

Rencontres Animation Formation

Angoulême

15- 16 Novembre 2012

L'enseignement de la Mocap

Rémi Brun
MocapLab



Parcours Mocap

Rémi Brun:

- Études Techniques = Bio-mécanique + Recherche

- ActiSystem Dijon 1993-1997
(première boîte de mocap en Europe –mi science –mi image)

- London Soho
(BBC, Red Alert, Pison, Centroid...)

- Attitude Studio - Département Mocap 2000 -2006
(Renaissance, Skyland, Gallactic Football, LaraCroit, Eve Solal, etc...)

- MocapLab 2007: société dédiée à la Mocap, tout domaine et R&D
et formation



La Mocap, c'est quoi?

Motion Capture, Analyse du mouvement,
Vient de la recherche scientifique, années 70 - 80
Marey Muybridge faisaient de la Mocap

Capture = anglais Enregistrement

Performance/Motion

Enregistrement/édition/restitution du mouvement
// enregistrement du son/édition/restitution

Corps, visage, yeux, doigts, props, ... animaux.

Exemples



l'image fixe et le mouvement sont deux choses séparées
indépendantes et complémentaires

POINTS DANSANTS

Le tournage

Très proche du cinéma, dans l'esprit

- De vrais acteurs, des éléments de décors « réels »,
- « Moteur, ça tourne, action, coupez » = tension du LIVE

Mais bien différent!

- Acteurs sans costumes, pas de matières, pas de couleurs..
- Juste les décors « jouants » en repère → très léger, peu couteux
- Pas de lumières à régler
- Pas de caméra à cadrer (tourner au plan/ à la séquence)

→ Juste le jeu des acteurs, donc les acteurs au centre,

→ Tournage dense, rapide, plus intense... et très simple

→ Les métiers du tournage = profils Plateau

Tension, équipe, adrénaline, action, émotion, direct

Le traitement

Après le tournage,

Récupérer les données de toutes les cameras , (ou autres) et en faire un premier fichier exploitable.

Données brutes => trajectoires de points puis squelette animé

Adaptation au modèle du personnage 3D parfois différent

Retouche d'intégration dans la scène 3D

Post animation – la seule partie avec parfois un peu de création

La création du mouvement faite par l'acteur! Respecter avec sensibilité la performance artistique d'un autre

⇒ infographiste, longue haleine, endurance, exigence, ..

⇒ seul, dans l'ombre, à la chaîne, peu créatif, fin

⇒ avoir le sens du mouvement (de l'oreille)

The Visual Effects Society (VES) has published the first ever set of VES guidelines for titles in the visual effects industry.

■ **MOTION/PERFORMANCE CAPTURE UNIT**

- Motion Capture Supervisor
- Motion Capture Producer
- Motion Capture Engineer
- Motion Capture Technician
- Motion Capture Line Producer
- Motion Capture Camera Operator
- Motion Capture Pipeline TD
- Motion Capture Pipeline Engineer
- Motion Capture Systems Technician
- Motion Capture Stage Manager
- Motion Capture Systems Engineer
- Motion Capture Coordinator
- Motion Capture Systems Operator
- Motion Capture Assistant
- Motion Capture Real Time Operator
- Motion Capture Production Assistant

Mocapeur : un métier hybride?

Art/science
Belle Image/Beau Mouvement
MetierPlateau/Infographiste
Mocap/Keyframe

Alors que ingénieur du son beaucoup plus clair
L'enseignement du son / Teaching sound

VRAI METIER Hybride, complet et très équilibré. Il reste à le définir, à le façonner par les pros, les formations et la pratique

Chasseur d'image, preneur de son, trackeur de mouvement?
Confrérie des maîtres bouchers trappistes?
Chez Marey à Beaune

Mocapeur/keyframeur

Un bon Animateur fait il un bon Mocapeur?

// image peinture/photo

débat pas facile: (pas le débat Mocap Keyframe!)

