



Image et Interaction (ICAR)

Image, signal, vision, vidéo, modélisation 3D, informatique graphique, réalité virtuelle et interaction

L'équipe ICAR développe son activité selon trois axes scientifiques associant image et interaction :

- codage et protection des images et vidéos,
- traitement des images et vision par ordinateur,
- modélisation 3D, réalité virtuelle et augmentée.

Un ensemble de développements théoriques ou applicatifs se retrouvent dans plusieurs de ces trois axes thématiques.

Les domaines applicatifs concernent : médical, héritage culturel (artistique et paléontologie), sécurité, robotique, industrie manufacturière et agroalimentaire.

COMPOSITION DE L'ÉQUIPE (au 1er novembre 2006)

Permanents

M. Chaumont (MCF CUFR de Nîmes)
F. Comby (MCF UM2)
A. Crosnier (PR UM2)
S. Druon (MCF UM2)
Ch. Fiorio¹ (MCF UM2)

W. Puech (MCF CUFR de Nîmes)
O. Strauss (MCF UM2)
G. Subsol (CR CNRS)
J. Triboulet² (MCF CUFR de Nîmes)

¹ également dans l'équipe ARITH - ² également dans l'équipe DEXTER

Thèses en cours

C. Aguiar
P. Amat
Z. Brahim
F. Jacquy
N. Gorretta
K. Hayat

D. Henry
K. Loquin
P. Meuel
A. Noce
A. Sobhee
J-L. Toutant

Post-docs

J. M. Rodrigues

FAITS MARQUANTS

- Effectif de l'équipe doublé en 3 ans
- Aide et soutien à 3 start-up en 2006
- ANR Masse de données : projet EROS 3D (2006-2008)
- ANR Sécurité Informatique : projet TSAR (2006-2008)
- Participation au projet régional INTS (Intelligence Numérique et Technologie Sensible)
- Organisation du colloque CORESA 07 à Montpellier (LIRMM - FT R&D)
- Co-organisation du colloque LFA 07 à Nîmes (LIRMM - EMA)
- Equipe transversale aux départements Robotique et Informatique

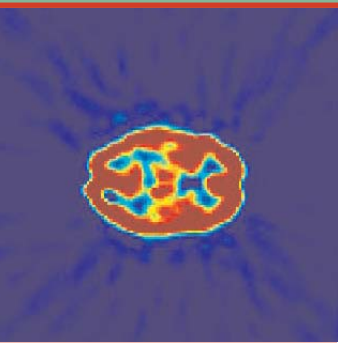
COLLABORATIONS NATIONALES

- CEMAGREF (co-encadrement de thèses)
- ENSAM INRA (co-encadrement de thèse)
- UMR TETIS (Téledétection) (co-encadrement de thèses)
- LE2I (Dijon)
- CHU Montpellier et Nîmes.
- LATIM (Brest)
- C2RMF (Paris)
- INRIA (Rennes et Sophia Antipolis)
- LASMEA (Clermont-Ferrand)
- LIRIS (Lyon)
- CEA-LIST (Paris)
- LIS (Grenoble)
- ETIS (Cergy Pontoise)
- IETR (Rennes)
- CREA (Amiens)
- IRCCyN (Nantes)

Laboratoire
d'Informatique, de
Robotique et de
Microélectronique
de Montpellier

Département
Robotique
Equipe ICAR
Responsable :
William Puech
puech@lirmm.fr
tel : 33 4 67 41 86 85

www.lirmm.fr



🔥 PRODUCTION DE L'ÉQUIPE (au 1er novembre 2006)

M. Chaumont and W. Puech. A DCT-Based Data-Hiding Method to Embed the Color Information in a JPEG Grey Level Image. In 14th European Signal Processing Conference, EUSIPCO'06, Florence, Italy, september 2006.

F. Comby, O. Strauss. Using Quasi-Continuous Histograms for Fuzzy Main Motion Estimation in Video Sequence. Journal of Fuzzy Sets and Systems, in press.

F. Comby, C. Caderas de Kerleau, O. Strauss. Etalonnage de caméras catadioptriques hyperboloïdes. Revue Traitement du Signal, numéro spécial sur la vision omnidirectionnelle, 2005, vol. 22, n°5, pp. 419-431.

K. Djemal, W. Puech and B. Rossetto. Automatic Active Contours Propagation in a Sequence of Medical Images. International Journal of Image and Graphics (IJIG), vol.6, n° 2, 2006, april 2006.

