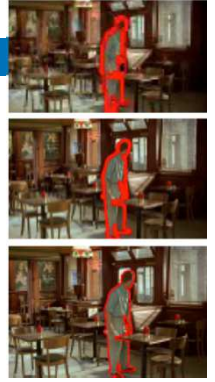
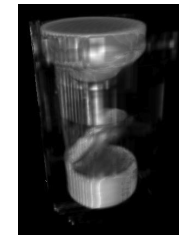
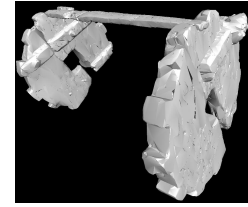
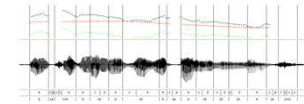
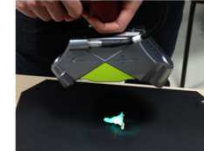
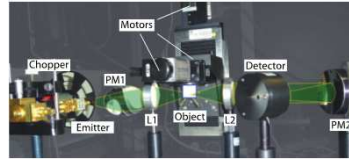
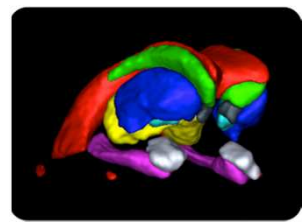


# Équipe Image et Son

« Monde réel »



« The scientist who died  
December 2<sup>nd</sup> 1880 aged  
47 Years  
Martin Luther died  
June 21<sup>st</sup> 1546 aged 45  
Years  
James Smith died  
August 14<sup>th</sup> 1800 aged 37  
Years »



Synthèse  
Restitution

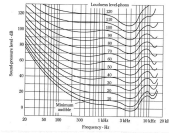
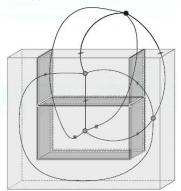
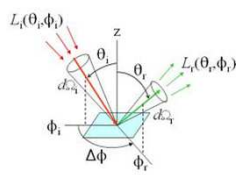
Acquisition

