

# AS Humain Virtuel

## Présentation GRAVIR

Lionel.Reveret@inria.fr

1ere Journée de l'AS Humain Virtuel, 9 oct 2003, Paris

# Laboratoire GRAVIR

- Situé à l'INRIA Rhone-Alpes, Grenoble
- 4 Tutelles : CNRS (UMR), INPG, UJF, INRIA
- Direction : Roger Mohr
- 7 projets INRIA
  - ARTIS : graphique, rendus alternatifs (F. Sillion)
  - CyberMove : robotique, planification (C. Laugier)
  - EVASION : graphique, scènes naturelles (MP. Cani)
  - I3D : graphique, IHM (S. Coquillart)
  - LEAR : vision, apprentissage (C. Schmidt)
  - MOVI : vision, reconstruction (R. Horaud)
  - PRIMA : vision, IHM (J. Crowley)

# Laboratoire GRAVIR

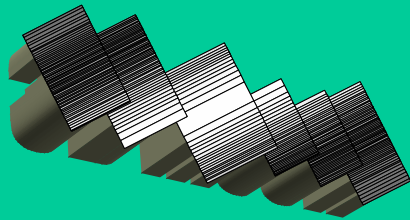
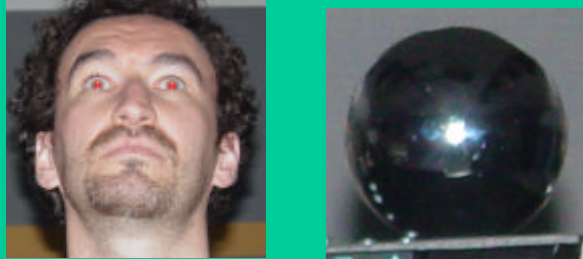
- Situé à l'INRIA Rhone-Alpes, Grenoble
- 4 Tutelles : CNRS (UMR), INPG, UJF, INRIA
- Direction : Roger Mohr
- 7 projets INRIA
  - ARTIS : graphique, rendus alternatifs (F. Sillion)
  - CyberMove : robotique, planification (C. Laugier)
  - EVASION : graphique, scènes naturelles (MP. Cani)
  - I3D : graphique, IHM (S. Coquillart)
  - LEAR : vision, apprentissage (C. Schmidt)
  - MOVI : vision, reconstruction (R. Horaud)
  - PRIMA : vision, IHM (J. Crowley)

# Projets liés à l'AS Humain Virtuel

- Ré-éclairage de visage  
(ARTIS)
- Calcul d'ombre d'un acteur dans une scène virtuelle  
(ARTIS)
- Animation temps-réel de chevelure  
(EVASION)
- Animation de visages parlants  
(EVASION)
- Planification de parcours d'un personnage  
(CyberMove)

