

Vincent Rabaud  
UCSD/CSE-EBU3B Rm. 4150  
9500 Gilman Drive, La Jolla, CA 92093-0404, USA  
Tél: sur demande  
vrabaud@cs.ucsd.edu  
<http://vision.ucsd.edu/~vrabaud>  
28 ans, Célibataire



# Ingénieur en Imagerie

## Ingénieur X-SUPAERO et Docteur de UCSD

### FORMATION

- 2004-été 2008** ✓ Ph.D. à **University of California, San Diego**, spécialité vision artificielle et traitement d'image. Sujets étudiés : Reconstruction 3D par étude de mouvement, Segmentation de mouvement, Tracking, Apprentissage de Variétés, Perception visuelle.  
Maître de thèse : Serge Belongie.
- 2001-2003** ✓ **Diplôme d'ingénieur de SUPAERO**. Majeure **Espace** - Mineure **Imagerie Spatiale**.
- 1998-2001** ✓ **Diplôme d'ingénieur de l'École Polytechnique**. Majeures Mécanique des fluides, Sciences de l'ingénieur et **Calcul scientifique**.
- 1996-1998** ✓ Classes de **Mathématiques Supérieures et Spéciales M\*** au lycée Clemenceau de Nantes.
- 1996** ✓ Baccalauréat Série S, mention très bien.

### EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

#### Recherche :

- 2004-été 2008** ✓ Thèse de doctorat à University of California, San Diego, (UCSD), USA, en reconstruction 3D d'objet non-rigide.
- 2007** ✓ Contractant pour 4 mois au **Center for Interdisciplinary Science for Art, Architecture and Archeology (CISA3)** : Construction automatique de panoramas très haute résolution.
- 2005** ✓ Contractant pour 4 mois au **California Institute for Telecommunications and Information Technology (CalIT2)** : Etude visuelle automatique de foules humaines, Projet *RESCUE*.
- 2003** ✓ Stage de 8 mois à University of California, San Diego, (UCSD), USA : Etude visuelle automatique du comportement animal, Projet *Smart Vicarium*.
- 2002** ✓ Stage de 6 mois au Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) dans le Département de Mécanique Spatiale : conception d'un logiciel de simulation de création de débris et d'une méthode de détection de collision avec des débris au lancement.
- ✓ Stage de 3 mois à l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales (ONERA) dans le Département de Mécanique du Vol : étude de l'optimisation du remorquage d'un planneur.
- 2001** ✓ Stage de 3 mois à **Dynaflow-Inc**, USA : modélisation d'écoulements 3D en intégrant la formation et la propagation de cavitation sur une surface.

#### Enseignement :

- 2007** ✓ Chargé de cours à UCSD pour la classe de *Reconnaissance d'Objet*.  
✓ Chargé de cours à UCSD pour la classe de *Traitement d'Image*.
- 2006** ✓ Préparation d'un cours d'utilisation efficace de Matlab (sous l'égide de Drs. Serge Belongie et Yoav Freund).

#### Développement :

- Tracking** ✓ *Surveillance Video Entertainment System*, (SVEN) : logiciel de tracking humain en temps réel, comprenant un descripteur d'apparence, une détection de visage et une analyse d'expression.
- Panorama** ✓ *da Vinci Code* : logiciel rapide pour fusionner des images en un panorama haute résolution. L'accent a été mis sur l'efficacité et une utilisation minimale de ressources. Ce logiciel inclut un ajustement de faisceaux, les descripteurs SIFT et une calibration automatique.
- Toolbox** ✓ *Vincent's Structure from Motion Toolbox for Matlab* : module pour Matlab incluant plusieurs routines de reconstruction 3D (pour un objet rigide, non-rigide, ajustement de faisceaux, calcul d'orientation ...).

## COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Mathématiques :** ✓ Géométrie (Reconstruction 3D, Triangulation, Calibration, Optimisation de faisceaux).  
✓ Apprentissage (Variétés, Plongements, SVM, Boosting, Réseaux neuronaux).  
✓ Optimisation (Relaxation convexe, Optimisation  $L_\infty$ , Programmation).
- Langages :** ✓ Matlab, C++, C, Java, Fortran, Maple.  
✓  $\text{\LaTeX}$ , HTML.
- Systèmes :** ✓ Linux, Mac OS X, Windows, Solaris.
- Librairies :** ✓ OpenCV, PVM, MPI, GWT, SeDuMi, GloptiPoly.
- Autres :** ✓ Gestion et contrôle de projet (SVN, CVS).  
✓ Administration système quotidienne de machines Linux.

## DIVERS

- Langues** ✓ **Anglais** : bilingue (15 ans d'étude, 5 ans vécus aux USA).  
✓ **Espagnol** : courant (13 ans d'étude).  
✓ **Portugais** : débutant (1 semestre d'étude).  
✓ **Italien** : débutant (1 semestre d'étude).
- Loisirs** ✓ **Natation** : membre des équipes de Polytechnique et SUPAERO.  
✓ **Multimedia** : dessin, création de films, infographie.  
✓ **Cuisine**.

## PUBLICATIONS

### Articles dans des Revues Internationales :

- 2008 ✓ P. Dollár, V. Rabaud, G. Cottrell and S. Belongie, "Behavior Recognition via Sparse Spatio-Temporal Features," *IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence (PAMI, in preparation)*, 2008.

### Articles dans des Conférences Internationales :

- 2008 ✓ V. Rabaud and S. Belongie, "Hidden Title" , *European Conference on Computer Vision*, (soumis à ECCV), 2008.  
✓ V. Rabaud and S. Belongie, "Hidden Title" , *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, (soumis à CVPR), 2008.
- 2007 ✓ S. Steinbach, V. Rabaud and S. Belongie, "Soylent Grid : it's made of People!" , *Interactive Computer Vision, in conjunction with ICCV, (ICV)*, 2007.  
✓ P. Dollár, V. Rabaud and S. Belongie, "Non-Isometric Manifold Learning : Analysis and an Algorithm", *International Conference on Machine Learning, (ICML)*, 2007.
- 2006 ✓ P. Dollár, V. Rabaud and S. Belongie, "Learning to Traverse Image Manifolds" , *Neural Information Processing Systems, (NIPS)*, 2006.  
✓ V. Rabaud and S. Belongie, "Counting Crowded Moving Objects," , *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, (CVPR)*, 2006, pp. 705- 711, vol. 1.
- 2005 ✓ P. Dollár, V. Rabaud, G. Cottrell and S. Belongie, "Behavior Recognition via Sparse Spatio-Temporal Features," *Joint International Workshop on Visual Surveillance and Performance Evaluation of Tracking and Surveillance, (VS-PETS)*, 2005.  
✓ S. Belongie, K. Branson, P. Dollár, and V. Rabaud, "Monitoring Animal Behavior in the Smart Vivarium," *International Conference on Methods and Techniques in Behavioral Research*, 2005.  
✓ V. Rabaud and S. Belongie, "Big Little Icons," *IEEE Workshop on Computer Vision Applications for the Visually Impaired, in conjunction with CVPR, (CVAVI)*, 2005.
- 2003 ✓ K. Branson, V. Rabaud and S. Belongie, "Three Brown Mice : See How They Run," *Joint International Workshop on Visual Surveillance and Performance Evaluation of Tracking and Surveillance, (VS-PETS)*, 2003, pp. 78-85.  
✓ V. Rabaud and B. Deguine "A Geometrical Approach To Determine Blackout Windows At Launch," *AAS/AIAA Space Flight Mechanics Meeting, Ponce, Puerto Rico, (AAS)*, 2003, 03-187

### Vidéo

- 2005 ✓ M. Maschion, V. Rabaud and S. Belongie, *Computer Vision : Fact and Fiction*, DVD didactique.