Interaction

Analyse  
Extraction

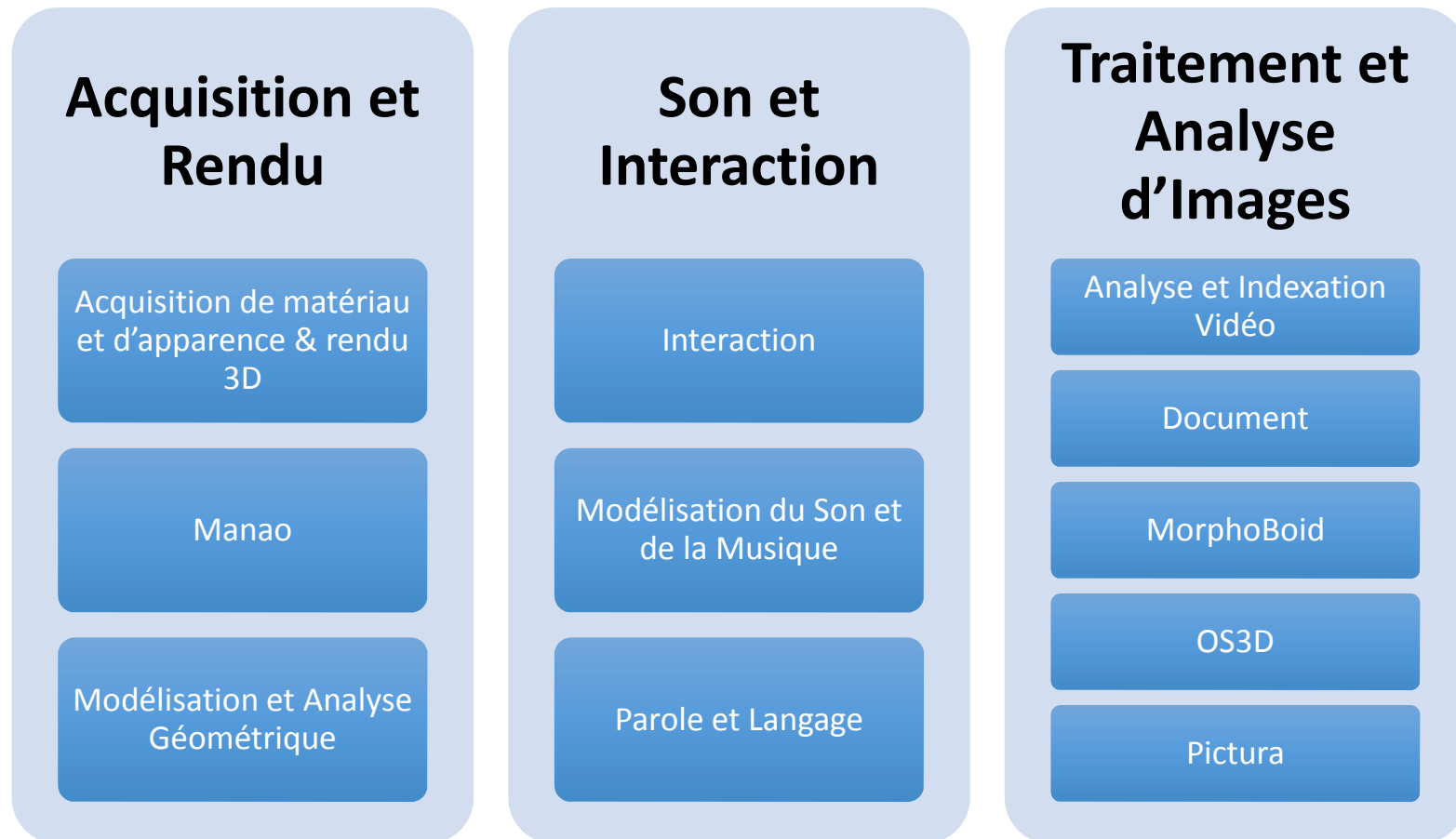
Reconstruction

Modélisation



« Monde numérique »

# (Re)structuration



- Objectifs : ré-équilibrer les thèmes, rendre la structure plus réactive par la création des groupes ...

# Conseil d'équipe

- **Composition**
  - Responsable / responsable adjoint d'équipe
  - Responsables de thèmes
  - 4 membres élus
- **Périodicité des réunions : 1 fois /mois**
- **Objectifs** : animation de l'équipe, classement des demandes de ressources, ...

# Quelques réalisations

## Quelques réalisations ...

Acquisition/Reconstruction

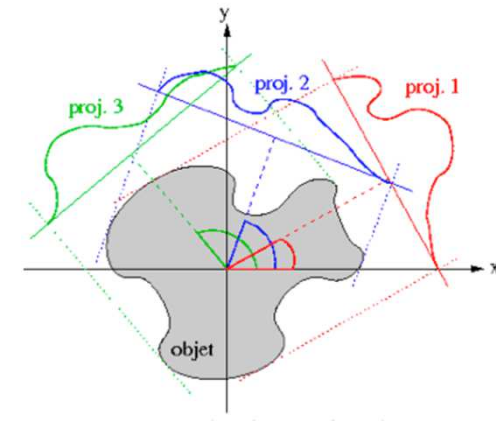
Traitement/Analyse

Modélisation

Rendu/Restitution

Interaction

- **Imagerie volumique** : IRM, Tomographie (thèse de B. Recur, prix de la Région Aquitaine 2011)



Données compressées – 1,7 Ko

(original 99 Mo)

- **Imagerie surfacique** : surfaces Rational BRDF (Rational Bidirectional Reflectance Distribution Function)  
*IEEE Trans. Viz. & Comp. Graph.* 2012

## Quelques réalisations ...

Acquisition/Reconstruction

Traitement/Analyse

Modélisation

Rendu/Restitution

Interaction

- Colorisation par approche variationnelle  
*IEEE Trans. Im. Proc.*, 2013



- Reconnaissance d'actions dans vidéo égocentrée + indexation automatique  
ANR IMMED, FP7 Dem@Care

- Procédé de recherche de similarité dans des flux audios  
(Brevet 2011, Start-Up Simbals)

## Quelques réalisations ...

Acquisition/Reconstruction

Traitement/Analyse

**Modélisation**

Rendu/Restitution

Interaction

- Modélisation du temps pour l'écriture et l'interaction dans le cadre du spectacle vivant (ANR OSSIA et INEDIT, Brevet 2014)

