

# GABRIEL STAFFELBACH

41 rue de cugnaux, 31300, TOULOUSE

☎ +33 6.83.08.56.99 • ✉ gabriel.staffelbach@gmail.com

## Expérience professionnelle

---

- **Centre Européen de Recherche et de Formation au Calcul Scientifique** **Toulouse**  
*Chercheur* *11 ans*

Responsable de l'axe stratégique de calcul haute performance (HPC) et veille technologique:

### Description:

- Responsable développement calcul haute performance dans le code CFD AVBP et forge logicielle gitlab.
- Expertise en Modernisation de code et collaboration avec les constructeurs sur la veille technologique sur architectures x86,ARM,GP-GPU et Quantum (ATOS, Intel, IBM, Fujitsu et Nvidia principalement).
- Formation et vulgarisation en calcul haute performance pour les scientifiques et les industriels.
- Relations avec les centres de calculs Français et Européens
- Support utilisateur et expert en calcul haute performance pour les chercheurs et les industriels
- Benchmarking pour les appels d'offres CERFACS, GENCI et des associés CERFACS.
- Gestion, encadrement et réalisation de projet au niveau national et européen en HPC (modernisation de code, nouvelle technique de programations, preparation au calcul exascale): DEEP<sup>1</sup>, ELCI<sup>2</sup>, ICARUS<sup>3</sup>, EPEEC<sup>4</sup>, EXCELLERAT<sup>5</sup>
- Gestion et encadrement de 5 personnes: thématique veille technologique GP-GPU, Programmation par tâches, Calcul Quantique.
- Réalisation de demonstrateurs scientifiques et technologiques en mécanique des fluide et calcul haute performance.

- **IFP Energies Nouvelles** **Rueil Malmaison**  
*Post doctorant* *Janvier 2008 - Octobre 2008*

Post doctorant en simulation numérique

**Description:** Simulation aux grandes échelles d'un moteur à piston industriel et comparaison avec l'expérience. Collaboration avec Daimler - Allemagne. Développement et maintenance du code AVBP. Travail réalisé sous la direction de C. Angelberger.

---

<https://www.deep-projects.eu>  
<http://elciproject.fr>  
<http://i-carus.fr>  
<https://epeec-project.eu>  
<https://www.excellerat.eu>

- **Centre Européen de Recherche et de Formation au Calcul Scientifique** **TOULOUSE**  
*Post doctorant* *Jun 2006 - Dec 2007*

[Postdoctorat en simulation numérique et genie logiciel](#)

**Description:** Genie logiciel, gestion, intégration de modèle, maintenance et optimisation de code pour la mécanique des fluides. Réalisation de calcul frontière pour la mécanique des fluides et la combustion pour les applications turbine à gaz et moteurs de fusée.

- **Centre Européen de Recherche et de Formation au Calcul Scientifique** **TOULOUSE**  
*Doctorat en Dynamique des fluides* *Sept 2002 - Mai 2006*

[Doctorat en mécanique des fluides avec l'institut polytechnique de Toulouse \(INP\).](#)

**Description:** Simulation aux grandes échelles et analyse acoustique de turbines à gaz industrielles. Analyse des flammes partiellement prémélangées dans des turbines à gaz industrielles SIEMENS. Développement de modèles de combustion et d'outils d'analyse. Calcul haute performance sur des architectures à plusieurs milliers de processeurs de configurations réalistes de turbines à gaz. Doctorat supervisé par les Dr. Laurent Gicquel et Dr. Thierry Poinot. Thèse soutenue le 12 Mai 2006.

## Diplômes

---

- **Institut Polytechnique de Toulouse - CERFACS** **TOULOUSE**  
*Thèse de doctorat, Mécanique des Fluides, Calcul haute performance, Combustion* *2002–2006*
- **Centrale Marseille (ESM2)** **Marseille**  
*Diplôme d'ingénieur, Modélisation mathématique, Algorithmie, programmation* *1999–2002*
- **Académie d'Aix Marseille** **Marseille**  
*Grade de Master, Modélisation mathématique, Algorithmie, programmation* *1999–2002*

## Compétences

---

- **Calcul Haute performance:** MPI, OpenMP, OpenACC. Vectorisation SIMD.
- **Langages de programmation:** C, Fortran, Python 3
- **Outils d'analyse de performance:** Profiling, performance analysis (MAQAO, Intel vtune, Inter vector Advisor, Paraver), nvprof.
- **Logiciel:** Logiciels de maillage (CENTAUR, IcemCFD, Gridgen), logiciel de visualisation (Paraview, Enight, Visit). Forge logiciel gitlab (versioning et continuous integration), Jenkins (automatisation de workflow). Simulation CFD pour les turbines a gas (code AVBP).
- **Enseignement:**
  - Cours d'introduction au calcul haute performances à l'ENM toulouse.
  - Formation GIT pour chercheurs et ingénieurs (versioning de code).

## Langues

---

**Français** : courant  
**Espagnol** : courant  
**Anglais** : courant

## Références

---

Christian Angelberger: christian.angelberger@ifpen.fr

Denis Veynantes: denis.veynante@ecp.fr

Nicolas Monnier: nicolas.monnier@cerfacs.fr

Stephane Requena: stephane.requena@genci.fr