

Contact : Saida Bouakaz – Tel : +33 4 72 44 58 83 – Fax : +33 4 72 43 15 36 – E-mail: saida.bouakaz@liris.cnrs.fr
 Site web : liris.cnrs.fr/saara/

Membres

- 3 professeurs
- 7 maîtres de conférences (dont 1 HdR),
- 10 doctorants et post-doctorants

Mots-clés

- Simulation / animation interactive, modélisation physique, modélisation basée images, acquisition et analyse de mouvements, réalité augmentée

Compétences

- Vision 3D, modélisation géométrique, modélisation physique, modélisation cinématique, dynamique, calcul distribué, optimisation numérique, arithmétique des intervalles, acquisition et suivi de mouvements.

Savoir-faire

- Capture, suivi, analyse de mouvement, reconstruction de modèle géométrique biomécanique et photométrique
- Animation basée vidéo, simulation, gestion des contraintes de collision
- Gestion des contraintes de réalisme et d'interactivité : accélération des traitements par calculs distribués et GPU

Thèses soutenues

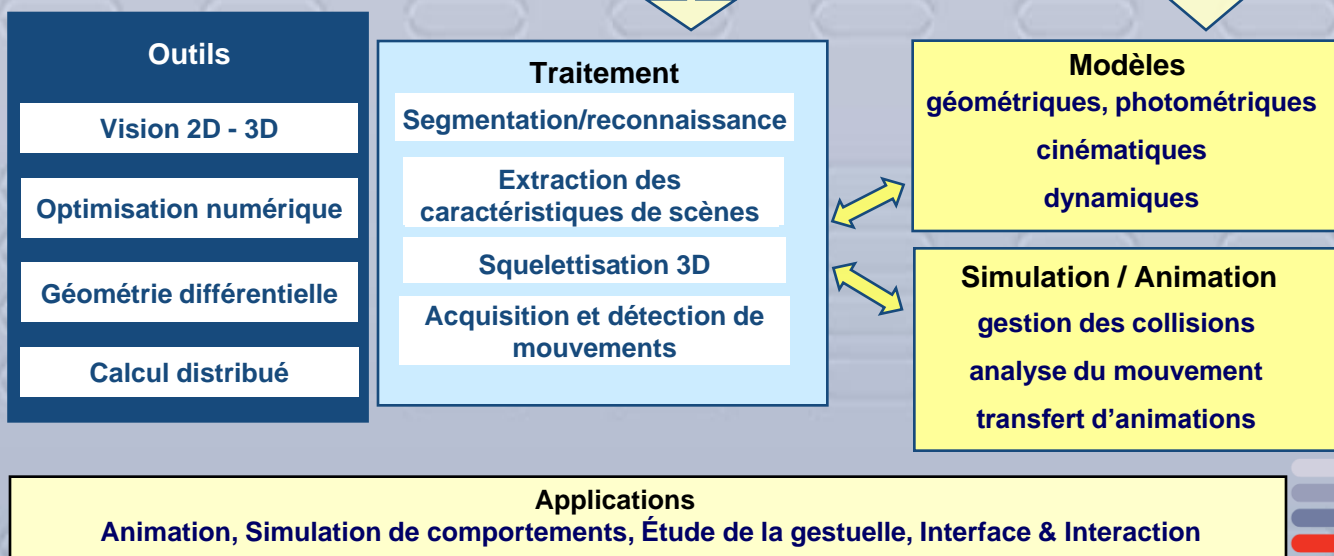
- 3 par an en moyenne

Publications

- Moyenne sur 4 ans : 40 publications internationales dont 8 à 10 revues internationales

Les travaux de recherche de SAARA sont dédiés à la capture, l'analyse, la simulation et l'animation d'objets complexes, pour les insérer dans un environnement de réalité augmentée. Pour cela, deux grands axes de recherche sont privilégiés :

- L'acquisition, le suivi et l'analyse de la photométrie, de la géométrie et de la cinématique d'objets à partir des données d'une scène réelle.
- L'animation et la simulation physique du comportement de ces objets afin de pouvoir interagir avec leur représentation virtuelle.