# Ré-éclairage de visage

*Input*



Analysis



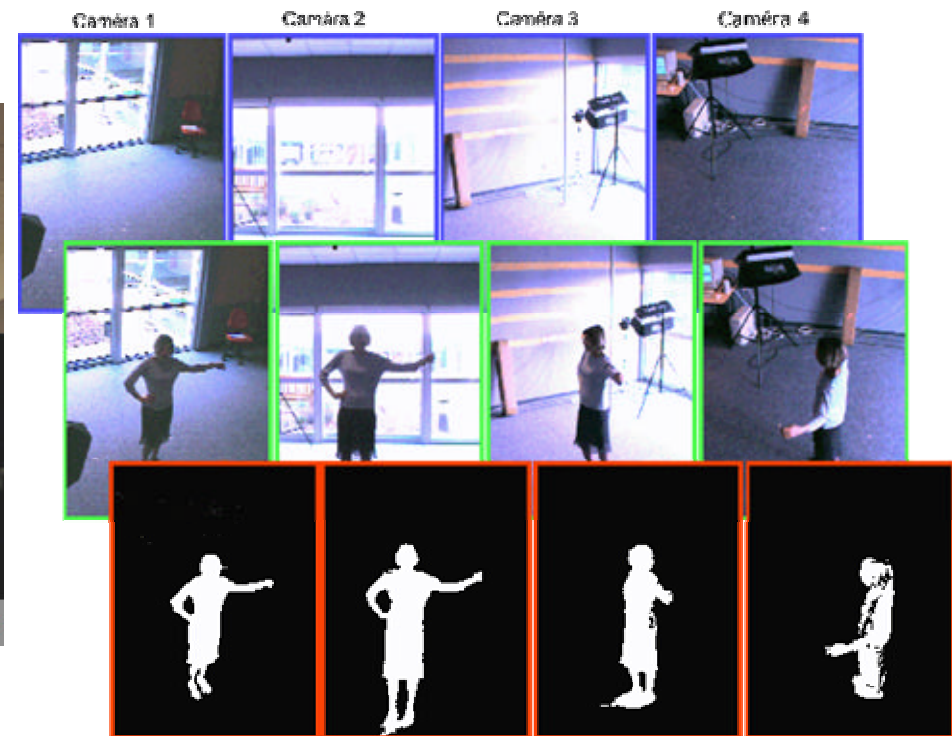
Rendering

*Result*



Sylvain Paris, ARTIS

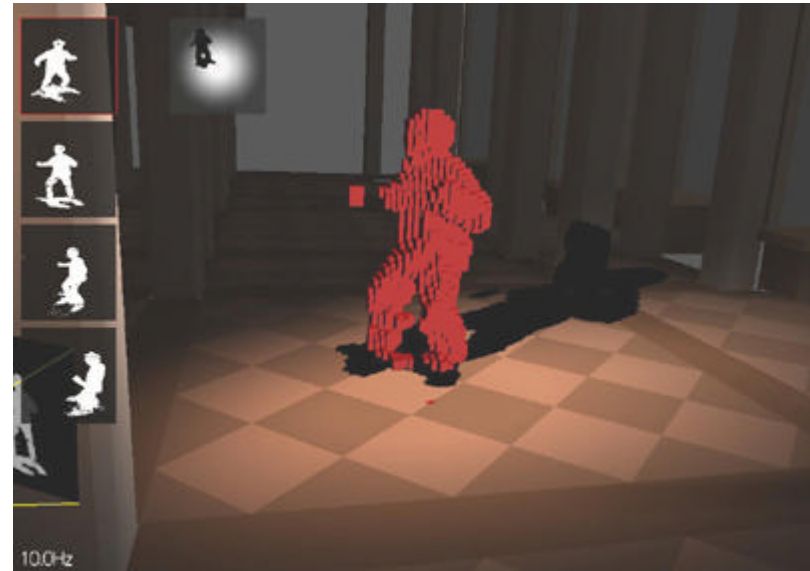
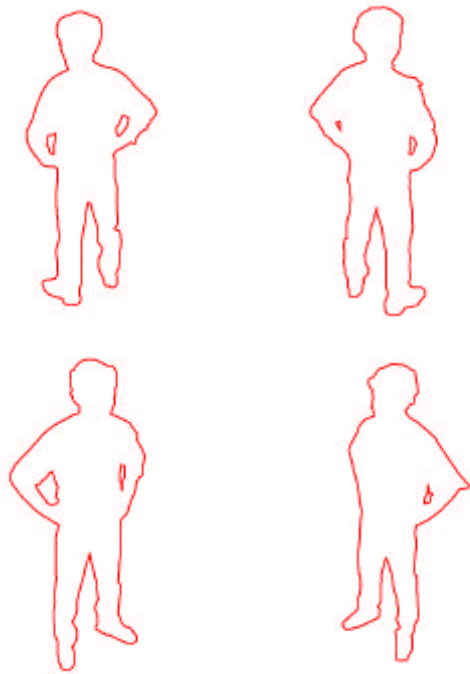
# Calcul d'ombre d'un acteur dans une scène virtuelle