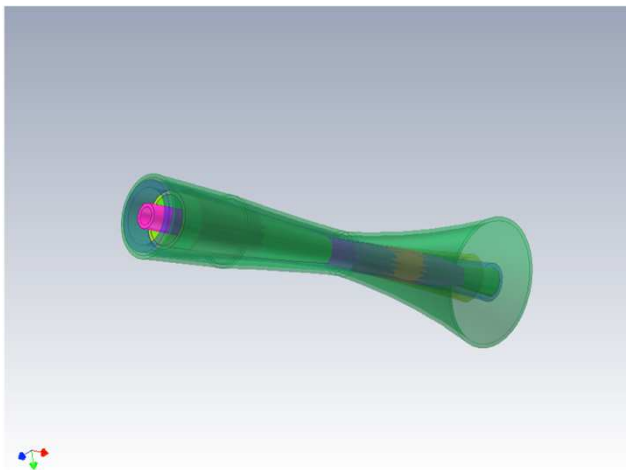
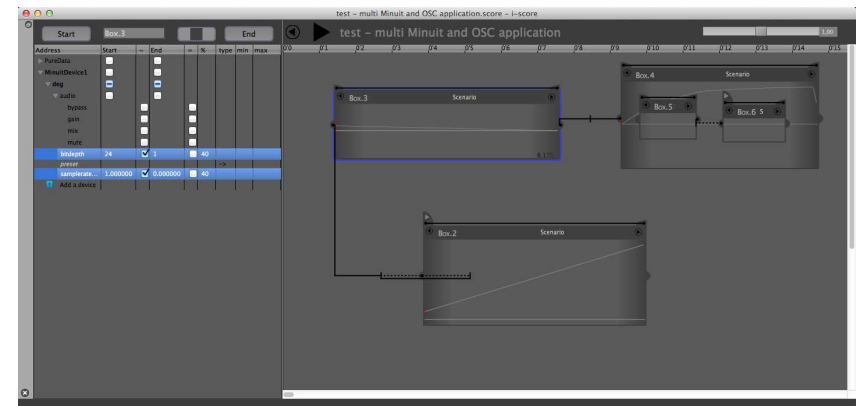


Image P. Mounaix (LOMA)

- Modélisation de l'onde Terahertz pour la tomographie et la tomosynthèse (FP7 DOTNAC)



## Quelques réalisations ...

Acquisition/Reconstruction

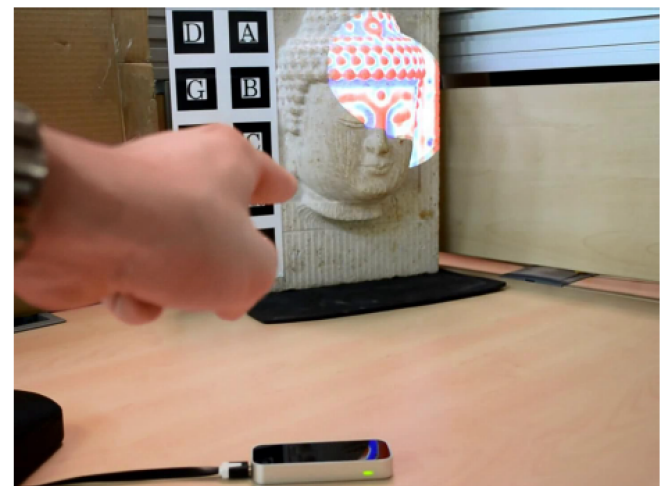
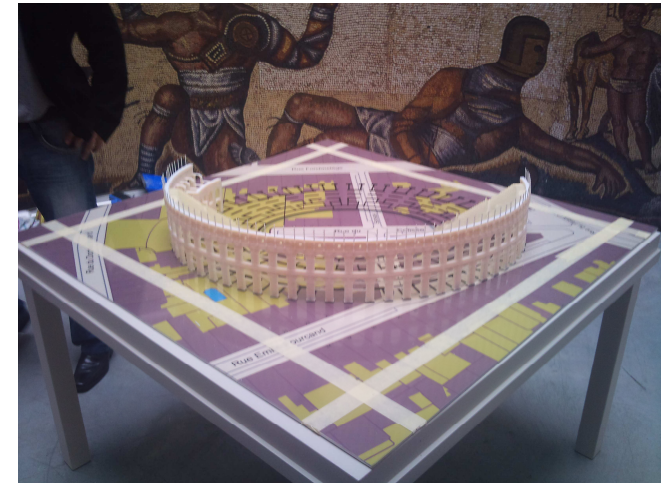
Traitement/Analyse

Modélisation

Rendu/Restitution

Interaction

- Impression 3D
  - Brevet 2012 avec création d'une cellule de transfert dédiée (PACEA-Transfert)
  - Guides pour la chirurgie maxillo-faciale
  - Impression d'une maquette du palais Gallien (exposition Ad Arenas)
- Lampe torche magique
  - JCCH, 2014
  - Démo demain ...



