

Camille Couprie

Née le 10 décembre 1985
Nationalité française
Tel: (+33) 6 70 72 39 69
Email: c.couprie@esiee.fr

Adresse: 94 rue du docteur Babin
91220 Brétigny sur Orge , France
Site personnel: <http://www.esiee.fr/~couprie>

Situation actuelle

Depuis Octobre 2011 : New York University

Postdoc à l'institut Courant ("Courant Institute of Mathematical Science"), au département d'informatique, avec le Professeur Yann Lecun.

Combinaison d'approches basés sur les graphes et méthodes d'apprentissage pour la reconnaissance d'objets dans des scènes.

Formation

2011 : Université Paris Est

Doctorat en Informatique sous la direction des Professeurs Laurent Najman et Hugues Talbot.

"Optimisation variationnelle discrète et applications en vision par ordinateur": Résolution d'équations aux dérivées partielles dans des graphes. Applications à la segmentation et la restauration d'images, ainsi qu'à la reconstruction 3D.

Bourse DGA/CNRS, attribution compétitive.

2008 : ESIEE Paris

Diplôme d'ingénieur en informatique à l'ESIEE obtenu avec les félicitations du jury. Classée première de la majeure informatique.

2008 : Université Paris Est

Master de recherche en Science Informatique à l'Université Paris Est, **spécialité Imagerie**, en parallèle avec la formation de l'ESIEE. Mention Très Bien.

2006 : Université Paris Est

Licence d'informatique, mention Assez Bien.

2006 : Université Pierre et Marie Curie, Paris

Licence de Mathématiques **spécialité Probabilités**, obtenue en parallèle des études à l'ESIEE.

2003 : Baccalauréat S

Spécialité Mathématiques, mention Bien.

Prix et distinctions

Bourse de Consortium Doctoral

Juin 2011 : Bourse (\$ 1000) attribuée par IEEE PAMI-TC aux meilleurs doctorants pour la participation au Consortium Doctoral à la conférence CVPR.

Bourse obtenue sur critères universitaires

Décembre 2007 : Bourse (4000 €) attribuée aux meilleurs élèves de Master.

Prix de l'innovation ESIEE

Juin 2006 : "Le Joystick Virtuel": projet en analyse d'images (détection de mouvement) effectué avec deux camarades de l'ESIEE. Prix de l'innovation (1200 €) accordé au meilleur projet étudiant ESIEE parmi 150.

Expérience professionnelle

Depuis 2008 : ESIEE Paris

185 heures d'enseignement à des étudiants de niveau Licence et Master dispensées à l'ESIEE Paris. Enseignements en optimisation, langage C, systèmes d'exploitation, théorie des ensembles, théorie des graphes et algorithmique.

Mars-Sept 2008 : Siemens Corporate Research, Princeton, USA

Étude de l'addition de contraintes topologiques au calcul de surfaces minimales. Élaboration de propriétés et d'algorithmes pour une formulation isotrope du problème de flot maximum/surface minimale pour la segmentation d'images.

Avril-Juillet 2007 : Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris

Laboratoire de Neurosciences Cognitives et d'Imagerie Cérébrale (LENA, CNRS). Création d'un logiciel d'interface pour l'utilisation d'un atlas tridimensionnel du cerveau, implémentation d'algorithmes de recalage.

Sept-Oct 2006 : DGA (Délégation Générale pour l'Armement), Arcueil

Amélioration de l'interface Homme/Machine d'une plate-forme robotique, implémentation d'algorithmes de squelettisation.

Compétences

Connaissances

Théorie des Graphes, Géométrie discrète, Optimisation convexe, Morphologie Mathématique, Topologie, Synthèse d'images.

Langages informatiques

C/C++, Matlab, Qt, Latex, Scilab, Python

Activités professionnelles

Logiciel

Implémentation de l'algorithme "Power Watershed" (C/C++ Code) disponible gratuitement à <http://sourceforge.net/projects/powerwatershed>. Ce logiciel fournit l'implémentation de quelques algorithmes pour la segmentation d'images 2D et 3D décrits dans [7].

Associations, devoirs communautaires

Membre étudiant de IEEE.

Rapporteur pour les journaux IEEE Transactions on Image Processing (TIP), et IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence.

Publications

Revue internationale à comité de lecture

- [1] Camille Couprie, Leo Grady, Laurent Najman, et Hugues Talbot. Power watersheds: a unifying graph based optimization framework. Dans *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (IEEE PAMI)*, 2011.
- [2] Camille Couprie, Leo Grady, Hugues Talbot, et Laurent Najman. Combinatorial Continuous Max Flows. Dans *SIAM journal on imaging sciences*. 2011.
- [3] , Camille Couprie, Leo Grady, Laurent Najman, Jean-Christophe Pesquet et Hugues Talbot. Constrained TV-based regularization on graphs. Soumis à *SIAM journal on imaging sciences*. 2011.

Conférences internationales à comité de lecture

- [4] Camille Couprie, Hugues Talbot, Jean-Christophe Pesquet, Laurent Najman, et Leo Grady. Dual constrained TV-based regularization. Dans *Proc. of International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, 2011.
- [5] Camille Couprie, Xavier Bresson, Laurent Najman, Hugues Talbot, et Leo Grady. Surface reconstruction using power watersheds. Accepté à International Symposium on Mathematical Morphology (*ISMM*), 2011.
- [6] Camille Couprie, Leo Grady, Laurent Najman, et Hugues Talbot. Anisotropic diffusion using power watersheds. Dans *Proc. of International Conference on Image Processing (ICIP)*, pages 4153–4156, 2010.
- [7] Camille Couprie, Leo Grady, Laurent Najman, et Hugues Talbot. Power watersheds: A new image segmentation framework extending graph cuts, random walker and optimal spanning forest. Dans *Proc. of International Conference on Computer Vision (ICCV)*, pages 731–738, Sept. 2009.
- [8] Camille Couprie, Leo Grady, Laurent Najman, et Hugues Talbot. A new image segmentation framework: Power watersheds. Dans *Proc. of International Symposium on Mathematical Morphology (ISMM)*, pages 53–55, 2009.

Séminaires invités

Laboratoire d'Informatique de l'École Normale Supérieure (CNRS/ENS/INRIA), équipe Willow, 4 novembre 2009.

Siemens Corporate Research, Princeton NJ, 8 octobre 2010.

Télécom Paristech, Séminaire GDR ISIS "Apprentissage et parcimonie", 10 novembre 2010.

GREYC, Université de Caen, 27 janvier 2011.

LAGA, Université Paris 13, 15 mars 2011.

Computer Science department, CIMS, New York University, 19 octobre 2011.

Présentations lors de conférences et workshop internationaux

29 septembre 2009 : ICCV'09, Kyoto, Japon : présentation poster de [7].

29 septembre 2010 : ICIP'10, Hong-Kong, Chine : présentation orale de [6].

11 octobre 2010 : IPAM, UCLA "Modern trends in optimization and its application Workshop II: Numerical methods for continuous optimization", Los Angeles, Etats Unis : présentation poster de [2].

27 mai 2011 : ICASSP'11, Pragues, République Tchèque : présentation orale [4].

8 juillet 2011 : ISMM'11, Intra, Lac Majeur, Italie : présentation orale de [5].

Dernière mise à jour : 30 octobre 2011