

Emmanuel Hermellin

INGÉNIEUR DE RECHERCHE, POST-DOCTORANT EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Laboratoire d'Informatique de Grenoble (LIG)



| | | | |
|----------------------|---|--------------------------|---|
| Date de naissance : | 9 Mai 1988 | Lieu de naissance : | Villeneuve St Georges (France) |
| 🏠 Adresse : | 1A allée des chênes 38610 Gières, France | ☁ Site Web : | ehermellin.github.io |
| 📞 Téléphone : | (+33) 06 13 59 56 16 | 🌐 LinkedIn : | emmanuel-hermellin |
| ✉ E-mail personnel : | ehermellin.um2@gmail.com | 🐦 Twitter : | ehermellin |
| | | ✉ E-mail professionnel : | emmanuel.hermellin@univ-grenoble-alpes.fr |

Thèmes de recherche :

Mes travaux de recherche se situent à la frontière entre deux domaines, la simulation multi-agent et le calcul haute performance, et traitent de la nécessité de trouver de nouveaux modèles de simulations plus adaptés aux nombreuses spécificités associées à la programmation sur architectures massivement parallèles. Je m'intéresse également à la planification automatique en intelligence artificielle et plus particulièrement aux différents algorithmes de résolution utilisés dans ce domaine de recherche.

Mots-clés : Intelligence Artificielle : systèmes multi-agents, modélisation cognitive, planification automatique ;
Architecture des machines : architecture des ordinateurs, processeurs, multi-processeurs, systèmes mémoire ;
Calcul haute performance : architectures parallèles ;
Modélisation-simulation pour les systèmes complexes : simulation distribuée.

Formation

Doctorat Informatique

ECOLE DOCTORALE I2S (SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE) - LIRMM - UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Oct. 2013 - Nov. 2016

Montpellier, France

| | |
|---------------------|--|
| Titre | Modélisation et implémentation de simulations multi-agents sur architectures massivement parallèles |
| Soutenance | 18 novembre 2016 |
| Président du jury | Olivier Simonin |
| Directeurs de thèse | Fabien Michel, Jacques Ferber (co-directeur) |
| Rapporteurs | Alessandro Ricci, Vincent Chevrier |
| Examineurs | Olivier Simonin, Jean-Christophe Soulié |

Master Physique et Informatique

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Sept. 2010 - Sept. 2012

Montpellier, France

Description Master double compétence en informatique et physique, option physique numérique

Master de Physique fondamentale

UNIVERSITÉ JOSEPH FOURRIER

Sept. 2009 - Juin 2010

Grenoble, France

Formation photographe - reporter

LIGNES ET FORMATIONS

Sept. 2008 - Juin 2009

par correspondance

Licence de Physique fondamentale

UNIVERSITÉ D'AVIGNON ET DES PAYS DU VAUCLUSE

Sept. 2008 - Juin 2009

Avignon, France

Deug Maths - Informatique option préparation au concours Polytechnique

UNIVERSITÉ D'AVIGNON ET DES PAYS DU VAUCLUSE

Sept. 2006 - Juin 2008

Avignon, France

Bac Scientifique option Sciences de l'Ingénieur

LYCÉE JEAN COCTEAU

Sept. 2003 - Juin 2006

Miramas, France

Expériences professionnelles

Laboratoire informatique de Grenoble (LIG)

INGÉNIEUR DE RECHERCHE - POSTDOCTORANT

Septembre 2017 -

Grenoble, France

Valorisation et maturation d'un outil de planification automatique issu de travaux de recherche, transfert technologique, création d'une start-up.

ITK

CHERCHEUR INFORMATICIEN

Juin 2017 - Août 2017

Clapiers, France

R&D pour l'édition d'Outils d'Aide à la Décision (OAD) dédiés au monde agricole, développeur full stack et devops.

