



**HAL**  
open science

## Échanges entre metteur en scène et artiste numérique à propos de la direction d’“acteur”

Georges Gagneré, Cédric Plessiet

► **To cite this version:**

Georges Gagneré, Cédric Plessiet. Échanges entre metteur en scène et artiste numérique à propos de la direction d’“acteur”. La direction d’acteurs peut-elle s’apprendre?, Université Paris 8, Dec 2014, Saint-Denis, France. hal-04569422

**HAL Id: hal-04569422**

**<https://univ-paris8.hal.science/hal-04569422v1>**

Submitted on 6 May 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# **Échanges entre metteur en scène et artiste numérique à propos de la direction d' « acteur »**

par Georges Gagneré (Université Paris 8 – Théâtre) et Cédric Plessiet (Université Paris 8 -ATI)

Communication au colloque *La direction d'acteur peut-elle d'apprendre*, Université Paris 8, 12 décembre 2014

## **Georges Gagneré**

Chercher à circonscrire le domaine des arts numériques est une entreprise probablement aussi difficile qu'essayer de définir la direction d'acteurs... En l'occurrence, Cédric Plessiet travaille avec passion sur des acteurs particuliers, puisqu'il s'agit d'acteurs virtuels. A partir de cette passion commune du travail avec des acteurs, une rencontre s'est faite en septembre 2013 à mon arrivée dans le département théâtre de Paris 8. Il se trouve aussi que la salle de capture de mouvement du département Art et Technologie de l'Image numérique (ATI) se trouve à 10 mètres du studio théâtre dans lequel je donne mes cours.

Nous allons aborder ici quelques thèmes de recherche communs, autour de la question de la direction d'acteur, en essayant de croiser les approches de deux domaines différents présentant des complémentarités enrichissantes (Gagneré & Plessiet, 2015 (à paraître)). L'hypothèse dont nous partons est qu'il y a aujourd'hui des entités humaines que l'on connaît assez bien, et des entités numériques qui se développent de plus en plus, avec une autonomie croissante. Nous n'aurons pas de débat sur le fait que les machines puissent remplacer l'humain, sur le trans ou le post-humanisme, car nous préférons nous concentrer sur des pratiques concrètes, au centre de nos recherches. Nous essayons simplement de mettre en parallèle les entités humaines et numériques et d'observer ce qui en ressort. Par exemple sur la question : apprendre comment joue un acteur pour en informer les entités numériques avec lesquels il pourrait interagir. Ce qui m'intéresse, c'est comment l'acteur pourrait décrire son travail pour faciliter un contact éventuel avec une entité numérique. Et inversement, lorsqu'on s'efforce de comprendre comment l'humain conduit son expressivité, est-ce que cela pourrait servir à l'apprentissage des entités numériques pour faciliter le dialogue avec l'humain. Nous nous appuyerons sur des documents qui font surgir une altérité de la machine en décalage avec ce que l'on aborde traditionnellement dans le domaine du jeu théâtral.

Mais tout d'abord, qui es-tu? Et comment t'inspires-tu de l'acteur humain pour développer ton travail sur les acteurs virtuels ?

## **Cédric Plessiet**

Je suis actuellement maître de conférence au sein du département ATI et membre du laboratoire Image Numérique et Réalité Virtuelle (INREV). Mais auparavant, j'ai travaillé dans les effets spéciaux et je concevais des bancs de poisson, des papillons, pour des documentaires, entre autre animaliers (Pencier, 2007). Ensuite j'ai travaillé avec des danseurs en essayant de les confronter à ces créatures virtuelles (Takenouchi, Passedouet, Komiya, & Plessiet, 2007-2010) (Passedouet, Plessiet, & Boscovic, 2009-2011), et voir ce qui pouvait en résulter. Je suis par ailleurs particulièrement intéressé par la pièce de Beckett, *En attendant Godot*. Ce qui me fascine dans cette pièce, c'est que les personnages me donnent l'impression d'être des programmes. Je me suis intéressé au personnage de Lucky, l'esclave tenu en laisse par Pozzo. J'ai alors créé un Lucky virtuel, en collaboration avec deux doctorantes de l'INREV Ghaya Khemiri et Salma Chaabane, que j'ai mis en relation avec des spectateurs qui pouvaient habiter en immersion le corps d'un Pozzo virtuel. Les spectateurs se sont alors rendu compte de la violence de la pièce. Le fait de tenir Lucky en laisse mettait beaucoup de personne mal à l'aise.

