

# INGENIEUR – DOCTEUR CALCUL SCIENTIFIQUE HPC

**Lionel BOILLOT**

31 ans, marié, 2 enfants

## Expérience professionnelle

### DEPUIS 2014 INGENIEUR R&D CALCUL SCIENTIFIQUE HPC

INRIA, Pau (64) – collaboration TOTAL-Houston

- / PROJET : Extension et optimisation des codes du partenariat INRIA-TOTAL
  - Développement en Fortran de méthodes numériques pour RTM et FWI
  - Optimisations HPC : vectorisation CPU et extension GPU avec OpenACC
  - Validation par tests automatiques et documentation avec Doxygen
- / MOTS-CLES : génie logiciel, plateforme CARBON, supercalculateur Cray

### 2011– 2014 DOCTORANT MATHEMATIQUES APPLIQUEES HPC

INRIA, Pau (64) – collaboration TOTAL-Pau

- / SUJET : Modélisation avancée des ondes élastiques pour la géophysique
  - Développement en Fortran pour les éléments finis discontinus (DG)
  - Formulation d'une condition aux limites pour l'anisotropie de type TTI
  - Développement HPC sur architectures manycore et mémoire NUMA
- / MOTS-CLES : imagerie sismique, analyse numérique, code DIVA\_DG, parallélisme par tâches, supercalculateur SGI Pangea

### 2009 – 2011 INGENIEUR CALCUL PARALLELE GPU

Ecole Centrale Paris, Chatenay-Malabry (92)

- / PROJET : Accélération GPU d'un code de simulation des ondes acoustiques
  - Développement en C++ de méthodes itératives Schwarz parallèles
  - Développement en CUDA d'une bibliothèque de calcul matriciel GPGPU
- / MOTS-CLES : algèbre linéaire, supercalculateur Bull Titane

### 2009 STAGE INGENIEUR CALCUL SCIENTIFIQUE

EDF R&D, Chatou (92)

- / PROJET : Etude de méthode multigrille algébrique pour la thermique
  - Développement en C de méthodes multigrille pour les éléments finis
- / MOTS-CLES : code SYRTHES, supercalculateur IBM Blue-Gene

## / ENVIRONNEMENTS

Linux, Windows

## / LANGAGES DE PROGRAMMATION

Fortan, C, C++, Python

## / PROGRAMMATION PARALLELE

CPU : MPI, OpenMP

GPU : CUDA, OpenACC

Runtime (tâches) : PaRSEC, StarPU

Manycore : Intel Xeon Phi (MIC)

## / OPTIMISATIONS HPC

Vectorisation, Caches, NUMA

## / OUTILS DE DEVELOPPEMENT

Gestionnaire de versions : Git/SVN

Intégration continue : Jenkins

Compilation : Makefile, CMake

Profiling/Debugging : Vtune, Allinea

## / MAILLAGES ET GRAPHES

ParaView, Gmsh, Metis/Scotch

## / LANGUES ETRANGERES

Anglais : courant

Espagnol : intermédiaire

## / ENSEIGNEMENT

Programmation GPU avec CUDA

## / ENCADREMENT

Elèves ingénieurs niveau Master

Compétences

## / 2014 : DOCTORAT MATHEMATIQUES APPLIQUEES

Université Pau et Pays de l'Adour – UPPA, Pau (64)

## / 2009 : MASTER MATHEMATIQUES DE LA MODELISATION

Université Pierre et Marie Curie – Paris 6, Paris (75)

## / 2009 : INGENIEUR MATHEMATIQUES APPLIQUEES

Ecole SupGalilée – Paris 13, Villetaneuse (93)

## Formations

/ Calcul Parallèle et Optimisations par Colfax – 20h

/ Outils de Debugging et Profiling par Allinea – 15h

/ Programmation GPGPU avancée par CAPS – 30h

Diplômes

Résidence du Golf – Appt B101  
Rue du Baron de Longueil  
64140 LONS

06 81 74 69 17  
lionel.boillot@gmail.com

<http://people.bordeaux.inria.fr/boillot>

## Intérêts

/ Jeu de go

/ Badminton

/ Randonnées

/ Veille technologique

/ Voyages

/ Bande dessinée

Contact