

## Suard Frédéric

Ingénieur Chercheur au CEA de Saclay.

Courriel : frederic.suardatcea.fr

Site : <http://suard.frederic.free.fr>

## Diplômes et titres universitaires

---

2003-2006	<b>Thèse de doctorat.</b> Spécialité Informatique. Titre : Méthodes à noyaux pour la détection de piétons. Soutenue le 1 <sup>er</sup> décembre 2006. Mention : très honorable. Jury : <ul style="list-style-type: none"><li>- Didier Aubert, Directeur de Recherche à l'INRETS, Versailles</li><li>- Abdelaziz Bensrhair (Directeur de thèse), Professeur à l'INSA de Rouen</li><li>- Nozha Boujemaâ (Rapporteur), Directrice de Recherche à l'INRIA, Rocquencourt</li><li>- Stéphane Canu, Professeur à l'INSA de Rouen</li><li>- Sylvie Philipp-Foliguet (Rapporteur), Professeur à l'ENSEA, Cergy-Pontoise</li><li>- Alain Rakotomamonjy (co-Directeur), Professeur à l'Université de Rouen</li></ul>
2002-2003	<b>DEA Sciences de l'Ingénieur</b> , INSA de Rouen, spécialité Vision. Sujet : étude de faisabilité d'un automate pour la réfection des marquages routiers.
2000-2003	<b>Ingénieur en architecture des systèmes d'information.</b> INSA de Rouen.
1998-2000	<b>Cycle préparatoire</b> , INSA de Rouen.
1998	<b>Baccalauréat</b> , scientifique, option : technologie industrielle. Mention : Bien.

---

## Expériences professionnelles

---

Depuis septembre 2008	Chercheur ingénieur au CEA de Saclay
Depuis septembre 2007 - septembre 2008	Post-doctorat au CEA de Saclay : apport des méthodes de classifications pour des problèmes de discrimination sur des données sismiques.
septembre 2006 - août 2007	ATER à mi-temps à l'INSA de Rouen
septembre 2005 - août 2006	ATER à mi-temps à l'Université de Rouen
Février-Juillet 2003	Stage DEA de 6 mois au laboratoire PSI, en collaboration avec l'entreprise Techniques Nouvelles à Bihorel (76) Etude de faisabilité d'un automate équipé d'un système de vision pour la réfection des marquages routiers. Définition d'un prototype, mise en place d'un <u>algorithme pour le traitement d'images et la détection des marquages.</u>
2002	Projet d'Intégration Collectif au sein de la formation d'ingénieur, en collaboration avec <u>Renault Véhicules Industriels de Blainville</u>
Été 2001	Stage de 6 semaines : conception d'un site internet, mairie d'Estrablin (38)
Juillet 1999	Stage de 4 semaines à la papeterie Ahlström à Pont-Evêque (38)

---

## Activités de recherche

Post-doctorat	Apport des méthodes de classification dans le cas des données réelles sismiques et génétiques. Problématiques centrées sur le choix de l'algorithme, le paramétrage optimal.
Thèse	Utilisation des méthodes à noyau dans la reconnaissance de formes. Etude des différents algorithmes existants. Problématiques centrées sur la représentation pertinente, la discrimination, la sélection de modèle. Apport des noyaux de graphes. Application à la détection de piétons en stéréovision, infrarouge.
DEA	Initiation à la recherche, approfondissement des connaissances en traitement d'images. Stage de DEA en reconnaissance de formes : faisabilité et prototypage d'un automate pour la réfection des marquages routiers.

## Publications

Conférences Internationales avec actes et comité de lecture	6
Conférences Nationales avec actes et comité de lecture	4
Revue internationale, soumise	1

Conférences Internationales avec actes et comité de lecture :