Pour: très bonnes bases techniques, probablement un intérêt et un œil similaire,

Contre: l'expérience montre que ce n'est pas forcément la suite logique, au contraire... Un gout différent, une envie de non réel, une envie d'être le créatif (frustration)

Pas facile/vrai choix pour la personne qui veut se lancer dans la mocap.

Besoin de faire un minimum d'information?



Quelle formation?

En France: des tentatives, rien de structuré, au coup par coup

Formations déjà faites

3-4 mois EMCA 12 personnes... 1 chez Weta

3- 10 jours - ITIN, Ecoles Françaises en discussion,

1h à 2 jours formation dédiée CNRS, IRCAM, CNR, Collège de France, Hollande, UK, Allemagne, Italie,

En interne.. En 20 ans !! Le principale mode de formation

Module à Melies? Projet à Angoulême? À St Quentin, à Marseille, à Bordeaux, à Valenciennes, à Toulouse, à Paris, à Laval ... beaucoup de projets....

Ailleurs dans le monde?

Pas très différent, pas de formation reconnu, quelques modules a droite et à gauche, des systèmes dans des écoles...

Sur le tas!!!



Quel format?

BASE: 2-3 heures (impératif par école, sur le sujet) sinon on entend trop de bêtises (et pour les prof aussi ;-)

DECOUVERTE 3 - 5 jours (principes, tournage 1 journée, exploitation)

APPROFONDI 3 à 4 mois: début de compétence pro
1 an = junior, alternance?

en MASTER? en tant que specialisation? post ecole.;
mais avec quel profil en entree/ animateur

en INGENIEUR du mouvement?, comme il existe des
formations dans le son

Quel Besoin?

Combien d'étudiants par an ? A quel niveau?

En Entertainment: animation, cinéma, pub, jeux, web, art...

En science,
- #50 labos en France... public, privé un vrai besoin de
compétence, non identifié manip locomotion

En industrie,
Dassault / vaches ...

Quel est le marché de la mocap en France?
Et hors de France

Des pistes à développer?

Un vrai métier.

Plus beau métier du monde!
Encore à défricher, explorer, innover

Pas une mode

Besoin de formation

=> Travail sur la définition...
Pour quel métier, quelle filière, ...
Quel contenu, quelle durée, quel recrutement...

Où, quand, comment?

Enregistrer le mouvement



« L'autre monde » G. Marchand et Djibril Glissant

MERCI!

remi.brun@mocaplab.com

www.mocaplab.com

Questions?

Où, quand, comment?

Où, quand, comment?

Les films en Mocap à peine plus de 10 ans



- Lord of the ring (Gollum) P. Jackson 2001 2002 2003
- Final Fantasy H.Sakagushi 2001
- Polar Express R.Zemekis 2004
- Apple Seed S.Amaraki 2004
- Monster House G.Kenan 2006
- Renaissance C. Volckman 2006
- Happy Feet G. Miller 2006
- Arthur & minimoys L.Besson 2006 2009 2010
- Beowulf R.Zemekis 2007
- Christmas Carol R.Zemekis 2009
- Avatar J. Cameron 2009
- The Prodigies A.Charreyron 2011
- Mars needs Moms R. Zemekis 2011
- Plant of the Apes P. Jackson 2011
- Tintin S. Spielberg 2011
- Happy Feet 2 G. Miller 2011
- Alibaba 41th Thieve S. Ranade 2012
-

Quelques exemples

« 20 000 lieues sous les mers » avec Richard Borhinger, <i>ActiSystem</i> Dijon, D. Pourcel <i>Gribouille</i> , Aix-en-provence		1993
« Eve Solal » première égérie virtuelle	<i>Attitude Studio</i>	2000
« Renaissance » Christian Volckman	<i>Attitude Studio</i>	2005
« Happy Feet » G. Miller	<i>Animal Logic</i>	2006
« Ne te retourne pas » M. de Van	<i>Mikros Image</i>	2008
« L'autre Monde » Gilles Marchand	<i>MocapLab</i>	2009
« Alibaba & 41th Thieves » S. Ranade	<i>MocapLab</i>	2012
« The Prodigies » Antoine Charreyron	<i>Mocaplab</i>	2011

Renaissance : tournage



Principe de fabrication d'un film en Mocap



1/ MODELISATION = fabrication des éléments 3D

- décors, personnages, accessoires...

