

IRIT
CNRS (UMR 5505) - INP - UPS

Equipe Synthèse d'Image et Réalité Virtuelle

But : environnements virtuels distribués
réalistes et interactifs

- **Modélisation**
 - Objets complexes
 - Déclarative
 - Contraintes
- **Visualisation**
 - Simulation de la lumière, des matériaux, des milieux
 - Temps réel
 - Imagerie médicale
- **Animation**
 - Cinématique et dynamique
 - Simulation du comportement
- **Réalité Virtuelle Distribuée**
 - Interaction : multimodale, 3D, multi-utilisateurs
 - Simulation, télé opération, travail collaboratif

Simulation
↑
Réalité Virtuelle

Ressources

Pr :

R Caubet, Y Duthen

MCF :

V Gaidrat (HDR), JP Jessel (HDR),

H Luga, M Paulin, P Torguet, C Sanza

AI CNRS :

R Pujado

PRAG :

A Berro

Et :

2 post-docts

~10 Etudiants en thèse

~10 DEA

stagiaires

Stations Graphiques:

SGI Octane

SGI ZX10 4220

Intergraph Xeon, bi cartes 3D

PC-Linux/Windows + GeForce

Périphériques de réalité virtuelle et robots :

Elumens VS3

Crystal Eyes VR

Virtual Research V6

Phantom 1.5

Ascension MotionStar Wireless

Polhemus Fastrack

Cyber Glove , 5DT DataGlove

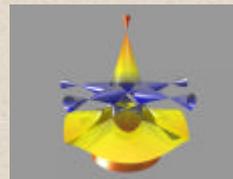
Logitech, Space Mouse...

Robots Khepera, Pekee

Domaines de recherche : modélisation

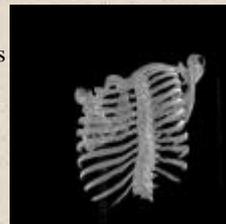
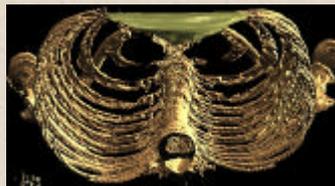


Contraintes

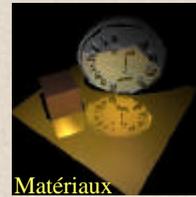


Surfaces Implicites

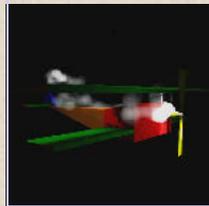
Volume rendering
CAO/CFAO Prosthèses



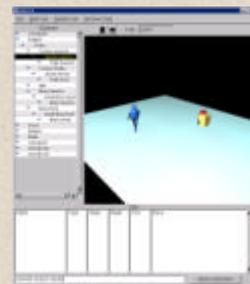
Domaines de recherche : simulation de l'éclairage



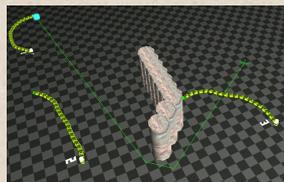
Ecoulement de fluides



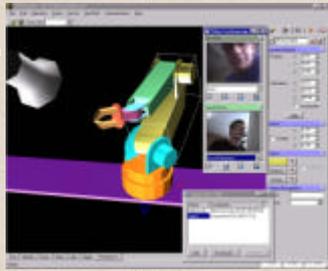
Animation – Simulation comportementale - Vie artificielle



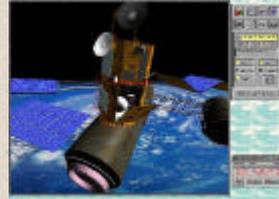
Algo génétiques - Classifieurs



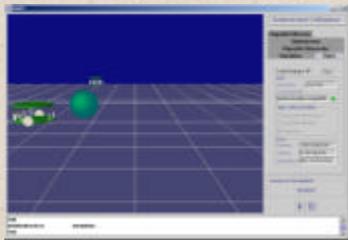
Domaines de recherche : RV



Prototypage
Virtuel
Collaboratif



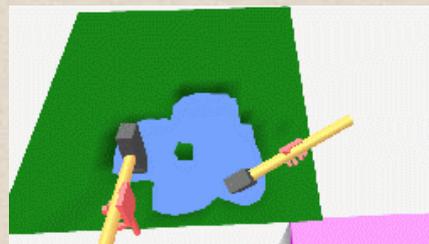
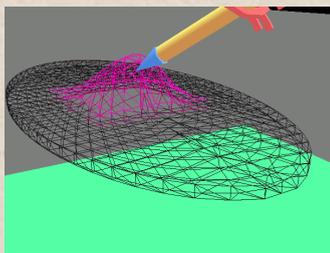
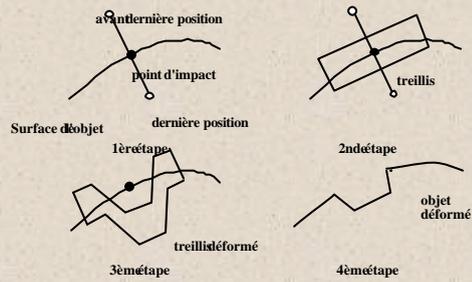
Interface
3D



