

Le labex CAMI propose

SURGETICA

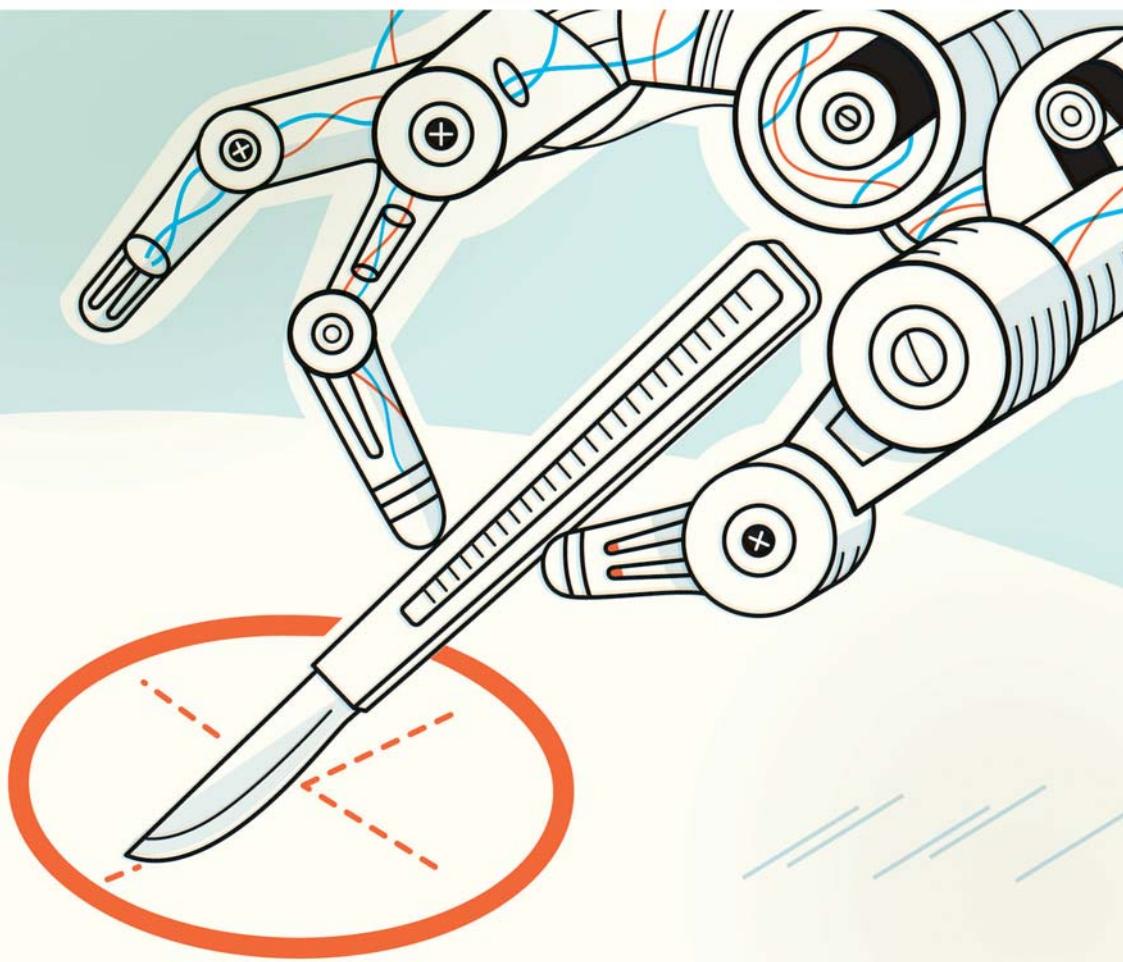
2014

décembre
3>5

GESTES MEDICO-CHIRURGICAUX ASSISTES PAR ORDINATEUR:
PROBLEMES SCIENTIFIQUES, OUTILS ET APPLICATIONS CLINIQUES

CAMI
COMPUTER ASSISTED
MEDICAL INTERVENTIONS

CHAMBERY
LE MANÈGE



Le labex CAMI propose

SURGETICA

2014

décembre

3>5

CHAMBERY LE MANÈGE

GESTES MEDICO-CHIRURGICAUX ASSISTES PAR ORDINATEUR:
PROBLÈMES SCIENTIFIQUES, OUTILS ET APPLICATIONS CLINIQUES



La série des conférences « Surgetica » a pour vocation de faire se rencontrer chercheurs, cliniciens et acteurs industriels afin de faire l'état des avancées en matière d'assistance informatique aux gestes médico-chirurgicaux et de ses applications. C'est dans cet esprit que la conférence 2014 réunira les acteurs français du domaine autour des progrès récents et des défis scientifiques et cliniques toujours ouverts.

