

# *MEDIA 4D Player*

Avatar 3D signant :  
quelles complémentarités et  
perspectives

Rémi Brun  
MocapLab



# Présentation de Mocaplab

- MOCAP



**Société 100% dédiée  
à la « motion-capture »**



**Nouveau métier:  
ingénieur du mouvement**



**Expérience > 20 ans**



**Grand studio Enregistrement**  
- 30 cameras Vicon T160  
- eyetrackers



## Longs métrages

(The Prodiges, Renaissance, Black Heaven, Don't Look Back...)



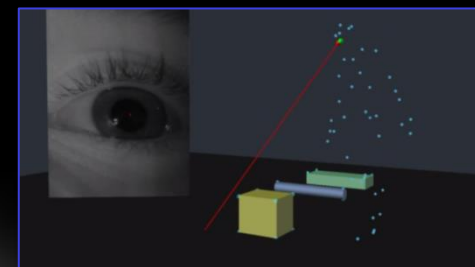
## Séries TV, Documentaires, Publicité ...

Portrait de Voyage (Arte), Le Dernier Gaulois (FT), Amnesty Intl, CCTV, Dior J'adore ...



## Jeu vidéo

(Ubisoft, Kylotonn, Massive, Dontnod, Cyanide...)



## Industrie et R&D

QD, AIRBUS, CDF, Inst. Vision, CEA...



Transmedia Applications. Serious Games, E-Learning, Avatars ECA ...



Sculptures lumineuses animées, Évènementiel, Art Digital, ...

# Notre approche Avatars Signants

- MocapLab: « *Ingénieurs du mouvement // ingé son* »
  - Motion Capture fine du geste (Haute Fidélité)  
(Corps, œil, visage, doigts, accessoires => AVATAR 3D)

- Exemples

- Langue des signes <http://vimeo.com/89629973>



- SIGN360



<http://www.mocaplab.com/projects/sign-360-2/>

- **ATTENTION!! = ENREGISTREMENTS / pas synthèse**

# Mocaplab et la Langue des Signes

Plus de 7 ans d'immersion dans la problématique LSF

**OCAPLAB** **UNIR IRISA** **websourd**  
EN SIGNE D'OUVERTURE

**Overview of the Sign3D Project: High Fidelity 3D Recording, Indexing and Editing of French Sign Language Content**

R. Brun & A. Turki  
MocapLab  
5, Cité Beberri  
75002 Paris, FRANCE  
rbrun@mocaplab.com  
atruki@mocaplab.com  
www.mocaplab.com

S. Gibet & I. Hamon  
IRISA-UBS  
Campus de Beaulieu, BP 573,  
56027 Rennes, FRANCE  
sibet@irisa.fr  
ihamon@irisa.fr  
www-irisa.univ-ubs.fr/LEASIDE

F. Leclercq-Ilharet & G. Bosch  
Websourd  
99 route d'Espérance, Bte A  
31100 Toulouse, France  
f.leclercq-ilharet@websourd.org  
g.bosch@websourd.org  
www.websourd.org

**Project Summary**  
Sign3D is a research project funded by the French Ministry of Industry and involving two private companies and a public research team. It aims at creating a set of tools for recording and processing French Sign Language (LSF) content. Our work splits into 3 individually challenging issues:

- Setting up a high-fidelity LSF 3D recording means
- Storing and indexing LSF content
- Composing new LSF sentences and playing them on an avatar

**LSF Production Pipeline**

1. Corpus definition  
2. Recording  
3. Annotation  
4. Database indexing  
5. Sentence composition  
6. Motion blending  
7. Rendering  
8. Evaluation

Please, give us your feedback too! Check-out the video at our stand or right now on your mobile device →



Vimeo / Youtube / Site



Websourd  
SNCF, ADP



Conte pour Gallaudet University  
à Washington

Sign 3D, SIGN360  
SLTAT Chicago et Paris  
MOCO2016 Thessalonik

# Avatar/ Video

- Avantages de l'Environnement 3D
  - Multi axe.. 3D
  - Rendu modifiable enrichi/simplifié
  - Cartoonisation/ enfants
  - Anonymisation
  - Exploitation de la structuration des données mouvement, fouille bdd
  - Interactivité/ VR
  - Utilisation dans moteur de jeu
  - Faible volume des données (streaming, ...)
  - « Editable » Blend possibles ...vers la synthèse
  - Autres à découvrir

# Avatars enregistrés/ synthétisés

- Avatars synthétisés
  - Corpus illimités ++
  - Coûts de fabrication +
  - Poids du stockage ++
  - Réactifs ++
  - Fluidité et « naturalness » très peu qualitative - -
- Avatars à base de mocap
  - coûteux, + lourds, + lent à fabriquer
  - Fluidité et « naturalness » incomparable +++

# Utilisations possibles

- Etude scientifique de la langue des signes
  - Linguistique générale ou spécifique aux Langues Visuelles
- Series TV/ Web .... avec héros signants
  - Pour entendants et signants, pas que en vignettes incrustées
- Applications/sites/ VR ... d'éveil et d'aide
  - SIGN360, dicos, jeux, apprentissage, ...
- Vers la synthèse et la reconnaissance de la LS
  - Phrases à trous (SNCF) ou autres contextes fermés (météo, emploi, ...)
  - // avec les étapes qu'ont suivi les techniques de Traitement de la Parole (rencontre avec approches « avatars synthétiques classiques »)

# Questions?

Contact

Rémi BRUN

[remi.brun@mocaplab.com](mailto:remi.brun@mocaplab.com)