[SUA07e]	Alberto Broggi, Massimo Bertozzi, Mike Del Rose, Mirko Felisa, Alain Rakotomamonjy, Frédéric Suard. <i>A Pedestrian Detector Using Histograms of Oriented Gradients and a Support Vector Machine Classifier</i> . ITSC 2007, Seattle. <b>Résumé :</b> Combinaison de la stéréovision, d'un descripteur d'histogrammes de gradient et du classifieur SVM.
[SUA07b]	Frédéric Suard, Alain Rakotomamonjy et Abdelaziz Bensrhair. <i>Model selection in pedestrian detection using multiple kernel learning</i> . Intelligent Vehicle Symposium, juin 2007, Istanbul. <b>Résumé :</b> Utilisation des noyaux multiples pour une approche de sélection de modèles appliquée à la détection de piétons.
[SUA07a]	Frédéric Suard, Alain Rakotomamonjy et Abdelaziz Bensrhair. <i>Kernel on Bag of Paths For Measuring Similarity of Shapes</i> . European Symposium on Artificial Neural Networks 2007, Bruges. <b>Résumé :</b> Définition des noyaux de graphes en tant que sac de chemins et proposition de nouvelles formulations de noyau de graphe. Utilisation des noyaux de graphes en tant que mesure de similarité pour la reconnaissance d'objets.
[SUA06b]	Frédéric Suard, Alain Rakotomamonjy et Abdelaziz Bensrhair. <i>Object Categorization using Kernels combining Graphs and Histogram of Gradients</i> . International Conference on Image Analysis and Recognition 2006, Póvoa de Varzim, Portugal, septembre 2006. <b>Résumé :</b> Utilisation de plusieurs représentations d'images à l'aide de graphes et d'histogrammes de gradient grâce à une combinaison de noyau lors de la classification.
[SUA06a]	Frédéric Suard, Alain Rakotomamonjy, Abdelaziz Bensrhair et Alberto Broggi. <i>Pedestrian Detection using Infrared images and Histograms of Oriented Gradients</i> . Intelligent Vehicles Symposium, Tokyo, Japon, juin 2006. <b>Résumé :</b> Utilisation d'histogrammes d'orientation de gradient pour la représentation d'images de piétons, application aux images infrarouges.
[SUA05a]	Frédéric Suard, Vincent Guigue, Alain Rakotomamonjy et Abdelaziz Bensrhair. <i>Pedestrian Detection using Stereo-vision and Graph Kernels</i> . Intelligent Vehicles Symposium, Las Vegas, Etats-Unis, juin 2005. <b>Résumé :</b> Méthode de représentation d'images à l'aide de graphes, utilisation d'un noyau de graphe et application à la stéréovision.

Conférences Nationales avec actes et comité de lecture :

- 
- [SUA07c] Frédéric Suard et Alain Rakotomamonjy.  
*Mesure de similarité de graphes par noyau de sacs de chemins*. 21<sup>e</sup> colloque GRETSI sur le traitement du signal et des images, Troyes, septembre 2007.  
**Résumé :** Définition des noyaux de graphes en tant que sac de chemins. Proposition de nouvelles formulations de noyau de graphe et application aux requêtes d'objets.
- 
- [SUA07d] Frédéric Suard et Alain Rakotomamonjy.  
*Noyaux multiples : sélection de modèle pour la détection de piéton*. 21<sup>e</sup> colloque GRETSI sur le traitement du signal et des images, Troyes, septembre 2007.  
**Résumé :** Utilisation des noyaux multiples pour la combinaison et la sélection automatique de descripteurs, paramètres.
- 
- [SUA05b] Frédéric Suard, Alain Rakotomamonjy et Abdelaziz Bensrhair. *Détection de piétons par stéréovision et noyaux de graphes*. 20<sup>e</sup> colloque GRETSI sur le traitement du signal et des images, Louvain-la-Neuve, Belgique, septembre 2005.  
**Résumé :** Méthode de représentation d'images à l'aide de graphes, utilisation d'un noyau de graphe et application à la stéréovision.
- 
- [RAK04] Alain Rakotomamonjy et Frédéric Suard. *Sélection de variables par SVM : application à la détection de piétons*. RFIA04  
**Résumé :** Etude de l'apport de la sélection de variables pour la classification SVM appliquée à la description d'images de piétons à l'aide d'ondelettes.
- 

Revue internationale, soumise :

- 
- Frédéric Suard, Alain Rakotomamonjy et Abdelaziz Bensrhair.  
*Mining Shock Graphs with Kernels*.  
Article soumis à la revue Pattern Analysis and Machine Intelligence, décembre 2006.
- 

#### Séminaires et journées thématiques :

- septembre 2004, *Système de Vision appliqué à la route intelligente*, Journées doctorants du laboratoire LITIS.
- octobre 2005, *Détection de piétons par vision et méthodes à noyaux*, Journées doctorants du laboratoire LITIS.
- février 2006, *Détection de piétons par vision et méthodes à noyaux*, séminaire au laboratoire LAGIS, Lille.
- mars 2006, *Histogramme d'Orientation de Gradient pour la reconnaissance de piétons*, séminaire au laboratoire LITIS.
- mars 2006, *Noyau de graphes pour la reconnaissance de formes*, journées d'études du GdR ISIS, Paris.
- juin 2006, *Kernel Machines for Pedestrian detection*, séminaire au laboratoire VisLab, Université de Parme, Italie.
- novembre 2006, *Machines à noyaux pour la détection de piétons*, présentation poster lors de la journée Aide à la Conduite Automobile, INSA de Rouen.
- avril 2007, *Machines à noyaux pour la détection de piétons*, séminaire au CEA, dans le cadre du PAN.

#### Autres activités

- Encadrement de deux stagiaires CNAM en 2005 pendant 10 mois.
- Encadrement de projets pédagogiques au sein du département ASI, INSA de Rouen.