Surgetica est une conférence avec un format de session plénière, mêlant présentations de travaux scientifiques et de leurs mises en œuvre cliniques. Ces présentations se feront soit sous forme orale soit par poster. Une exposition industrielle est organisée autour des nouveaux outils proposés aux cliniciens.

Trois invités prestigieux, experts du domaine, les Pr Alberto Arezzo, Nassir Navab et Russell Taylor, nous feront part de leur vision du domaine lors de trois exposés invités répartis sur les différentes journées du congrès.

Une session spéciale, le 5 décembre matin, sera consacrée à la présentation d'activités et outils développés au sein du labex CAMI (cf. <http://camii-labex.fr>).

Des actes numériques contiendront les résumés étendus acceptés à la conférence. Quelques uns des travaux présentés seront sélectionnés pour parution dans un numéro spécial d'un journal du domaine des GMCAO.

Tous les thèmes scientifiques GMCAO seront abordés ; entre autres, on citera :

- le traitement d'images et le recalage de données
- la modélisation biomécanique et la simulation
- la robotique médicale et la navigation ; l'instrumentation et les capteurs
- les interfaces homme-machine spécifiques et la réalité augmentée
- la modélisation et la reconnaissance des protocoles chirurgicaux
- l'évaluation des dispositifs.

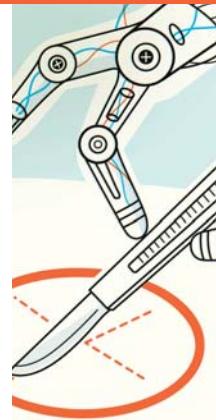
Toutes les spécialités medico-chirurgicales sont concernées ; entre autres, on citera :

- la chirurgie orthopédique, urologique, digestive, cardiaque, vasculaire
- la chirurgie endoscopique
- l'imagerie interventionnelle et la radiologie
- la neurochirurgie, la chirurgie ORL et maxillo-faciale
- la radiothérapie

La langue officielle de présentation des travaux sera l'anglais.

Au plaisir de vous y accueillir.

Pour le Comité d'Organisation,
Jocelyne TROCCAZ



INFORMATIONS GENERALES

LANGUE OFFICIELLE : Anglais

MEMBRES DU COMITÉ D'ORGANISATION :

Présidente : Jocelyne TROCCAZ,
CNRS, Laboratoire TIMC-IMAG

Pr Philippe MERLOZ,
CHU de Grenoble, Laboratoire TIMC-IMAG

Pr Eric STINDEL,
CHU de Brest, Laboratoire LATIM

Jérôme SZEWCZYK,
UPMC, Laboratoire ISIR

Nabil ZEMITI,
Université de Montpellier II,
Laboratoire LIRMM

Florent NAGEOTTE,
Université de Strasbourg,
Laboratoire ICUBE

Antoine SIMON,
Université de Rennes I,
Laboratoire LTSI

Tous membres du labex CAMI,
<http://camii-labex.fr>



ORGANISATION GENERALE :