## **Georges Gagneré**

Par rapport à la question de l'apparence, comment les artistes numériques font-ils pour créer un acteur virtuel ?

## **Cédric Plessiet**

Pour nous, l'acteur virtuel est constitué de trois éléments différents. On a tout d'abord l'apparence, dont les travaux de Paul Debevec sont emblématiques (Cf. figure 1, ainsi que le travail sur les films *Avatar* de James Cameron ou encore *L'histoire étrange de Benjamin Button* de David Fincher). Il y a ensuite le mouvement et la décision. Un acteur virtuel est donc l'association de ces trois éléments. Au niveau de l'apparence il existe plusieurs méthodes. Nous pouvons par exemple modéliser le personnage (c'est-à-dire le sculpter par ordinateur), ou nous pouvons réaliser des scans d'un acteur virtuel, ce qui nous permet d'obtenir un niveau

de détail important puisque nous pouvons aller jusqu'à simuler la salive qui se colle à la commissure des lèvres lorsqu'on parle (sticky lips) ou la dilatation des pupilles. Ensuite nous procédons à un travail d'analyse qui va nous permettre d'animer les expressions du visage sous la forme d'un corpus d'expression. C'est un premier corps de métier, parmi des équipes qui peuvent atteindre une vingtaine de personnes (modeleur, setuper/rigger, skinner, textureur, mudboxer ou zbrusher, furiste, cloth ou hair artiste, animateur, etc.) pour procéder à l'animation d'un seul visage. Notre acteur virtuel est donc construit par une armée de spécialistes. Par exemple Gollum, le personnage animé du *Seigneur des Anneaux* de Peter Jackson, joué par Andy Serkis, a demandé une année pour sa construction par une centaine de personnes.