Projet CYBER : JM. Hasenfratz, JD. Gascuel, E. Boyer (ARTIS, MOVI)

AS Humain Virtuel, 9 oct 2003, laboratoire GRAVIR

# Calcul d'ombre d'un acteur dans une scène virtuelle



Projet CYBER : JM. Hasenfratz, JD. Gascuel, E. Boyer (ARTIS, MOVI)

**AS Humain Virtuel, 9 oct 2003, laboratoire GRAVIR**



# Plate-forme GRIMAGES

- Réseau synchrone de 12 caméra
- Grappe de 12 PC pour le calcul parallèle

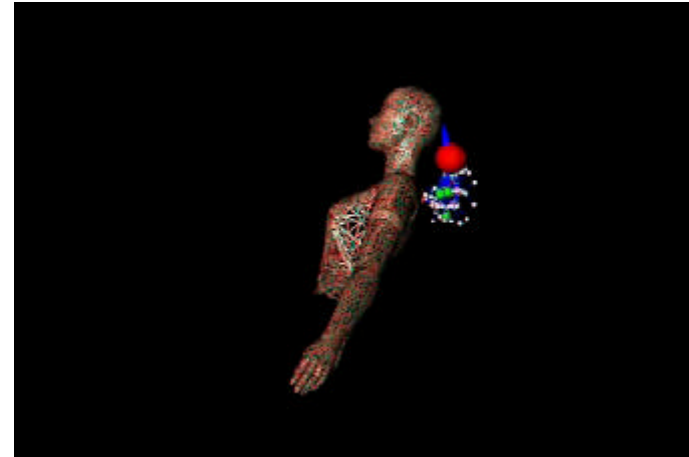
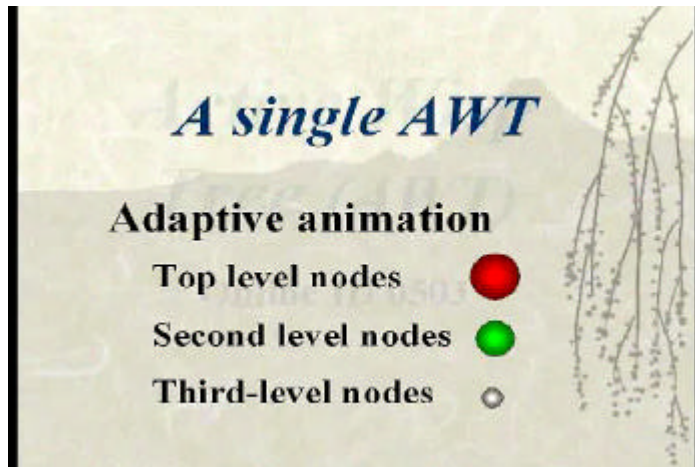


- Capture de mouvements
- Reconstruction de surfaces
- Visualisation sur mur d'images

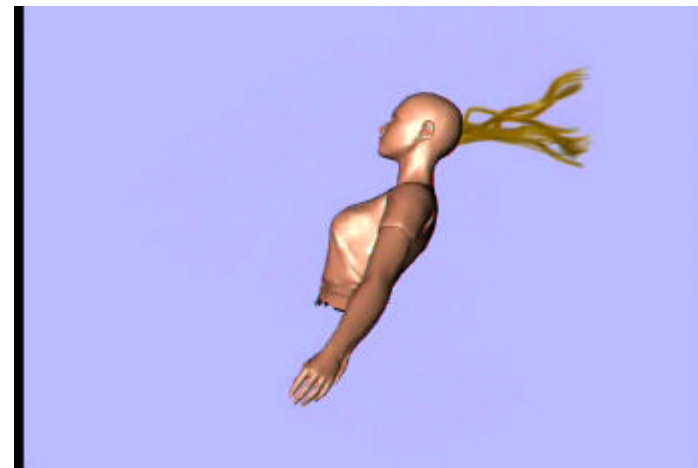
Coopération :  
APACHE, ARTIS, EVASION, MOVI