MCO Congrès - 27 rue du Four à Chaux
13007 Marseille

Tél. : +33 [0] 4 95 09 38 00

Fax : +33 [0] 4 95 09 38 01

CONTACT : Florence Goudard
florence.goudard@mcocongres.com

WEDNESDAY 3RD, DECEMBER

- 08:45 OPENING SESSION**
- 09:00-10:15 ORTHOPEDICS**
- 09:00** Mid-term results of 29 computer-assisted osteotomies for genu valgum deformity.
D. Saragaglia et al - CHU Grenoble
- 09:15** Functional hip center detection using only a tibial tracker for computer assisted tibial osteotomy: in vitro evaluation.
Z. Dib et al - LATIM
- 09:30** Three dimension fluoroscopy-based navigation for dorsal percutaneous instrumentation in traumatic vertebral fractures.
S. Ruotti et al - CHU Grenoble
- 09:45** Multi-modal Intra-articular Device for Virtual Biopsies of Cartilage.
A. Moreau-Gaudry et al - TIMC
- 10:00** Vector field interpolation for scapular position estimation from noisy acromial motion capture.
S. Bouvel et al - ISIR
- 10:15-10:45 COFFEE BREAK**
- 10:45-11H45 ORGAN DETECTION AND TRACKING**
- 10:45** Assistance to High Intensity Focused Ultrasound (HIFU) therapy: Real-time motion compensation using ultrafast ultrasound imaging.
L-A. Chanel et al - ICube
- 11:00** Interactive Tracking of Soft Tissues in 2D Ultrasound Images.
L. Royer et al - Bcom, INRIA-Rennes
- 11:15** Fully Automatic Organ Localization of Medical Images Using Improved Random Regression Forests.
P. Samarakoon et al - TIMC
- 11:30** Kidney 3D dynamic modeling and tumor tracking for therapeutic transcutaneous treatment.
V. Leonardi et al - LSIS
- 11:45-12:30 POSTER TEASER (22x2mn)**
- 12:30-14:00 LUNCH**
- 14:00-15:00 INVITED SPEAKER 1**
Robotic imaging for patient and process specific, multi-modal intra-operative, imaging and Visualization. *Pr Nassir NAVAB - TUM University, Munich*
- 15:00-16:30 REGISTRATION**
- 15:00** Fluorescence imaging of prostate cancer: when the surgeon looks beyond the visible.
R. Heus et al, CIC-IT Grenoble
- 15:15** Registration of Preoperative Liver Model for Laparoscopic Surgery with Intraoperative 3D acquisition.
J. Bano et al - IRCAD, ICube, IHU Strasbourg
- 15:30** Video Synchronization: An Approach to Biopsy Site Re-localization.
A.S. Vemuri et al - IHU Strasbourg, INRIA-Sophia

- 15:45** Phantom study of fiducial-free 3D-3D registration procedures for electromagnetic endovascular navigation.
L. H.N'Guyen-Duc et al - LTSI
- 16:00** Percutaneous procedures with CT-Ultrasound fusion guiding imaging system: evaluation of the accuracy.
F. Bing et al - Hopital Civil Strasbourg, ICube
- 16:15** Evaluation of Human Factors in Neuronavigated Transcranial Magnetic Stimulation (TMS).
H. Chauvat et al - ECE Paris, Axilum Robotics
- 16:30-17:00** COFFEE BREAK
- 17:00-17:45** POSTER SESSION
- 17:45-18:30** INSTRUMENT DETECTION AND TRACKING
- 17:45** Online registration applied to multi-modal tracking for real-time scan plane alignment in interventional MRI.
M. Neumann et al - ICube
- 18:00** Automatic detection of endoscope in intraoperative CT image : application to AR guidance in laparoscopic surgery .
S. Bernhardt et al - IHU Strasbourg
- 18:15** 3D Pose Estimation of Actuated Instruments in Flexible Endoscopic Surgery.
P. Cabras et al - ICube
- 19:00** COCKTAIL

THURSDAY, 4TH, DECEMBER

- 09:00-10:00** BIOMECHANICS
- 09:00** Biomechanical modeling to prevent soft tissues pressure ulcers.
V. Luboz et al - TIMC
- 09:15** Predicting the consequences of tongue cancer surgery: design of a 3D patient-specific biomechanical model and evaluation.
P-Y. Rohan et al - TIMC
- 09:30** Biomechanical model of the fetal head for interactive childbirth simulation.
M. Baillet et al - LIRIS, TIMC
- 09:45** An augmented reality approach integrating deformation simulation to assist EVAR procedures.
A. Duménil et al - LTSI, Therenva
- 10:00-10:45** CLINICAL DEVELOPMENTS
- 10:00** Clinical cases in digestive surgery with a robotically controlled needle holder.
F. Reche et al - CHU Grenoble
- 10:15** Computer assisted transcatheter valve implantation for valve-in-valve procedures.
R. Belhaj et al - LTSI, CHU Rennes
- 10:30** Small pulmonary nodule localization with intraoperative CBCT during video-assisted thoracic surgery.
S. Rouzé et al - LTSI, CHU Rennes