2/ ANIMATION

- tournage Mocap, intégration des mouvements,
- animation des vêtements, des cheveux, des véhicules, de tout ce qui bouge...

2bis/ CADRAGE → ← MONTAGE

4/ RENDU préparation et calcul des images

- effets, lighting, rendu, compositing, étalonnage....

Simple! Essayez!

Expérimentez!

Simplissime!

Quelques acteurs,
une scène
et « ACTION! »



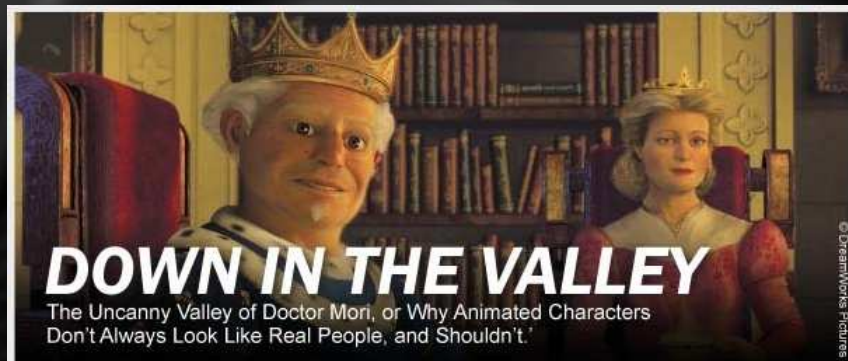
FREINS: Culture, Créativité, Ouverture, ...

C'est nouveau, ça peut être très simple et très économique...

Surtout si on regarde ce que cela offre... sans a priori...

La “Uncanny Valley of Eeriness”

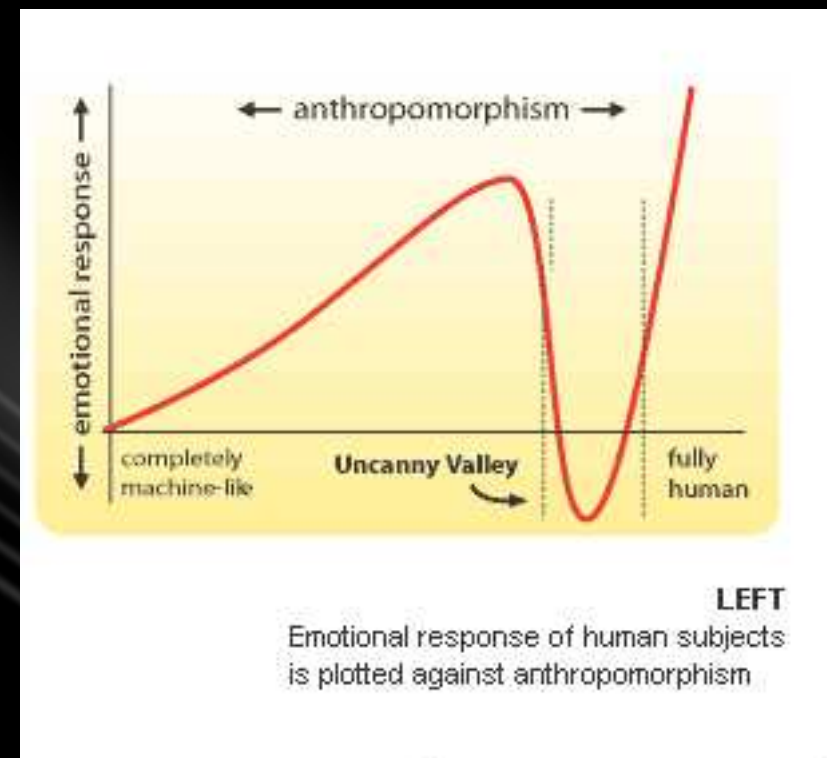
-”la désagréable vallée de l’etrangeté” avec les Zombie Lines



Gros débat...

