

FICHE INDIVIDUELLE RECHERCHE

TRIBOULET, Jean



Statut

Maître de Conférences à l'Université de Nîmes

Section CNU

61 : Génie informatique, automatique et traitement du signal

HDR

NON

E-mail

jean.triboulet@unimes.fr et jean.triboulet@lirmm.fr

Téléphone

04 67 41 85 57

Adresse professionnelle

LIRMM, UMR 5506, 161 Rue Ada, 34392 Montpellier Cedex 5

Site personnel

<http://www.lirmm.fr/~triboule/>

Laboratoire / Equipe de rattachement :

- Nom et adresse de l'équipe

Département Robotique du LIRMM

- Responsable de l'Equipe

Philippe FRAISSE

- Site internet du laboratoire/équipe

<http://www.lirmm.fr/xml/fr/0023-28.html>

Appartenance à une ED

- Nom et numéro

I2S (Information Structures Systèmes) n° 166

- Université

UMII

- Site internet

<http://www.edi2s.univ-montp2.fr/>

Domaines de recherche :

Les travaux du LIRMM dans le domaine de la Robotique médicale ont commencé en 1994 et se poursuivent actuellement au sein de l'équipe projet DEXTER. Ils visent d'une part à réaliser des études de faisabilité débouchant sur la conception de prototypes, d'autre part à développer des outils méthodologiques pour l'aide au geste chirurgical.

J'effectue mes travaux de recherche en vision pour la robotique médicale dans les projets suivants :

- Synthèse de lois de commande hybride vision/force pour des actes endoscopiques robotisés de chirurgie cardiaque à cœur battant.
- Guidage Actif Basé sur l'Imagerie Echographique
- Assistance à la détermination de paramètres élastiques d'artères basée sur l'imagerie échographique et la mesure d'effort

L'équipe projet ICAR est récente et se décline suivant quatre axes dont l'axe vision par ordinateur où j'interviens. Dans cet axe les travaux s'échelonnent depuis le calibrage de capteurs perceptuels (vision omnidirectionnelle, échographique, stéréo,...) jusqu'à l'intégration de phénomènes dynamiques (mouvement, asservissement visuel, temps réel) en utilisant des traitements d'image appropriés, et au traitement de données multisensorielles.

Dans ce contexte, j'interviens sur les projets suivants :

- Capteur stéréoscopique omnidirectionnel
- Suivi sécurisé de Région d'Intérêt

Thèmes de recherche développés :

Vision par Ordinateur et Robotique médicale

Mots-clés :

Vision, calibrage, caméras, capteur, médical.

Encadrement de doctorants ou de post-doctorants

NOM Prénom du doctorant	Adresse e-mail du doctorant	Sujet de Thèse	Date de soutenance
B. Magnier (50%)	Baptsite.magnier@lirmm.fr	Capteur stéréoscopique omnidirectionnel pour la stabilisation et le déplacement d'une plate-forme bipède bio inspirée.	Depuis octobre 2007 jusqu'à 2010
A. Noce (60%)	Aurelien.noce@lirmm.fr	Localisation tridimensionnelle de surfaces déformables en vision basée sur la texture : application à la robotique médicale	Octobre 2004/ Mars 2008
C. Montagne (20%)		Vision couleur appliquée à la localisation d'un robot mobile dans un environnement domestique	Octobre 2002 / Décembre 2005
D. Merad (40%)		Appariement 2D/3D basé sur les invariants projectifs	Octobre 2001/ Décembre 2004

Coopérations industrielles, partenariats et valorisation :

- J. Triboulet, S. Lelandais, S. Bot, "Etude de peintures thermosensibles par vision couleur", LSC/SNECMA, Juillet 2002.
- J. Triboulet, M. Mallem, D. Merad, "Surveillance par vision d'un centre d'usinage (Phase II)", LSC/RA, Septembre 2001.
- J. Triboulet, M. Mallem, M. Shaheen, "Surveillance par vision d'un centre d'usinage(Phase I)", LSC/RA, Juillet 2000.
- J. Triboulet, C. Barat. " Etude d'un banc de parallélisme", LSC/RA, Juillet 2000
- L. Boutte, S. Lelandais-Bonadé, J. Triboulet. "Prétraitements et binarisation d'images de pastilles de bouteilles de gaz", Rappo rt de contrat avec la société ADDS Concept, Décembre 2000.
- G. Lepere, J. Triboulet, S. Hayat , F. Chavand. "Etude d'un système de localisation d'un véhicule suiveur", Projet PlaTooN : conduite automatique de poids lourds en convoi, CEMIF/Renault VI, Juillet 1998.

Production de recherche :

Revues

Internationales

- M. Sauvé, Aurélien Noce, P. Poignet, **J. Triboulet** and E. Dombre. "3D Heart Motion Estimation Using Endoscopic Monocular Vision System : from Artificial Landmarks to Texture Analysis." In Biomedical Signal Processing & Control in the Special Issue : IFAC Symposia (2008), 2(3) : p. 199-207, July 2007.
- C. N'Zi, **J. Triboulet**, M. Mallem, F. Chavand. "Modelling 3D unknown object by range finder and video camera and updating of a 3D database by a single camera view", Global Journal of Pure and Applied Sciences, Vol. 11, No 1, pp 153-163, january 2005.
- H. Loaiza, **J. Triboulet**, S. Lelandais, C. Barat. "Method for matching segments in stereoscopic vision", IEEE Instrumentation and Measurement Magazine, pp 37-42 march 2001.

Communications

Internationales

- Aurélien Noce, S. Petit, **J. Triboulet** and P. Poignet. "Stereo-Vision for 3D Tracking of the Beating Heart." In Proceedings of Computer-Aided Medical Interventions : tools and applications (SURGETICA 07), p. 63-65, Chambéry, France, Jan. 2007.
- Aurélien Noce, **J. Triboulet**, P. Poignet and E. Dombre. "Features Selection for Visual Servoing of the Beating Heart." In Proceedings of the 1st IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIOROB'06), number 183, Pisa, Italie, Feb. 2006.
- **J. Triboulet**, E. Nasr, P. Poignet, E. Dombre, M. Dauzat "Evaluation of the Influence of Probe Pressure on the B-mode Ultrasound Measurement of Arterial Diameter", 28th IEEE EMBS Annual International Conference, pp 3831-3835, New York City, USA, Aug 30-Sept 3, 2006.
- M. Sauvee, P. Poignet, **J. Triboulet**, E. Dombre, E. Malis, R. Demaria "3D Heart Motion Estimation Using Endoscopic Monocular Vision System", MCBMS'06 : IFAC Symposium on Modeling and Control in Biomedical Systems, 2006.
- **J. Triboulet**, M. Shaheen, M. Malem, C. Fioroni, J.R. Passemar. "Finding 3D polyhedral object attitude using a virtual model for industrial machining", ETFA 2001, Nice, France, Oct 2001.
- **J. Triboulet**, G. Lepere, F. Chavand, S. Hayat, H. Bechart. "Visual specification for trucks platooning", WAC 2000, Int. Symp. on Intelligent Automation and Control, Maui, USA, 11-16 June 2000

Nationales

- Aurélien Noce, **J. Triboulet** and P. Poignet. "Suivi de coeur battant : Tracking 2D et 3D." In 12èmes journées d'étude et d'échange COMpression et Représentation des Signaux Audiovisuels (CORESA 07), Actes du colloque, Montpellier, France, Nov. 2007.