

Heinich Porro

Limoges, France
heinich11@gmail.com (+33)6 81 42 15 22

 LinkedIn  GitHub

PROFIL

Ingénieur en informatique (PhD). Expérience en R&D internationale (Adobe, Université du Chili, Université de Limoges). Compétences en C++, Python, FORTRAN, MPI, OpenMP, CUDA, outils de profilage et d'optimisation, algorithmes géométriques et de maillage, simulations CFD et MD. Proactif, capable de gérer son travail de manière autonome et habitué à des environnements de travail exigeants.

FORMATION

Doctorat en Informatique <i>Université de Limoges</i>	Décembre 2025 <i>Limoges, France</i>
Projet de thèse : Simulations dynamiques basées sur des triangulations de Delaunay en 3D. Mise en oeuvre de kernels GPU pour les triangulations de Delaunay en 3D utilisant l'arithmétique en virgule flottante, garantissant la stabilité numérique et permettant de gérer les cas limites liés à la précision dans les simulations dynamiques.	
Directeur de thèse : Pr. Benoit Crespin (Université de Limoges)	
Mots-clés : géométrie computationnelle, simulations temps réel, GPU, MD.	
Master en sciences, mention informatique <i>Université du Chili</i>	Mai 2021 <i>Santiago, Chili</i>
Projet de thèse: Delaunay Triangulations for Moving Points Fixed Radius near Neighbors.	
Mots-clés : algorithmes géométriques, performance, voisinage.	
Ingénieur informatique <i>Université du Chili</i>	Mai 2021 <i>Santiago, Chili</i>
Licence en sciences de l'ingénierie, mention informatique <i>Université du Chili</i>	Janvier 2020 <i>Santiago, Chili</i>

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Université de Limoges <i>Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)</i>	2024 - 2025 <i>Limoges, France.</i>
Missions d'enseignement et de recherche à l'université. Chercheur au projet SOMA-DNS avec pour mission de développer un code pour la simulation de la dynamique moléculaire.	
Adobe Inc. <i>Stage de recherche (C++/Python)</i>	été 2023 <i>Seattle, USA.</i>
Développement d'un module de traitement géométrique haute performance dans la bibliothèque interne Lagrange. Contribution à la robustesse des algorithmes de paramétrisation des mailles.	
Département de géophysique, Université du Chili <i>Ingénieur logiciel / Dév. à temps partiel. (Javascript)</i>	été 2019 <i>Santiago, Chili</i>
Développement d'une plateforme web pour visualiser les catastrophes naturelles. Participation à la conception et à la mise en œuvre d'un outil destiné à améliorer la prise de décision en cas de tremblement de terre.	
Synopsys Chile Ltda. <i>Stagiaire R&D (C++/Python)</i>	été 2019 <i>Santiago, Chili</i>
Correction de problèmes de couverture et amélioration d'un outil gdb utilisé pour déboguer des algorithmes géométriques du logiciel CATS.	
Laboratoire de géomécanique, AMTC <i>Stage de recherche (Python/Qt)</i>	2018 <i>Santiago, Chili</i>
Conception et de la mise en œuvre d'algorithmes de maillage 3D (variantes de découpage du maillage) appliqués à la planification de l'exploitation minière à l'arrêt à un niveau inférieur, dans un logiciel Python Qt.	

RECHERCHE

Thèse de doctorat

Porro, H. (2025). Simulations dynamiques basées sur des triangulations de Delaunay en 3D (Doctoral dissertation, Limoges).

Articles

- Meneses, E., Bec, H., Navarro, C. A., Crespín, B., Quezada, F. A., Hitschfeld, N., Porro, H. & Maria, M. (2026). Advancing RT Core-Accelerated Fixed-Radius Nearest Neighbor Search. arXiv preprint arXiv:2601.15633.
- Crespín, B., Porro, H., Cerbelaud, M., Videcoq, A., & Gerhards, J. (2024). SOMA-BD: Brownian dynamics simulation for soft matter on GPU. *Engineering with Computers*.

Autres

- Porro, H., Crespín, B., Hitschfeld, N., Navarro, C., & Carter, F. (2023). Maintaining 2D Delaunay triangulations on the GPU for proximity queries of moving points. *SIAM International Meshing Roundtable Workshop*.
- Porro, H., Crespín, B., Hitschfeld-Kahler, N., & Navarro, C. (2022, April). Fixed-radius near neighbors searching for 2D simulations on the GPU using Delaunay triangulations. In Eurographics.

ENSEIGNEMENT

Université de Limoges (2022-2025)

Enseignement en informatique (L1 à L3) : Programmation Système Unix, Java, Concurrency, Android, Python.

IUT de Limoges (2023-2024)

Création et design interactif (BUT 2).

Université du Chili (2017-2021)

Enseignement de la programmation et des algorithmes (L1 à M2) : Informatique graphique, Calcul sur GPU, Conception d'algorithmes, Mathématiques discrètes, Architecture de moteur de jeu.

COMPÉTENCES

Programming

C++, Python, CUDA, Java, Linux, Git, GDB, GPU Computing, OpenGL, OpenMP, SLURM, MPI.

Expertise technique

Algèbre linéaire, structures creuses (sparse structures), robustesse numérique, expérience multi-GPU / cluster, géométrie computationnelle, simulations numériques, structures de données GPU, arithmétique en virgule flottante (floating-point), analyse des erreurs numériques, prédicats géométriques robustes.

Langages

Anglais – Maîtrise (C1)

French – Intermédiaire avancé (B2)

Espagnol – Natif

BÉNÉVOLAT

Association Tous inclus.

Développeur de jeux Godot

2026

Télétravail, France

Développement d'une application éducative visant à aider les enfants présentant des troubles de l'apprentissage à acquérir les bases des nombres et à effectuer des calculs simples en système décimal, grâce à des activités interactives et ludiques.

AUTRES

Distinctions

Prix de l'étudiant exceptionnel pour les années 2019 et 2020 décerné par la Faculté des Sciences Physiques et Mathématiques (U. du Chili).

Centres d'intérêt

J'aime la musique, faire du basket, faire des activités en plein air et jouer à des jeux de société avec des amis.