

Fiche synthétique

Notice individuelle

- Nicolas CUPERLIER, 28 ans, né le 15/12/79 à Reims.
- ad. : 7 rue du prieuré 95000 Cergy – tél : 06 61 36 9 84 – email : cuperlier@ensea.fr

Situation Actuelle

Docteur en informatique et traitement de l'information. J'occupe actuellement un poste d'A.T.E.R au sein de l'équipe de Neurocybernétique d'ETIS – UMR8051 (Cergy-Pontoise), dans laquelle j'effectue mes recherches en collaboration avec Mathias Quoy, et Philippe Gaussier.

Thèse

Apprentissage de séquences sensorimotrices complexes appliqué à la navigation d'un robot mobile.

Soutenue à Cergy le 27 novembre 2006, mention *Très Honorable*. Allocation MENRT.

Qualifications

Sections 27 et 61

Thématique générale de recherche

Conception d'architectures neuromimétiques pour la robotique autonome.

3 axes principaux :

- « navigation et planification »
- « mécanismes de vision attentionnelle et localisation »
- « population d'agents, imitation et capacités cognitives »

Mots-clés : *Vision attentionnelle, planification, sélection de l'action, contingences sensorimotrices.*

Enseignements

- **ATER**, 196,5 heures (équivalent TD) avec cours (Analyse d'Image : Master 1, UNIX: Master Recherche) et TD dans plusieurs disciplines (architecture des ordinateurs, intelligence artificiel, logique, programmation/algorithme), en Licence, en Master et écoles d'ingénieur (ENSEA, ESTI).
- **Moniteur**, 202 (+6 **vacataire**) heures (équivalent TD) avec cours (langage C : DEUG Biologie, Réseaux de neurones : 2^{ème} année ENSEA) et TD dans plusieurs disciplines (intelligence artificiel, programmation-système/algorithme) en Licence, en Master ainsi qu'en écoles d'ingénieur (ESTI).
- **Encadrement** de 3 stagiaires (en Master recherche) et 2 projets (en Master recherche).

Formation

- Postdoctorat au laboratoire LIMSI-UPR3251 dans l'équipe de Perception Située sous la direction de Philippe Tarroux.
- Doctorat, sous la direction de Mathias Quoy, et au sein de l'équipe de Neurocybernétique du laboratoire ETIS – UMR 8051, Cergy. Mention très honorable.
- Ecole d'été : « 2nd Summer School on Simultaneous Localisation and Mapping », LAAS, Toulouse.
- DEA TIS (Traitement des images et du signal, intelligence artificielle), à Cergy-Pontoise. Mention Bien.
- Maîtrise GEII (Traitement du signal et informatique industrielle), à Reims. Mention Bien.
- Licence GEII, à Reims.
- DUT Mesures Physiques, à Reims.

Publications

- 3 Articles de revues internationales, dont deux en premier auteur.
- 9 Conférences internationales avec comité de sélection et publication des actes.
- 1 Journal national avec comité de sélection.
- 1 Conférence nationale avec comité de sélection et publication des actes.
- 1 Rapport Technique pour la DGA

Collaborations

- 3 collaborations au-travers d'ACI et de projets de recherche CNRS.

Responsabilités

- Membre élu du conseil de laboratoire d'ETIS 2004-2006 (Collège des doctorants).
- Membre élu des représentants des Doctorants à l'Ecole Doctorale de Cergy-Pontoise.

Réalisations techniques

- Mise au point d'une plateforme robotique (robot koala + caméra pan-tilt + boussole...) et d'un logiciel (en C++) pour son contrôle via un réseau wifi durant mon postdoctorat au LIMSI.
- Participation au développement (en C) du simulateur de réseau de neurones Prométhé à ETIS
- Co-développeur d'un simulateur multi-agents (en Java) lors de mon DEA.

NOTICE INDIVIDUELLE

Nicolas CUPERLIER

Nationalité française	<i>Adresse professionnelle :</i>
Né le 15/12/1979, à Reims	ETIS – UMR 3251
	Equipes du Traitement de l'Image et du Signal
<i>Adresse personnelle :</i>	ENSEA,
7 rue du prieuré	6 avenue du Ponceau,
95000 CERGY	95014 CERGY Cedex
tél. : 06 61 36 09 84	
Site web : http://cuperlier.free.fr/	email : cuperlier@ensea.fr

Situation actuelle : A.T.E.R

Je suis actuellement A.T.E.R au sein de l'équipe de Neurocybernétique du laboratoire ETIS / département d'informatique de l'université de Cergy-Pontoise. Mes travaux portent sur la vision attentionnelle et la localisation d'un robot autonome.