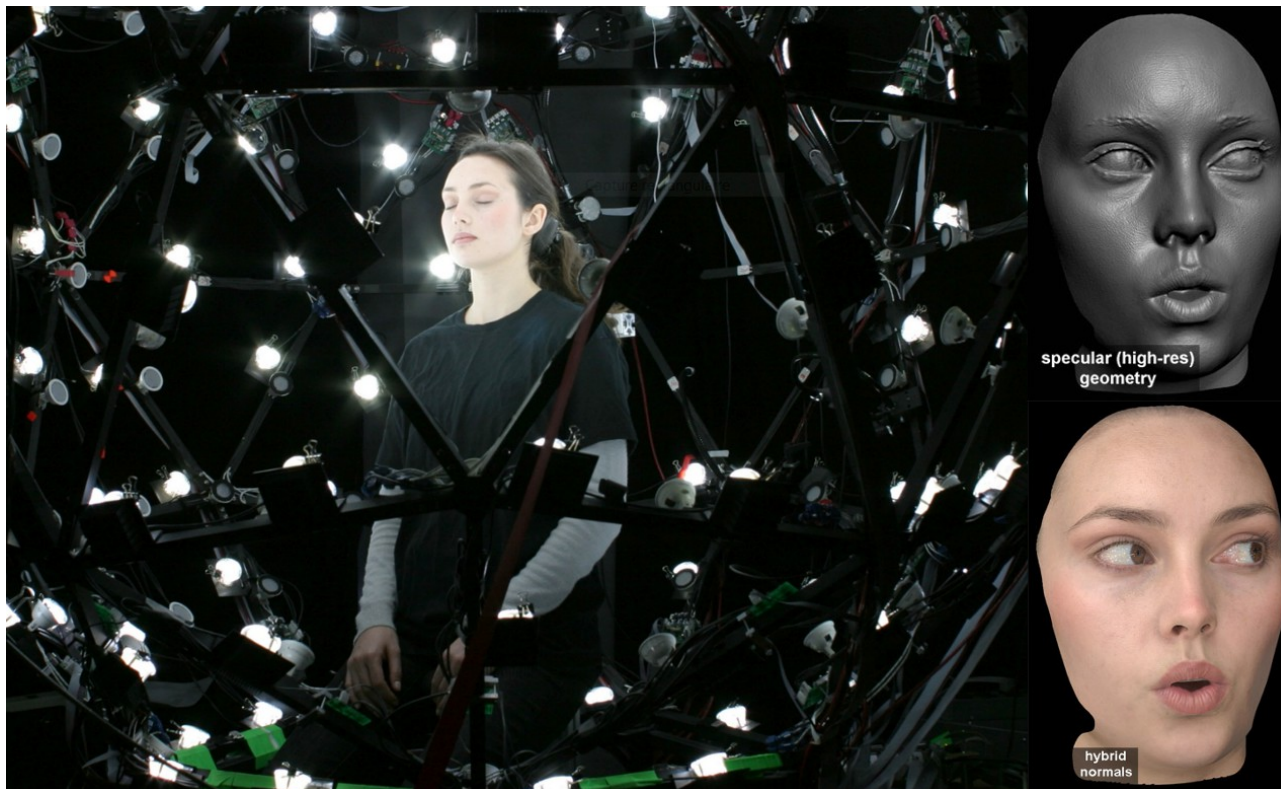


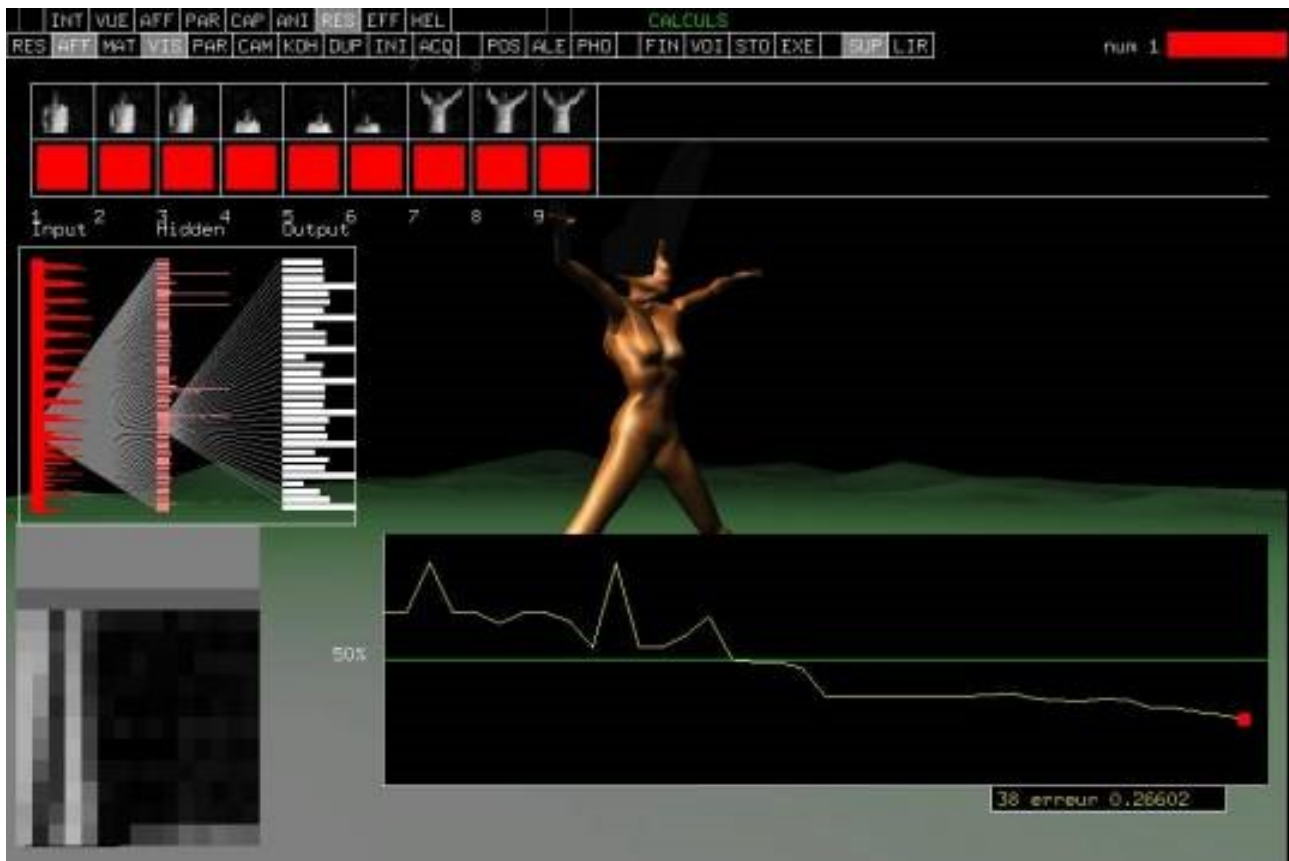
Figure 1 : Images de Digital Emily, par Paul Debevec.