L. Douadi, M.J.Aldon, A. Crosnier. Pair-wise Registration of 3D/Color Data Sets with ICP. IIEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2006) Beijing, China - October 9,15 2006

S. Druon, M-J. Aldon, A. Crosnier. Color Constrained ICP for Registration of Large Unstructured 3D Color Data Sets. IEEE International Conference on Information Acquisition (ICIA'06), pp. 20-23, August 2006, Shandong, China, pp. 249-255.

C. Fiorio, D. Jamet and J.-L. Toutant. Discrete Circles: an Arithmetical Approach With Non-Constant Thickness. SPIE Electronic Imaging 2006 - Vision Geometry XIV, San Jose, United States, January 2006.

L. Joussement, A. Crosnier, C. Andriot. ESPIONS : A Novel Algorithm Based on Evolution Strategy for Fast Collision Detection. Eurohaptics 2006, Paris, July

K. Loquin, O. Strauss. Fuzzy histograms and density estimation. Third International Workshop On Soft Methods In Probability And Statistics, SMPS 2006, University of Bristol, UK, September 5-7 2006.

G. Lo-varco, W. Puech and M. Dumas. Content Based Watermarking for Securing Color Images. Journal of Imaging Science and Technology (JIST), vol. 49, n° 5, pp. 450-459, september 2005.

A. Martin, G. Gesquiere, W. Puech and S. Thon. Real Time 3D Visualisation of DEM Combined with a Robust DCT Based Data-Hiding Method. In Electronic Imaging, Visualization and Data Analysis, SPIE, IS&T, vol. 6060, San Jose, CA, USA, Jan. 2006.

J-N Paoli, O. Strauss, B. Tisseyre, J-M Roger, S. Guillaume. Spatial Data Fusion for Qualitative Estimation of Fuzzy Request Zones: Application on Precision Viticulture. Journal of Fuzzy Sets and Systems, in press.

W. Puech and G. Coatrieux. Compression des images et des signaux médicaux. Chapitre 10 : Codage hybride cryptage-marquage-compression pour la sécurisation de l'information médicale, Edition Hermès-Lavoisier, Traité IC2, pp.269-298, november 2007.

O. Strauss, F. Comby. Opérations morphologiques floues à noyaux variables pour images omnidirectionnelles à point de vue unique. Revue Traitement du Signal, numéro spécial sur la vision omnidirectionnelle, 2005, vol. 22, n°5, pp. 453-468.

O. Strauss, F. Comby. Template Tracking using Generalized Modus Tollens, IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Reno, Nevada, USA, May 22-25 2005.

O. Strauss, F. Comby. Fuzzy Morphology for Omnidirectional Images. IEEE ICIP'05: International Conference on Image Processing , 2005, pp. II.141-II.144.

J.L. Toutant, W. Puech and C. Fiorio. Minimizing Data-Hiding Noise in Color JPEG Images by Adapting the Quantization. European Conference on Colour in Graphics, Imaging, and Vision (CGIV'06), Leeds, United Kingdom, June 2006

🔥 COOPÉRATIONS INTERNATIONALES

- Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA
- Université de York, UK (A. Bors : Prof. invité Nov. 2006)
- John Moore University, Liverpool, UK
- Université de Ceara, Brésil

🔥 CONTRATS / TRANSFERT ET VALORISATION

- Collaboration Entreprise SIGILLUM, Montpellier (2005). Protection d'images.
- Collaboration Entreprise STRATEGIES, Paris (2005-2008). Reconstruction et sécurisation objet 3D (thèse CIFRE).
- Expertise Entreprise MEETING ONE, Montpellier (2005). Projet de visioconférence.
- Conseil start-up DRIIM, Aix-en-Provence (2006). Logiciel d'aide au diagnostic pour les gastro-entérologues.
- Contact Entreprise INNOTIS (Montpellier) (2006). Plateforme de téléphonie mise en place par IBM.
- Collaboration Entreprise SIGMA MEDITERRANEE , Carcassonne (2006). Protection de séquences d'images de vidéos numériques à distance (thèse CIFRE).
- Collaboration start-up Imagerie médicale, Montpellier (2006), Imagerie médicale : calcul de volume.
- Expertise Entreprise SCRIPT GAMES STUDIO, Montpellier (2006). Projet de simulateur militaire.
- Expertise Organisme HAS (Haute Autorité de Santé) Paris, (2006). Sécurisation de transfert d'images mammographiques (Cancer du sein).
- Collaboration start-up MARA SYSTEMS, Nimes (2006). Réalité virtuelle.
- Collaboration Entreprise BERTOLI, Tavel (2006). Numérisation et reconstruction.
- Contact start-up E-Cabine, Lunel (2006). Mannequin virtuel/Modélisation physique.
- Collaboration Entreprise 3DFEEL, Aix-en-provence (2006). Tableaux interactifs.