Formation Universitaire

- 2006-2007 **Post-doctorat** au LIMSI (UPR-3251), équipe Perception Située sous la direction de Philippe Tarroux. Sujet : vision attentionnelle et contexte spatial.
- 2007 Qualifié en sections **27** et **61**
- 2003-2006 **Doctorat en informatique et traitement de l'information** de l'université de Cergy-Pontoise.
Inscrit le 01 octobre 2003. Allocation MENRT
Thèse soutenue le 27 novembre 2006.
Mention *Très Honorable*.

Titre de la thèse :

Apprentissage et prédiction de séquences sensori-motrices : architecture neuromimétique pour la navigation et la planification d'un robot mobile.

Directeur de thèse :

- Mathias Quoy. Professeur à l'IUT de Neuville et Directeur-adjoint du laboratoire ETIS

Président du Jury :

- Jean-Sylvain Liénard, Directeur de Recherche au LIMSI-CNRS

Rapporteurs :

- Frédéric Alexandre, Directeur de Recherche à l'INRIA Lorraine / LORIA CNRS
- Raja Chatila, Directeur de Recherche au LAAS-CNRS

Examineurs :

- Gaël Desilles, Ingénieur en Chef de l'Armement à la DGA/LRBA
- Bruno Poucet, Directeur de Recherche au Laboratoire de Neurobiologie de la Cognition – UMR 6155 CNRS
- Olivier Sigaud, Professeur à l'Animatlab - LIP6

Encadrant et examinateur :

- Mathias Quoy, Professeur à l'IUT de Neuville

- août 2004 **École d'été**
« 2nd Summer School on Simultaneous Localisation and Mapping », LAAS, Toulouse.
- 2002-2003 **DEA TIS** (Traitement des images et du signal) à l'Université de Cergy-Pontoise
Spécialisation en intelligence artificielle.
Classé 3^{ème} ; mention bien.
Stage intitulé : *Étude et réalisation d'agents planifiant par les transitions et doués de capacité d'imitation.*
Effectué sous la direction de Philippe Laroque, Maître de Conférence à l'Université de Cergy-Pontoise.
- 2001-2002 **Maîtrise GEII** (I.U.P) à l'UFR Sciences de Reims.
(Traitement du signal, automatique et informatique industrielle).
Classé 2^{ème}. Mention d'Ingénieur-Maître et mention bien.
- 2000-2001 **Licence GEII** (I.U.P) à l'UFR Sciences de Reims.
- 1998-2000 **DUT Mesures Physiques** à l'IUT Léonard de Vinci à Reims.
(Spécialité Techniques Instrumentales).
- 1997-1998 **Baccalauréat section Scientifique**, mention assez bien.

Expérience professionnelle

- 2003-2006 - **Moniteur de l' Université de Cergy Pontoise** (tuteur : P. Laroque)
Cours/TD/TP en DEUG MIAS/SV, MASTER Pro 1 et 2 SIIC, et DEA TIS.
- 2003 - **Stage de DEA (6 mois) :** *Etude et réalisation d'agents planifiant par les transitions et doués de capacité d'imitation.*
Dans le cadre du projet «Géomatique » (C.N.R.S), mené conjointement avec l'Institut d'Economie Régionale du Sud Ouest de l'Université Montesquieu (Bordeaux- IV) et le département d' Intelligence Artificielle et Sciences Cognitives de l'E.N.S.T Bretagne, portant sur l'étude théorique de la dimension spatio-temporelle des comportements.

- 2002-2003 - **Projet de DEA** : *Navigation d'un agent autonome dans un environnement inconnu*.
Programmation en java d'un agent capable de planifier sa trajectoire, basé sur l'apprentissage et l'usage d'une carte cognitive codant des cellules de transitions liant des lieux.
- 2002 - **Stage d'IUP** de 6 mois à Scorpion-Technologies à Hamburg, Allemagne.
Développement en Langage C et électronique.
- 2000 - **Stage d'IUT** puis C.D.D chez Boehringer – Ingelheim au sein du service automatique.
Automatique et supervision.

Responsabilités administratives

- **Membre élu du conseil du laboratoire ETIS.**
- **Membre élu de l'école doctorale de l'université de Cergy-Pontoise.**

Compétences techniques

- Intelligence artificielle : réseaux de neurones, apprentissage, classification, adaptation, vision naturelle vers l'artificielle.
- Robotique mobile : robot Khépera, Koala, Labo3, caméra Pan-Tilt et omnidirectionnelle.
- Informatique : parallélisation, temps réel, développement.
- Traitement des images : prétraitements, segmentation, vision robotique.
- Traitement du signal : télécommunication numérique, optimisation.

Compétences informatiques

- Langages : C/C++, Java, Pascal, MS Visual Basic, assembleur [8085, 8086, 68000].
- OS : Linux/Unix, Windows, DOS, OS/2.
- Systèmes embarqués et temps réel : µcOSII, machine picojava, cross-compilation pour routeur wifi.
- Outils : Matlab, Scilab, Gnuplot, Graphwiz.

Langues

- Anglais lu, parlé, écrit.
- Allemand notions.