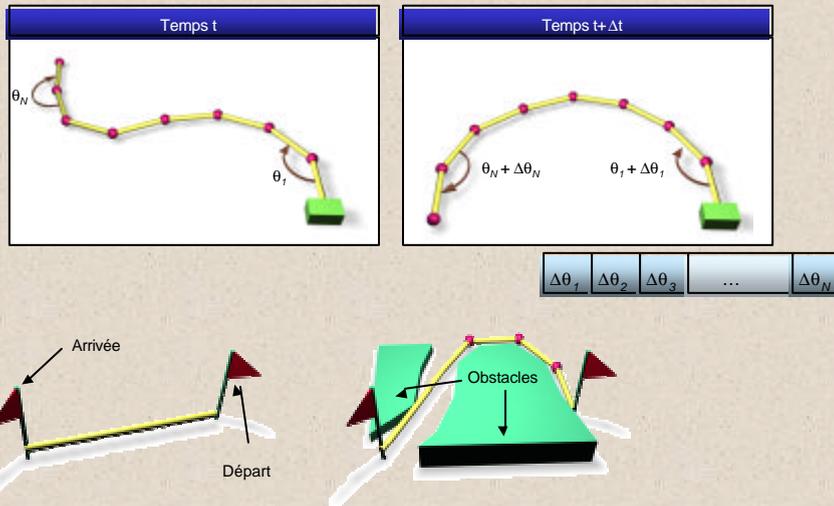
Simulation distribuée



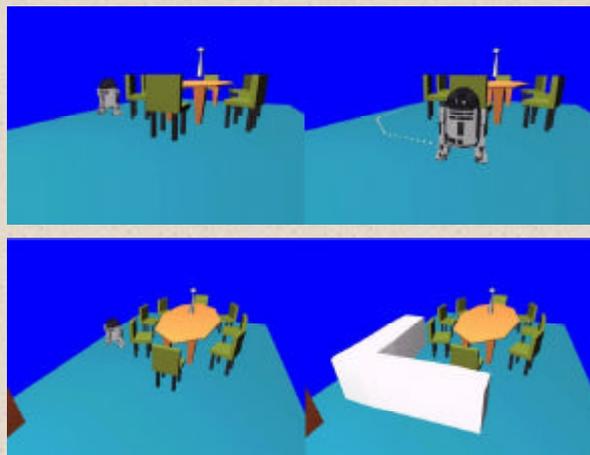
Atelier collaboratif de déformation d'objets (Torguet 96+)



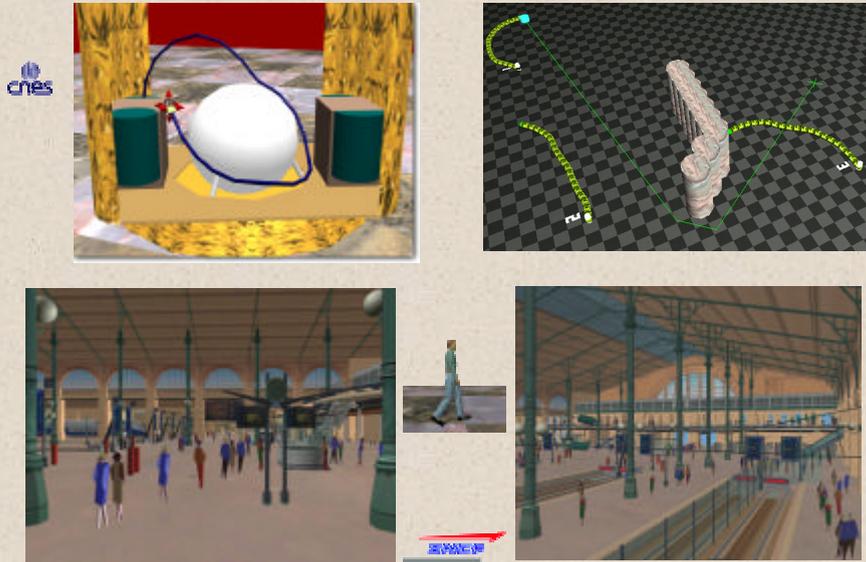
Trajectoires - configurations (Balet-Luga 97, Panatier 00)
 Algorithmes génétiques + Détection de collision



Trajectoire (2) et Détection de collisions sur le parcours
 (Daou 97)



Torguet 98, Balet 98, Luga 99, Panatier 00,



Aller plus loin ...

- Modélisation déclarative
 - mise en position en équilibre
 - gestion des contacts ou des positionnements complexes
- Surfaces implicites, déformations ...
- Animation de personnages
 - auto intersection
 - problèmes de peau
 - capture de mouvement : contraintes pour l'édition de mouvement, ré-affectation
- Interaction haptique
- Simulation
 - gestion des collisions (solides, objets déformables, fluides)
 - choc, déformation, suivi de terrain, écoulement turbulent ...