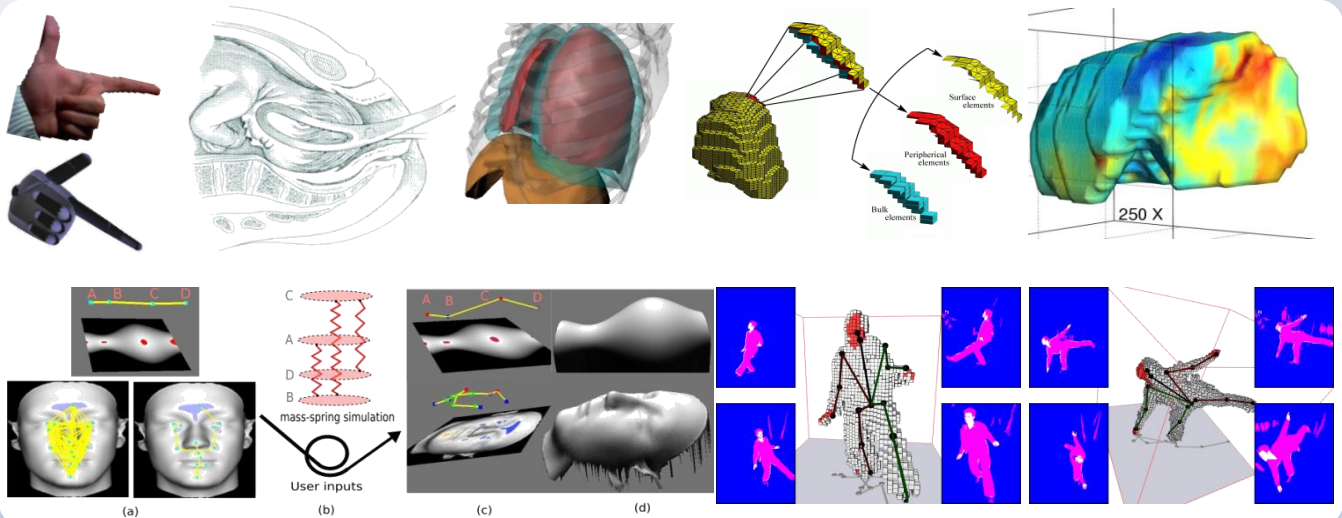


Finalités

- Planification pour l'hadronthérapie et le traitement du cancer (Projet ETOILE).
- Simulateur d'apprentissage de gestes médicaux.
- Service à la personne et maintien à domicile : surveillance éthique et détection automatique de situations d'alerte (Projet CIRDO).
- Loisirs numériques ; serious gaming ; réalité augmentée et spectacle (chorégraphie).

Réalisations et faits marquants

- **2 Incubations d'entreprises** : GAMR7 (middleware pour les jeux vidéo) ; Posturosoft (aide au diagnostic en posturologie et podologie).
- **Librairies Open Source** : GRIME (Maillage pour le graphisme et l'animation orientée GPU) ; SOFA (outils de simulation locale intégrés dans SOFA).
- **Réalisations grand public** : fête des lumières (réalité augmentée et spectacle)
 - Édition 2007 : Cosmogonie ;
 - Édition 2008 : Bambane à Perrache en collaboration avec les Archives Municipales de Lyon.



Projets

● Européen, pôles de compétitivité et national

- **ETOILE** : Espace de Traitement Oncologique par Ions Légers Européen ; projet et centre de traitement anti-cancéreux des tumeurs radio-résistantes.
- **ENLIGHT** : European Network for Research in Light Ion Therapy.
- **ECSON** : Engineering and computational Science for Oncology Network
- **PLAY ALL** : projet du pôle de compétitivité Cap Digital; middleware multi-standards et mutualisé, pour les jeux vidéo.
- **CIRDO** : projet labellisé par Imaginove : l'analyse du mouvement ; vers une démarche éthique pour le service à la personne et l'aide au maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie.

● Régionaux

- LIMA (Loisirs et Images), GMCAO, PRESENCE du cluster régional ISLE (Informatique, Signal, Logiciel Embarqué).

Relations Industrielles & sociétales

- Pôles de compétitivité loisirs numériques (Imaginove, Cap Digital), Technosens, Studios de jeux vidéo et sociétés d'intergiciel : Darkworks, White Birds Production, Spir-Ops, Kylotonn, Smack Down production, Bouygues Telecom, ...
- Hôpitaux : Léon Bérard (Lyon), Edouard Herriot (Lyon), Saint Vincent de Paul (Paris), Christie Hospital (Manchester), ...