# Animation temps-réel de chevelure



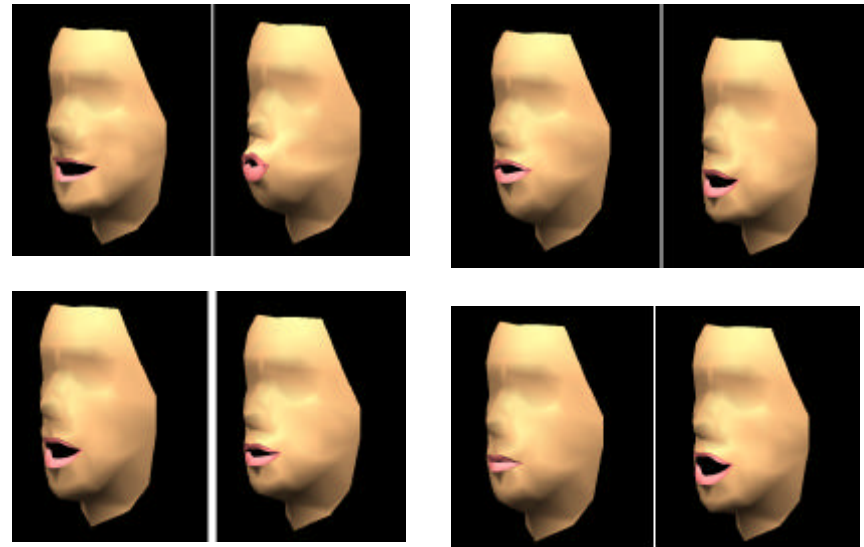
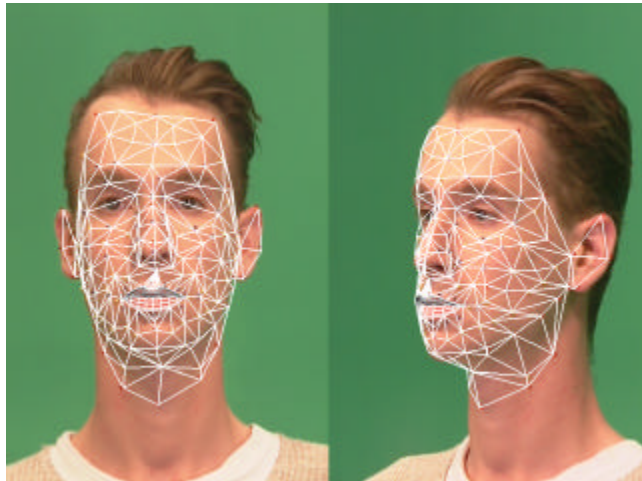
- Hiérarchie de mèches
- Rendu au niveau le plus fin