### Georges Gagneré

Ce qui m'intrigue énormément, c'est que nous assistons donc à une tentative d'extraire le masque extérieur de l'acteur, de manière de plus en plus « plausible ». A ces fins, l'acteur est utilisé comme une sorte de cobaye dans les laboratoires de recherche ou de production. Mais il me semble qu'aujourd'hui on ne se limite plus à cette enveloppe extérieure. On essaie de prendre en compte le fait que c'est un corps qui se rend expressif, avec des muscles, de la chair, qu'il y a des processus cognitifs sous-jacents comme les émotions, qui sont à la source des expressions du visage. Et donc finalement, vous explorez progressivement le mystère de la construction d'un flux de présence qui se déploie dans le temps et qui réagit à un certain nombre de stimuli.

### Cédric Plessiet

On touche en effet ici à une importante problématique de l'acteur virtuel. Pour nous, il n'y a pas qu'une seule espèce d'acteurs virtuels. Il y a en fait trois niveaux: tout d'abord la « marionnette », une créature virtuelle dont l'origine du mouvement et celle de la décision sont extérieures au personnage. Walt Disney, quand il animait un Mickey, dessinait ses mouvements et décidait ce qu'il devait ressentir dans sa tête. Pour le deuxième niveau que j'appelle le « golem », la prise de décision est extérieure au personnage, mais la génération des mouvements est intérieure. Cela est bien connu des joueurs de jeux vidéo, car c'est la technique qui est utilisée lorsqu'on dit à un personnage d'aller d'un endroit à un autre. En tant que « metteur en scène de créatures virtuelles », nous gardons donc un contrôle important sur les créatures. Le troisième niveau est celui de l'acteur virtuel en tant que tel : la créature génère sa décision et son mouvement (Plessiet, 2008). Nous pouvons par exemple ranger l'installation « Danse avec moi » de Michel Bret et Marie Hélène Tramus dans cette catégorie (cf. figure 2).



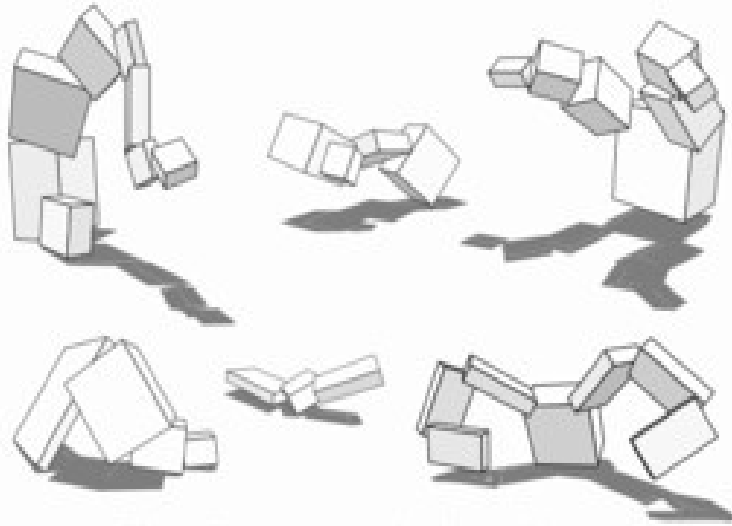
**Figure 2 : La danseuse de Michel Bret. Nous pouvons voir à gauche la représentation schématique de son réseau de neurones artificiels.**