Université de Montpellier, Faculté des sciences, département informatique

Octobre 2016 - Mai 2017

ATER (ATTACHÉ TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE) - 90 HEURES D'ENSEIGNEMENT

Montpellier, France

Chargé de TD et TP au sein de l'Université de Montpellier, recherche dans le domaine des systèmes multi-agents au sein du laboratoire LIRMM

| | | |
|--|---|-----------|
| Master Informatique | Programmation orientée agent TD et TP | 33 heures |
| L1 Pluri-Sciences | Du binaire au Web TD et TP | 39 heures |
| Classe préparatoire 1 (PEIP, Polytech) | Introduction algorithmique et programmation TD et TP | 36 heures |

Université de Montpellier, Faculté des sciences, département informatique

Septembre 2013 - Septembre 2016

MONITEUR - 292.5 HEURES D'ENSEIGNEMENT

Montpellier, France

Chargé de TD et TP au sein de l'Université de Montpellier, recherche dans le domaine des systèmes multi-agents au sein du laboratoire LIRMM

| | | |
|--|---|-------------|
| Master Informatique | Programmation orientée agent TD et TP | 63 heures |
| L2 Pluri-Sciences | Outils informatiques TD et TP | 54 heures |
| L2 Pluri-Sciences | Concepts et outils de base en informatique TD et TP | 36 heures |
| L2 Informatique | Programmation applicative TD et TP | 31.5 heures |
| Classe préparatoire 1 (PEIP, Polytech) | Introduction algorithmique et programmation TD et TP | 51 heures |
| L1 Pluri-Sciences | Concepts de base en informatique TP | 30 heures |

Academia

Janvier 2010 - Juillet 2013

ENSEIGNANT - 250 HEURES D'ENSEIGNEMENT

Montpellier, France

Soutien scolaire pour des étudiants de licence informatique et des lycéens en informatique, mathématiques et physique

Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales (ONERA)

Mars 2012 - Août 2012

INGÉNIEUR DE RECHERCHE - STAGE DE FIN D'ÉTUDE

Salon de Provence, France

Réalisation d'un logiciel de rendu graphique sous GPU (raytracing, path tracing, photon mapping) en CUDA, OPTIX, C++, Perl

Laboratoire Univers et Particules de Montpellier (LUPM)

Avril 2011 - Juil. 2011

INGÉNIEUR DE DÉVELOPPEMENT - STAGE DE MASTER

Montpellier, France

Réalisation d'un logiciel en Java (RISA) pour l'interprétation, le calcul et la réduction de spectres astrophysiques

Université d'Avignon et des pays du Vaucluse, Faculté des sciences

Septembre 2008 - Juin 2009

SOUTIEN SCOLAIRE - TUTEUR - SURVEILLANT

Avignon, France

Soutien scolaire en physique (élèves en cycle préparatoire aux grandes écoles), surveillant d'examens, tuteur auprès d'une personne handicapée

Publications

REVUE, AUDIENCE NATIONALE AVEC COMITÉ DE RÉDACTION

Revue d'Intelligence Artificielle (RIA)

- Expérimentation du principe de délégation GPU pour la simulation multiagent : les boids de Reynolds comme cas d'étude, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, pages 109–132 (vol.30 num 1-2), Lavoisier 2016
- État de l'art sur les simulations multi-agents et le GPGPU, *Emmanuel Hermellin, Fabien Michel et Jacques Ferber*, pages 425–451 (vol.29 num 3-4), Lavoisier 2015

CONFÉRENCES INTERNATIONALES, AUDIENCE INTERNATIONALE AVEC COMITÉ DE SÉLECTION

European Conference Artificial Life (ECAL, conférence rang B) (acceptation environ 30 %)

- Complex flocking dynamics without global stimulus, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, Proceedings of the Fourteenth European Conference Artificial Life, pages 513–520, *Lyon France 2017*

Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS, conférence ACM rang A*) (acceptation environ 20 %)

- GPU Delegation : Toward a Generic Approach for Developing MABS using GPU Programming, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, Proceedings of the 15th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, pages 1249–1258 ACM, *Singapour 2016*

Multi-Agent-Based Simulation (AAMAS - MABS) (acceptation environ 40 %)

- Defining a Methodology Based on GPU Delegation for Developing MABS using GPGPU, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, Revised Selected Papers of Multi-Agent Based Simulation XVII : International Workshop, Springer LNCS pages 24–41 (vol.10399), *Singapour 2016*
- GPU Environmental Delegation of Agent Perceptions : Application to Reynolds's Boids, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, Revised Selected Papers of Multi-Agent Based Simulation XVI : International Workshop, Springer LNCS pages 71–86 (vol.9568), *Istanbul Turkey 2015*