## Quelques réalisations ...

Acquisition/Reconstruction

Traitement/Analyse

Modélisation

Rendu/Restitution

Interaction

- Interface « tangibles » :
  - Teegi (ACM UIST 2014)
  - Cf Démo ...
- Interface Cerveau-Ordinateur
  - Brevet 2013
  - *Frontiers in Neurosciences*, 2014



# Bilan scientifique

- Continuum de la recherche fondamentale à la recherche appliquée
- Nombreuses collaborations multidisciplinaires : Physique, Mathématiques, Biologie, Médecine, SHS ...
- Bonne intégration dans les structures « Investissements d’Avenir » : CPU (sciences du numérique), TRAIL (imagerie médicale), BRAIN (neurosciences), LabScAr (sciences archéologiques) + IHU Lyric
- Collaborations industrielles : des PME (Image Guided Therapy, TomoAdour, FabZat, Gestform...) aux grandes entreprises (Thalès, Siemens Healthcare, ...)
- Nombreux projets / contrats : Européens, ANR, PEPS, contrats industriels ...
- Implication forte dans l’enseignement (UF Informatique, INP Bordeaux (ENSEIRB-Matmeca), IOGS, IUT ...)

# Perspectives

# Au niveau méthodologique

- Acquisition et traitement de données
  - Développement de chaînes complètes, de l'acquisition à l'extraction de connaissance et à la compréhension – ouverture aux sciences cognitives
- Modélisation et synthèse
  - Développement d'outils de modélisation adaptés à la synthèse additive (e.g. impression 3D) – ouverture à l'industrie
- Interaction
  - Interaction tangible, réalité virtuelle ou augmentée, scénarii pour le son ou la danse – ouverture au domaine artistique

# Au niveau des applications

- Santé
  - Implication dans les LabEx TRAIL (imagerie translationnelle) et BRAIN (Neurosciences) + IHU Lyric
  - Création du SIRIC Brio (Cancérologie)
- Environnement
  - Caractérisation plantes/insectes (maladies, nuisibles) – collaboration avec INRA.
- SHS
  - Anthropologie / Archéologie (LabEx LabScAr)
  - Patrimoine (documents anciens), Muséologie
  - Sciences de l'éducation
  - Sciences du langage, Musicologie
- Art & Science
  - SCRIME (Studio de Création et de Recherche en Informatique et Musique Electroacoustique), ballets Biarritz
  - Action IdEx Bordeaux spécifique

# Au niveau stratégique

- Renforcer les collaborations :
  - Inter thèmes
  - Inter équipe (création de POSET, liens avec la partie drones de PROGRESS (ISAAC), liens avec MABioVis notamment sur la proton-thérapie)
  - Inter laboratoires : au travers des structures/initiatives locales, nationales (e.g. GdR, FLI) ou internationales
- Renforcer la plateforme technique (liens avec l'ESTIA, l'INRIA BSO et l'IOGS).

# L'équipe ... (au 30/06/2014)

JE SUIS  
CHARLIE

J.-E. Arias-Almeida  
L. Ammann  
F. Baldacci  
E. Baldisser  
H. Barki  
P. Barla  
P. Bénard  
O. Ben Ahmed  
A. Ben Hamida  
J. Benois-Pineau  
F. Benureau  
M. Beurton-Aimar  
C. Blanc  
A. Braquelaire  
A. Bugeau  
V. Buso  
J. Charton  
P. Coupé  
N. Couture  
M. Desainte-Catherine

P. Desbarats  
J.P. Domenger  
B. Dutailly  
A. Emilien  
F.-X. Féron  
D. Fourer  
L. Frédérique  
J. Frey  
R. Gervais  
J.-C. Gonzato  
X. Granier  
G. Guennebaud  
S. Gueorguieva  
P. Guitton  
M. Hachet  
P. Hanna  
R. Hegedus  
L. Ionnidis  
I. Irkhe  
N. Journet

M. Komlagan  
M. Lapeyre  
F. Lotte  
B. Mansencal  
P. Mouawad  
N.-T. Nguyen-Vu  
H. Nicolas  
F. Pierre  
B. Raymond  
Y. Ren  
P. Reuter  
B. Ridel  
M. Robine  
J.-L. Rouas  
J.-P. Salmon  
C. Schlick  
V.-T. Ta  
A. Vialard  
E. Vinsonneau

29 permanents (9 PR, 13 MCF, 7 CR) + 1 IR + 3 membres associés  
22 doctorants – 4 post-doctorants