### Georges Gagneré

Par exemple, dans les jeux vidéo, on utilise beaucoup l'acteur réel au centre du processus de l'animation en recourant à la technique de capture de mouvements. Les acteurs réels sont ainsi placés dans une problématique d'expressivité, certes un peu décalée, mais intégrant complètement la « contrainte » du rapport à un metteur en scène ou bien des partenaires. Et je crois qu'aujourd'hui émerge une problématique de modélisation de ces actions et d'analyse des interactions au sens de la circularité et de la récursivité cybernétique. Vous aboutissez alors à des simulations du mouvement qui sont de plus en plus « organiques » et qui enrichissent la gamme d'expression de ce que tu appelles la « créature virtuelle ». Bien sûr, ce n'est pas la question du remplacement de l'acteur qui m'intéresse, mais celle du dialogue possible avec ce nouveau type de partenaire, un partenaire qui pourrait avoir des comportements évolués. Pour l'instant, c'est surtout l'industrie du jeu vidéo, particulièrement des jeux d'actions et de tir à la première personne (First Person Shooter) qui ont développé ces comportements, mais cela se généralisera probablement à d'autres domaines. On en arrive alors à la question de l'apprentissage et de l'émergence.

### Cédric Plessiet

Depuis les années 90, on est capable de construire des algorithmes qui sont autonomes. Dans l'exemple des créatures créées par Karl Sims en 1994 (Sims, *Evolving Virtual Creatures*, 1994), le programmeur ne code pas l'intention de mouvement (cf. figure 3). Karl Sims a mis en compétition des petites créatures assez sommaires (Sims, *Evolving 3D Morphology and Behavior by Competition*, 1994), et il a permis aux créatures les plus adaptées de se reproduire et de transmettre leur patrimoine génétique. Au début, c'était la catastrophe, mais au bout d'un certain nombre de générations, il a obtenu des créatures qui étaient capables de nager. Mais jamais il n'a programmé : « vous allez bouger vos nageoires comme ceci, ou comme cela ». C'est l'ordinateur qui s'est mis à faire évoluer des populations d'entités virtuelles vers des technologies de mouvements. On peut alors constater quelque chose d'intéressant, qui est à la base des acteurs virtuels : pour qu'un acteur virtuel ait un comportement cohérent, il doit être en interaction avec un environnement. Et dans le travail que nous réalisons avec Georges et le département théâtre, nous avons choisi de mettre en interaction des entités virtuelles avec des acteurs réels dans une boucle cybernétique, avec toujours cette idée centrale que si l'entité virtuelle n'est pas en interaction avec l'acteur réel, rien ne se passe.



**Figure 3 : Photos des créatures de Karl Sims.**

### **Georges Gagneré**

C'est troublant, au final, que ce qui émerge a quand même était modélisé au départ. Il y a d'un côté un environnement avec des caractéristiques données et des règles d'évolution qui conduisent le développement des créatures. Et des comportements apparaissent. Du coup, ça me fait penser à l'écosystème des répétitions de théâtre, que l'on pourrait assimiler, de manière très schématique, à l'environnement de développement d'un personnage de théâtre. Ce serait passionnant, par exemple, d'étudier dans la perspective d'émergence l'énorme corpus d'enregistrements vidéo des neuf environnements de répétitions que Jean-François Dusigne a rassemblé au fil des trois années du projet Labex Direction d'Acteur (pour mémoire Daniel Mesguich, Felix Alexa, Yasuda Masahiro, Dieudonné Niangouna, Jean-Damien Barbin, Stuart Seide, Wu Hsing-Kuo, Mario Gonzales, Marcos Malavia ont travaillé sur trois auteurs, Tchekhov, Sony Labou Tansi et Shakespeare, avec trois groupes d'élèves du Conservatoire National Supérieur d'Art Dramatique).

