au sein d'un programme quantique.
- Intègre une suite d'optimisation permettant d'adapter différents circuits quantiques à un matériel spécifique en créant des plug-ins personnalisés,
- Contient un module pour l’émulation du bruit avec possibilité d’implémenter des modèles de bruit sans réduire le nombre de qubits disponibles.

- Permet enfin l'exécution d'un circuit sur différents QPUs (Pasqal, Quandela, Quobly, A&B, IQM, IBM ...)

Ce séminaire présentera les principales fonctionnalités de Qaptiva. Il fera également le point sur différents projets, en particulier HQI, concernant l'hybridation HPC et Quantique

Pour participer, inscrivez-vous : [ICI](#) ou