10:45-11:15	COFFEE BREAK
11:15-11:45	POSTER SESSION
11:45-12:45	COMPUTER-HUMAN INTERACTION
11:45	Haptic and visuo-haptic feedback for guiding laparoscopic surgery gestures. <i>T. Howard et al - ISIR</i>
12:00	A novel contactless human-machine interface for laparoscopic telesurgery. <i>F. Despinoy et al - LIRMM, LTSI</i>
12:15	Evaluation of a new robotized needle holder on ergonomics and skills. <i>T. Bensignor et al - ISIR, Institut Montsouris</i>
12:30	Design of an augmented reality interface to assist endoscopic surgery. <i>G. Tchaba Dackam et al - ISIR</i>
12:45-14:00	LUNCH
14:00-15:00	INVITED SPEAKER 2 State of the art mini-robotic technology, clinician's perspectives and barriers. <i>Pr Alberto AREZZO, MD, Torino University</i>
15:00-16:00	ROBOTICS
15:00	Endonasal Endoscopic Approach for Deep Brain Tumors Using Concentric Tube Robot. <i>M.N. Boushaki et al - LIRMM</i>
15:15	Towards clinical application of continuum active micro-endoscope robot based on EAP actuation. <i>M.T. Chikhaoui et al - FEMTO-ST</i>
15:30	Real-time FEM based control of soft surgical robots. <i>F. Largillière et al - LIFL</i>
15:45	Achieving high precision in prostate biopsy thanks to robot closed loop control based on 3D ultrasound imaging. <i>C. Poquet et al - ISIR</i>
16:00-16:30	TASK MODELLING OR MONITORING
16:00	OntoSPM: a core ontology of surgical procedure models. <i>B. Gibaud et al - LTSI</i>
16:15	Analysis of dose monitoring uncertainties for prostate adaptive radiation therapy. <i>M. Nassef et al - LTSI</i>
16:30-17:00	COFFEE BREAK
17:00-18:00	DEVICES
17:00	Bidimensional Localization of Active Ultrasound Markers. <i>G. Custillon et al - CIC-IT Grenoble</i>
17:15	Dental implant stability assessment using quantitative ultrasound. <i>R. Vayron et al - MSME</i>

- 17:30** An innovative NiTi based stent as an emergency treatment for acute urinary retention in case of benign prostatic hyperplasia.
G. Anthérieu et al - TIMC

17:45-18:30 **VIDEO SESSION**

20:00 **GALA DINER**

FRIDAY, 5TH DECEMBER

09:00-10:00 **INVITED SPEAKER 3:**

Medical robotics and computer-integrated, interventional medicine.
Pr Russell H. TAYLOR - Johns Hopkins University

10:00-10:30 CAMI labex presentation

P. Cinquin et al.

10:30-11:00 **COFFEE BREAK**

11:00-12:00 **CAMI ACTIVITIES**

11:00 CamiTK framework.

V. Leal, C. Fouard, E. Promayon

11:15 Virtual Observatory.

A. Moreau-Gaudry

11:30-12:00 Round table "CAMI interactions with other groups and initiatives"