On pourrait aussi imaginer placer des créatures numériques en interaction avec des acteurs et des metteurs en scène physiques dans les environnements de répétition pour recueillir des émergences de comportement. Cela nous permettrait d'explorer une nouvelle connaissance des mondes dans lesquels on évolue et des processus créatifs qui s'y déroulent.

### **Cédric Plessiet**

A propos de ces questions d'émergence, j'ai vécu une expérience assez troublante. Pendant ma thèse, j'ai travaillé sur la réalisation d'un documentaire animalier qui voulait filmer la migration du papillon Monarque. Le réalisateur souhaitait suivre la progression du papillon en hélicoptère, mais l'équipe de réalisation n'a pas réussi et ils se sont alors retrouvés avec 17 minutes sans papillon. Ils ont tout d'abord fait appel à des animateurs traditionnels pour créer des papillons. C'était extrêmement long et ça ne fonctionnait pas trop bien car on avait d'un côté des vrais papillons et de l'autre des faux. Or l'oeil est un formidable outil d'analyse et identifiait immédiatement les faux papillons. L'idée a alors été de dire à l'ordinateur : « Je ne sais pas comment vole un papillon, mais je suis capable de te dire qu'un papillon ne vole pas comme cela. ». On a donc créé un papillon qui, au début, volait de manière catastrophique. Il oubliait de battre des ailes, par exemple. Et on envoyait les vidéos à un spécialiste de la migration du papillon Monarque qui se trouvait au Canada, qui validait ou non les résultats. Au bout d'un certain temps, le papillon s'est mis à voler de manière autonome, en étant capable de détecter les éléments du décor. Au niveau de la direction de l'acteur-papillon, on lui indiquait aussi des points par lesquels on souhaitait qu'il passe. Le papillon étant assez caractériel, en fonction de son apprentissage, il ne suivait pas systématiquement nos souhaits. Au final, nous sommes quand même parvenus à créer 17 minutes de papillon virtuel, et le documentaire a remporté un prix international du meilleur documentaire animalier ! Cela a d'ailleurs posé un gros problème sur les crédits dans le générique final. Indiquer « Faux papillon en image de synthèse » n'était bien sûr pas possible. Ils ont simplement indiqué « recherche et développement »...

L'apprentissage du papillon a pris 6 mois, et la conception du réseau de neurones qui le pilotait, un mois. Et je réussissais à générer 10 secondes de papillon en moins d'une minute alors que les premiers tests avec des animateurs 3D traditionnels était réalisés à une vitesse de 1 seconde d'animation en 2 ou 3 semaines (le premier jet était réalisé en 1 semaine, les retouches après expertise de l'entomologiste prenaient 2 semaines).

## **Georges Gagneré**

Certes on n'en est qu'au stade du papillon. Et l'acteur n'est pas un papillon. Mais on voit bien que se dessine des territoires d'interaction avec des créatures numériques qui nous permettraient d'explorer les multiples facettes de l'individuation humaine. Dans le cadre de la collaboration qui démarre entre le département Art et Technologie de l'Image numérique et le département Théâtre, on constate l'importance de confronter les étudiants à des situations pratiques d'expérimentation d'interaction avec des entités numériques. Le cœur de notre problématique est de construire de bonnes conditions d'interaction, à l'instar de ce qui peut exister sur un plateau de théâtre « traditionnel » avec un état d'esprit partagé par une équipe de créateurs, un style de travail respectueux des sensibilités de chacun. Si l'on n'accueille pas les entités numériques avec la même attention qu'un acteur humain, c'est évident que ça ne peut pas marcher. De mauvaises conditions de travail les excluent dès le départ du processus créatif.

Nous avons par ailleurs initié une série de rencontres permettant à des chercheurs travaillant sur des entités numériques (agents conversationnels, avatars, robots) de rencontrer des chercheurs en sciences humaines autour d'enjeux qui peuvent soulever des questions éthiques assez troublantes. L'atelier s'intitule « Corps humain, avatar et arts vivants ». Il est soutenu par le Campus Condorcet dans le contexte des Humanités Numériques et nous espérons que nous pourrons le poursuivre l'année prochaine.