CONFÉRENCE NATIONALE, AUDIENCE NATIONALE AVEC COMITÉ DE SÉLECTION

Journées Francophones sur les Systèmes Multi-Agents (JFSMA) (acceptation environ 30 %)

- Méthodologie pour la modélisation et l'implémentation de simulations multi-agents utilisant le GPGPU, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, pages 107–116, Cépaduès Éditions, *Saint Martin du Vivier France 2016*
- Délégation GPU des perceptions agents : application aux Boids de Reynolds, *Emmanuel Hermellin et Fabien Michel*, pages 185–194, Cépaduès Éditions, *Rennes France 2015*
- Systèmes multi-agents et GPGPU : état des lieux et directions pour l'avenir, *Emmanuel Hermellin, Fabien Michel et Jacques Ferber*, pages 97–106, Cépaduès Éditions, *Loriol-sur-Drôme France 2014*

Mandat, associatif, valorisation scientifique

Com. for Lab

MICRO-ENTREPRENEUR

Réalisation de matériels multimédia pour la valorisation des travaux de recherche dans la communauté scientifique ou pour le grand public.

Représentant doctorant élu

CONSEIL SCIENTIFIQUE ET ACADÉMIQUE - UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Représenter les doctorants de l'école doctorale I2S dans les conseils scientifique et académique de l'Université de Montpellier

Organisateur

SEMINDOC - LIRMM

Organisation de séminaires dédiés aux doctorants et de conférences de vulgarisation scientifique

Animateur - Enseignant

ASSOCIATION D'CLIC - UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Des cours en photographie ainsi que des ateliers et sorties sont proposés aux étudiants et membres du personnel de l'Université

Décembre 2017 -

Gières, France

Mai 2014 - Déc. 2016

Montpellier, France

Sept. 2014 - Juin 2015

Montpellier, France

Sept. 2013 - Juin 2015

Montpellier, France

Compétences

SIMULATION - "COMPUTATIONAL PHYSICS"

Simulation atomistique des matériaux

Dynamique Moléculaire & Monte Carlo

Simulation en électromagnétisme et optique

Méthode de résolutions des équations de Maxwell

Calcul Haute Performance

Parallélisation, utilisation du centre HPC@LR

Analyse & optimisation numérique

Méthode des différences finies, Newton-Raphson

PROGRAMMATION INFORMATIQUE

Logiciel de calcul scientifique

Matlab, Scilab, Octave

Création, gestion de base de données

Microsoft Acces, SQL

Administration système, scripting

Ansible, Bash, Perl, Python

Programmation multi-plateforme

Windows, GNU/Linux

Programmation collaborative

Git, SVN

Programmation graphique et GUI

Java, OpenGL, Python

Programmation parallèle, HPC

CUDA, Optix, MPI, centre HPC@LR

Programmation orientée objet

Java, C++

Programmation orientée agent

Java, Logo

COMPÉTENCES COMPLÉMENTAIRES

Programmation et administration Web

HTML, CSS, Serveur, Wordpress, Forum

Production de documents, traitement de données

LaTeX, Suite Office, Libre Office

Photographie et édition graphique

Photoshop, Illustrator, DxO Optics Pro

Montage vidéo, effets spéciaux, modélisation 3D

After Effect, Première, 3DSmax, Vue

Centres d'intérêt

| | |
|--------------|---|
| Photographie | Passionné, je pratique cette activité durant mes voyages et au sein d'une association universitaire dans laquelle je donne aussi des cours et anime des ateliers. |
| Voyage | Que ce soit pour des moments sportifs (raid aventure au Canada), professionnels (Pays-Bas, Turquie, Singapour) ou culturels (Italie, Espagne), la découverte de nouveaux endroits et la rencontre de nouvelles personnes sont autant d'aspects enrichissants qui me font aimer les voyages. |
| Sciences | D'une nature très curieuse, je lis de nombreux articles liés aux nouvelles technologies, aux sciences (physique, informatique et météorologie) mais aussi à la politique et à l'économie. |
| Lecture | J'apprécie tout particulièrement me plonger dans des livres d'Histoire, de S.F. ou des romans. |
| Sports | La pratique d'un sport est aussi une composante importante de mon temps libre avec entre autre les sports mécaniques, le ski, le parachutisme, la natation et la randonnée. |
| Musique | Pratique du piano. |