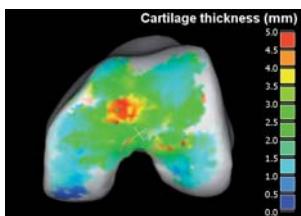
Moderator: L. Senhadji

12:00 Closing session surgetica

12:15-13:00 Lunch

13:00-16:00 **ANNUAL LABEX OFFICIAL MEETING**

Labex members only



©G. Garofolin - Mairie de Chambéry

©G. Garofolin - Mairie de Chambéry

POSTERS

- Poster 1** Patient specific guides for total knee arthroplasty. A cadaveric study. *S. Dao-Lena et al - CHU Grenoble*
- Poster 2** 3D MRI/CT non-rigid registration for image-guided prostate brachytherapy. *I. Hamdan et al - Bcom*
- Poster 3** Robust point matching and outlier handling for minimally invasive Computer Aided Orthopedic Surgery [CAOS]. *O. Haddad et al - LATIM, TIMC*
- Poster 4** Registration using wavelet coecients in spectral domain. *M. Ourak et al - FEMTO-ST*
- Poster 5** TRUS/T2 MRI 3D prostate elastic registration for HIFU thermal therapy. *K. Wu et al - LTSI*
- Poster 6** Real-time simulation of soft tissue deformations for the childbirth related models using HEML. *Z-W. Chen et al - Mines Paris Tech*
- Poster 7** Biopsym : a virtual reality simulator integrating a learning environment for image-guided prostate biopsy. *S-Y. Sélimi et al - TIMC*
- Poster 8** Toward an MR-compatible needle holder with adaptive using an active tensegrity mechanism compliance. *Q. Boehler et al - ICube, LIRMM*
- Poster 9** Robotized needle steering with 3D echographic feedback for prostate brachytherapy. *P. Mignon et al - TIMC, LIRMM*
- Poster 10** 3D Ultrasound Probe Calibration Using Robotic Arm and Image Registration. *J. Sarrazin et al - TIMC, Koelis*
- Poster 11** Feature Comparison for Unsupervised Laparoscopic Video Retrieval. *A. PTwinanda et al - ICube*
- Poster 12** Surgical Process Model of laparoscopic rectopexy. *A. Huaultmé et al - TIMC, LTSI*
- Poster 13** An Ontology-based Software Suite for the Analysis of Surgical Process Model. *C. Garraud et al - BCom*
- Poster 14** Reconstruction of 3D dose distribution in external beam radiotherapy using portal imaging. *L. Autret et al - LATIM*
- Poster 15** Observations of Semi-rigid Needle Deflection in 3D CT/MRI. *E. Dorileo et al - LIRMM*
- Poster 16** Calibration with DCC in tomography. *L. Desbat et al - TIMC*
- Poster 17** Direct model based needle trajectory generation for ultrasound-guided regional anaesthesia. *N. Morette et al - PRISME*
- Poster 18** Fusion on multi-modal data for Cardiac Resynchronization Therapy planification and guidance. *S. Bruge et al - LTSI*
- Poster 19** Virtual fracture reduction of the acetabulum using a rigid body biomechanical model. *M. Boudissa et al - TIMC, CHU Grenoble*
- Poster 20** Towards a computer assisted system for dosimetry optimisation of intrapleural photodynamic therapy for malignant pleural mesothelioma. *C. Munck et al - U703, Calmette hospital Lille*
- Poster 21** Evaluation of two Computed Assisted Medical Intervention [CAMI] systems in Forensic investigation. *F. Grenier et al - TIMC, CHU Grenoble*
- Poster 22** The CATANE project: a SMA-based approach of mini-invasive surgery. *J-B. Cazeneuve et al - ISIR*

Merci d'adresser ce Bulletin à MCO CONGRES / SURGETICA 2014 - 27, rue du Four à Chaux - 13007 Marseille.

Fax : +33 (0) 4 95 09 38 01 avant le 20 novembre 2014. Au delà de cette date les inscriptions se feront sur site.

ANNULATION : Toute demande d'annulation doit être adressée par fax à MCO Congrès. Jusqu'au 3 novembre 2014, 50% des sommes versées seront remboursées, au delà aucun remboursement ne sera accordé.

Nom : Prénom :

Société :

Adresse :

Code Postal : Ville :

Tél.: Fax:

eMail (obligatoire car vous recevrez votre confirmation uniquement par mail) :

.....@.....

Les frais d'inscriptions comprennent l'accès à la Conférence Plénière, les déjeuners et pauses café prises au Manège.

Membre LABEX oui non

Frais d'inscription

Jusqu'au 15/10/14

Après le 15/10/14
et sur site

Chercheurs et cliniciens 250 € TTC

300€ TTC

Etudiants 150€ TTC

200€ TTC

Industriels 350€ TTC

400€ TTC

Diner du Congrès 72 € TTC

72 € TTC

TOTAL TTC € TTC

Seules les inscriptions accompagnées de leur règlement seront traitées.

Paiement

par chèque en euros libellé à l'ordre de MCO Congrès

par Virement bancaire

par Prise en Charge (Société ou Organisation) :

Merci de nous adresser le bon de commande de prise en charge

par carte bleue : Visa Mastercard American Express

Signature :

Carte bancaire : N° - - -

3 derniers chiffres du cryptogramme situé au dos de votre carte :

Date d'expiration :/..... Nom du porteur :

RIB Domiciliation :

Domiciliation : Banque Palatine Succursale Marseille Grignan • RIB 40978 - 00023 - 1111784V001-73 •

IBAN : FR15 4097 8000 23111178 4V00 173 • BIC : BSPFFRPPXXX

Nous vous prions de bien vouloir remplir ce document et de le retourner à MCO Congrès / SURGETICA, accompagné de son règlement intégral.