

## **GAY Simon**

85 Avenue Roger Salengro  
69.100 Villeurbanne  
France

tel : 04 69 67 03 33

06 16 12 00 36

E-mail : [simon.gay@liris.cnrs.fr](mailto:simon.gay@liris.cnrs.fr)

Page web : [liris.cnrs.fr/simon.gay](http://liris.cnrs.fr/simon.gay)

Enseignant-Chercheur en Informatique.

Spécialité : Intelligence Artificielle Développementale à base d'agents.

## **DIPLÔMES ET FORMATION**

2014 : Doctorat en informatique de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (école doctorale InfoMaths).

2010 : Ingénieur en Informatique et Mathématiques Appliquées de l'ENSEEIH.

2010 : Master Recherche Informatique et Télécommunication SIGL (Systèmes Informatiques et Génie Logiciel), ENSEEIH.

2007-2010 **ENSEEIH**, Toulouse.

École Nationale Supérieure d'Électrotechnique, d'Électronique, d'Informatique, d'Hydraulique et de Télécommunication de Toulouse.

Étudiant au département Informatique et Mathématiques Appliquées, master SIGL (Système Informatique et Génie Logiciel).

2005-2007 **Lycée Frédéric Mistral**, Avignon.

Classe préparatoire aux grandes écoles, option physique et science de l'ingénieur (PSI).

2005 : Baccalauréat S mention Bien.

## **EXPERIENCE ET RÉALISATIONS**

10/2014 – 08/2015 **ATER à temps plein à l'INSA de Lyon**

-*Enseignement* : enseignement d'informatique au Département du Premier Cycle. Encadrement de TDs et TP en initiation linux et shell, bases des systèmes d'exploitation, architecture et programmation des microcontrôleurs, programmation multi-tâche (en C) des étudiants 3if et 4if (bac+3 et bac+4) de l'INSA de Lyon.

-*Recherche (équipe TWEAK)* : approfondissement des modèles développés durant mes travaux de recherche en thèse. Adaptation et étude des mécanismes d'apprentissage d'un agent autonome dans un environnement dynamique.

07/2011 – 12/2014 **Thèse au laboratoire LIRIS (Université Lyon1), équipe SILEX.**

*Titre : Mécanismes d'apprentissage développemental et intrinsèquement motivés en intelligence artificielle : étude des mécanismes d'intégration de l'espace environnemental.* (<http://liris.cnrs.fr/publis/?id=7032>)

L'objectif de ma thèse consistait à doter un agent artificiel de la capacité à percevoir, mémoriser et interpréter l'environnement qui l'entoure à partir de son interaction avec l'environnement, sans se baser sur des connaissances *a priori* sur l'environnement et ses possibilités sensorimotrices. Je propose un modèle théorique basé sur la contingence sensori-motrice, qui implémente une forme de motivation intrinsèque et permet à un agent artificiel de générer des connaissances exploitables des éléments qui composent son environnement et une structure reflétant l'espace. Ce modèle débute avec un ensemble de structures indivisibles appelées interactions, qui caractérisent les échanges entre l'agent et son environnement. L'apprentissage des connaissances est développemental et émerge de l'interaction entre l'agent et son environnement, sans qu'aucune intervention extérieure ne soit nécessaire. Ce modèle a été testé sur des agents artificiels et sur des plateformes robotiques. (<http://liris.cnrs.fr/simon.gay/index.php?page=these>)

Thèse encadrée par Alain Mille et Olivier Georgeon, soutenue le 15 décembre 2014 à Villeurbanne. (5 publications publiées).

04/2010 – 09/2010 **Stage au AI Lab (Zurich) dans le cadre d'un master recherche.** (Stage de troisième année ENSEEIHT)

Identification visuelle des parties du corps du robot ECCERobot.

Conception d'un algorithme de segmentation et de suivi basé sur le mouvement. Les mécanismes développés pendant ce stage permettent de segmenter des éléments mobiles et de les suivre à l'aide d'un système multi-agent à deux niveaux. Utilisé sur le robot ECCERobot, ce mécanisme permet de distinguer les éléments mobiles appartenant au robot des autres éléments mobiles, par comparaison des commandes motrices et des mouvements observés. Développement en C++ en utilisant la librairie OpenCV.

07/2009 – 08/2009 **Stage dans le laboratoire ISIR, Paris.** (Stage de deuxième année ENSEEIHT)

Implémentation de la partie middleware du robot-rat Psikharpx en utilisant le système ROS. Développement en C++.

07/2008 **Stage ouvrier à la SEPR, Société Européenne des Produits Réfractaires.** (Stage de première année à l'ENSEEIHT).

2006-2007 **TIPE de deuxième année de classe préparatoire aux grandes écoles**, portant sur la création et l'implémentation d'un réseau neuronal astrocytaire simple sur un robot mobile. (<http://liris.cnrs.fr/simon.gay/index.php?page=john2>)

## PUBLICATIONS

- *Autonomous object modeling based on affordances for spatial organization of behavior*, Simon Gay, Olivier Georgeon, Christian Wolf, Joint International Conference on Development and Learning and on Epigenetic Robotics, Italy, 2014.

- *An Enactive Approach to Autonomous Agent and Robot Learning*, O Georgeon, C Wolf, S. Gay, Joint International Conference on Development and Learning and on Epigenetic Robotics, IEEE ed. Osaka, Japan, 2013.

- *Interaction-Based Space Representation for Environment-Agnostic Agents*, Simon Gay, Olivier Georgeon. Article présenté au workshop ALA 2013 de la conférence AAMAS 2013, Saint Paul, Minnesota.

- *Interactional Motivation in Artificial Systems : between Extrinsic and Intrinsic Motivation*, Olivier Georgeon, James Marshall, Simon Gay. ICDL-Epirob, San Diego, CA., 2012.

- *Implementing Spatial Awareness in an Environment-Agnostic Agent*, Simon Gay, Olivier Georgeon, Jong Wook Kim, Article présenté à la conférence BRIMS 2012, Floride, Etats-Unis.

---

## LANGUES ETRANGERES

---

Anglais : lu, parlé, écrit (niveau scientifique)

Japonais : niveau débutant

---

## LANGAGES INFORMATIQUES ET LOGICIELS

---

langages : C, C++, java, VHDL, caml, PROLOG, FORTRAN, MatLab, LUSTRE, assembleur PIC, RCX & NQC, librairie C++ OpenCV

OS : windows, Unix et Linux

logiciels : suite LibreOffice, Exel, Latex, Eclipse, CodeBloc

---

## INTERÊTS

---

Informatique, robotique (contruction et programmation, <http://liris.cnrs.fr/simon.gay/index.php?page=robot>), marche à pied, science-fiction, rétrogaming.

---

## RÉFÉRENCES

---

Alain Mille : directeur de thèse, Professeur en Informatique (université Claude Bernard Lyon 1), mail : [alain.mille@liris.cnrs.fr](mailto:alain.mille@liris.cnrs.fr), page web : <http://liris.cnrs.fr/alain.mille/>

Olivier Georgeon : co-directeur de thèse, mail : [olivier.georgeon@liris.cnrs.fr](mailto:olivier.georgeon@liris.cnrs.fr), page web : <http://www.oliviergeorgeon.com/>