Juste retenir que le **plus** peut très vite devenir **moins**.

Bien savoir où l’on veut aller avec les risques associés.



Quelques exemples Mocaplab

LDN (L'Est, Mikros Image)

LDN automatique (et temps réel possible)

Facial Welcome to Mocaplab

Facial sur Modele client (rig et retargetting)

Facial fin et HD sur perso très simple





Conclusion

Enormes progrès

Irrégulier.

Depuis 1994 avec le projet “20000 lieues sous les mers “ Bohringer Actisystem/Gribouille. Des résultats bons et moins bons avec la meme techno. Des effets démo souvent non suivis dans les vrais projets.

Encore beaucoup de chemin.

Tellement varié. Redonner vie à MariLyn pour 5 secondes en gros plan ou animer le facial d'un long metrage non photoréaliste. Il y a du choix!

Bien définir où l'on veut aller.



Le regard

Dans le facial il y a toujours un point clé que tout le monde reconnaît comme central: le regard. Néanmoins il reste souvent loin du réellement acceptable .

Le mouvement des yeux.

Premeirs travaux en 1992 avec une video devant l'oeil pour de la videonystagmographie puis avec des marqueurs dans des super lentilles, puis Eve Solal et Renaissance, puis nouveaux developpement à Mocaplab avec un systeme Temps réel et extremement fiable (deux exemplaires en focntionnement au College de France pour des experience sur la Locomotion)

=> precision, legereté, robustesse, experience, validation

Paris FX Lab 15 décembre 2010



Motivations pour faire un projet en mocap?

- coût
 - prouesse technologique
 - liberté de réalisation
 - préférence du réalisateur pour direction de l'animation
 - réalisme sur personnages non humains
 - rendu, recherche graphique
- quoiqu'il arrive il faut aussi que ce soit un choix de style, car il n'existe pas de filtre mocap vers du bon keyframe!



La Démarche et le Pipeline sont différents entre une approche Key frame et une approche Mocap

- ordre des tâches

(voix , assets jouants, tournage pas facile à décaler, modif apres tournage tres couteuse..)

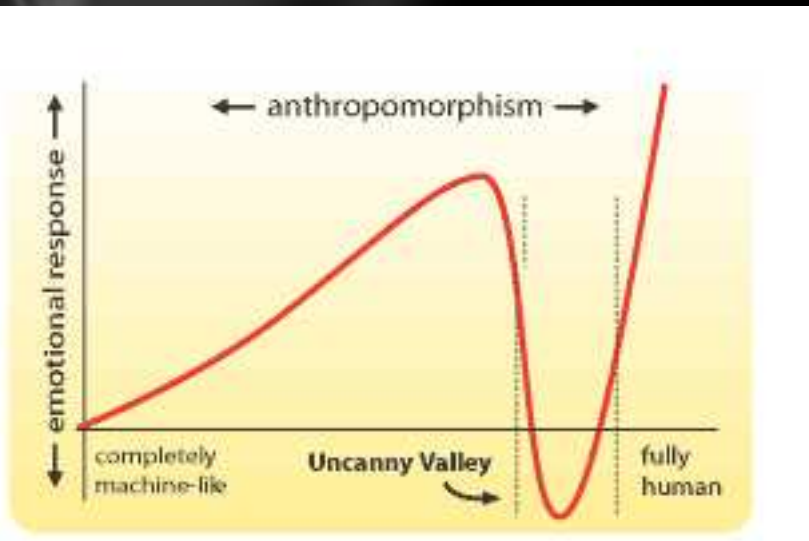
- façon de gérer la créativité de l'animation

le tournage fini, plus de retake/ respect du story board
(contraintes/liberté) => principe de validation

- coûts repartis différemment (décors jouants, cascade, acting)

Un film mocap est parfois plus proche d'un film Live

Paris FX Lab 15 décembre 2010



LEFT
Emotional response of human subjects is plotted against anthropomorphism





Progres sur le plan Mocap/KF?



Paris FX Lab 15 décembre 2010



Merci

Rémi Brun

remi.brun@mocaplab.com

www.mocaplab.com