F. Bertails (EVASION)

AS Humain Virtuel, 9 oct 2003, laboratoire GRAVIR

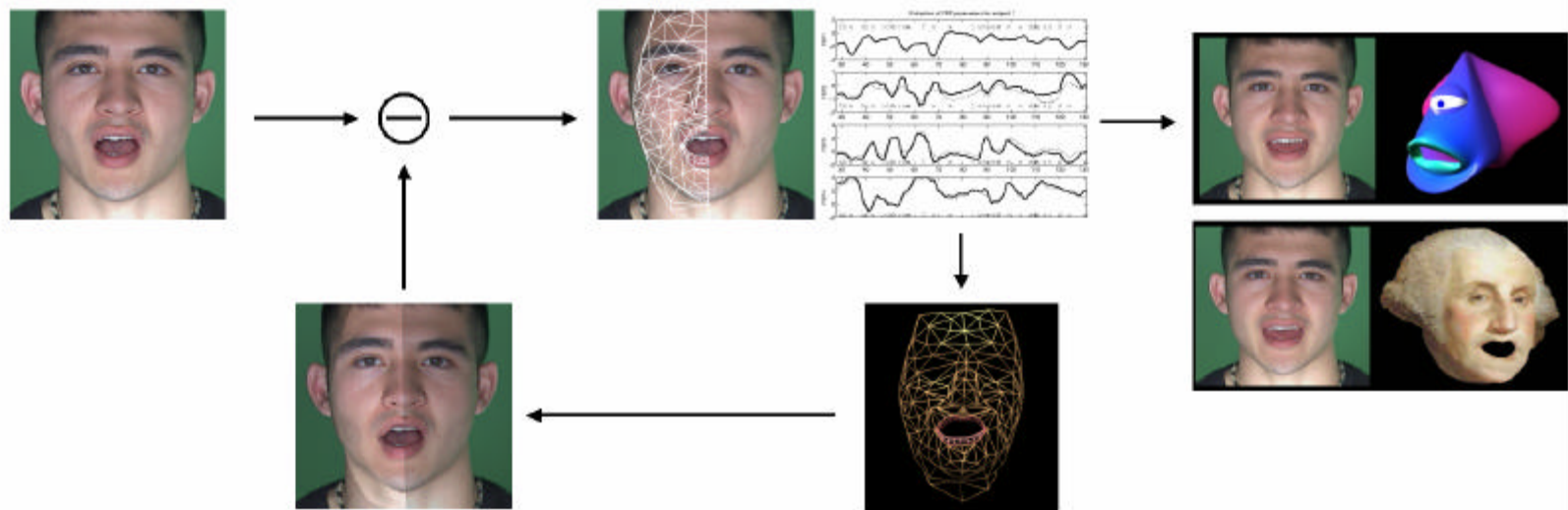
# Animation de visages parlants



- Jeu de données de visèmes
- Extraction des modes propres de la parole

L. Revéret (EVASION)

# Animation de visages parlants



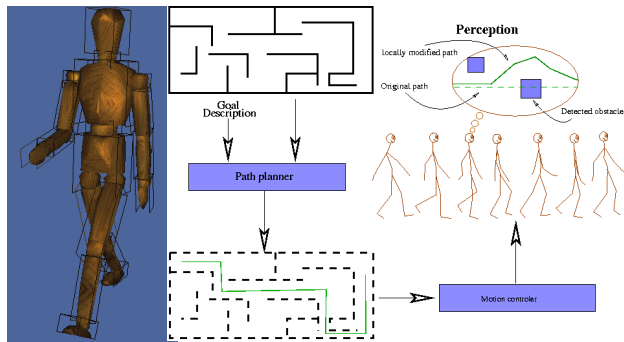
L. Revéret (EVASION)

AS Humain Virtuel, 9 oct 2003, laboratoire GRAVIR

# Planification du parcours d'un personnage

=> *On-line motion planning + Reactive navigation (trajectory tracking & behaviors)*

- **Combining on-line planning & navigation functions**



Dynamic path planning  
=> *Adriane's Clew Algorithm*  
[Ahuactzin 94]

Reactive navigation  
=> *Path tracking & obstacle avoidance*  
[Raulo & Ahuactzin & Laugier 00]



- **Obstacle avoidance using « behaviors » (bayesian programming)**

=> *Probability distributions on the controls*

*Joint distribution for the fusion*

C. Laugier (CyberMove)



# Projets liés à l'AS Humain Virtuel

- Ré-éclairage de visage  
(ARTIS)
- Calcul d'ombre d'un acteur dans une scène virtuelle  
(ARTIS)
- Animation temps-réel de chevelure  
(EVASION)
- Animation de visages parlants  
(EVASION)
- Planification de parcours d'un personnage  
(CyberMove)