## **Jean-François Dusigne**

En vous écoutant, même si parfois on a l'impression d'être dans l'anticipation, dans la science-fiction, je trouve que toutes ces recherches ne sont pas sans écho avec ce qu'on a pu entendre dans le colloque. Les temps où on parlait d'un acteur de composition sont bien loin, et on entend de plus en plus parler d'interaction, du fait qu'on commence à chercher à ce qu'il se passe quelque chose entre les partenaires. Je pense à Ostermeier qui dit que la construction du rôle passe par la relation au partenaire. En travaillant avec vos créatures, vous vérifiez que s'il n'y a pas d'interaction, s'il n'y a aucun mouvement, il ne se passe rien. Vos expérimentations vont à l'encontre des tendances que le comédien, avec son ego, peut avoir de se contenter d'une introspection et dont on sait très bien que cela conduit à des impasses.

## **Question**

Par rapport à ce que vous avez montré sur le réalisme du visage, est-ce que cela correspond à un logiciel spécifique de « motion capture » ?

## **Cédric Plessiet**

Le travail sur le réalisme du visage a été réalisé par Paul Debevec, un des plus importants chercheurs dans le domaine. En fait, la capture de mouvement (MOtion CAPture - MOCAP) est une technique, ce n'est pas un unique logiciel. Dans notre laboratoire, à ATI-INREV, nous avons un dispositif de MOCAP. Mais il faut savoir que ce n'est qu'un dispositif d'enregistrement. Pour la réalisation du visage d'Emily (cf. figure 1), Debevec a scanné avec plusieurs appareils photos les expressions du visage de la jeune femme réelle. Ensuite il a utilisé des algorithmes qui permettent, par exemple, de faire correspondre la manière de sourire de quelqu'un avec celle de quelqu'un d'autre. Il a ensuite appliqué les expressions photographiées de la jeune femme sur le personnage virtuel. Le sourire de l'acteur virtuel est donc directement inspiré du sourire de l'acteur réel. Par exemple avec le personnage de Gollum, il y a en effet un travail de MOCAP, mais ensuite il y a un travail de réinterprétation des expressions du personnage virtuel en fonction de celles de l'acteur réel. C'est une sorte de prothèse virtuelle qui vient se greffer sur l'acteur réel. Et si l'acteur réel n'est pas conscient de cette prothèse virtuelle, il ne pourra rien en faire...

Au départ, lorsque cette technique n'était pas encore au point, on était obligé de travailler avec des danseurs ou des mimes, plutôt qu'avec des acteurs, parce que les premiers avaient l'habitude de comprendre que leur mouvement était le moteur d'un mouvement virtuel.

## **Question**

Est-ce que vous avez testé le papillon en réalité augmentée ?

## **Cédric Plessiet**

Ce papillon a une histoire intéressante. Après avoir réalisé le film, j'ai eu le désir de le faire interagir avec des personnes réelles. J'ai réalisé l'installation « Papillon pixel », constituée par une véritable fenêtre, avec par derrière un écran, et 5 papillons virtuels. J'avais placé des caméras et des micros qui permettaient de capter ce qui se passait devant la fenêtre. J'avais appris aux papillons à avoir peur du bruit, mais à être intrigués par ce qui se passait à l'extérieur. Et un jour, j'ai remarqué qu'une petite fille avait inventé une chorégraphie avec les papillons. Elle les laissait venir en dansant, puis elle faisait subitement du bruit pour les faire partir. Dans la foulée, j'ai travaillé avec des danseurs, à qui j'ai proposé ces papillons, et j'ai à nouveau pu vérifier qu'il



fallait vraiment établir un dialogue, car sinon, il ne se passait rien.

### Question

J'ai l'impression qu'avec les Grands Maîtres, en théâtre, il y des processus d'émergence du sens qui se font à partir du chaos. On voit bien, par exemple avec Carstorf, qu'il y a un travail de déstabilisation de l'acteur, une déstructuration de ses balises habituelles. Est-ce que vous prenez cela en compte dans la création des avatars ? J'ai une deuxième question complètement différente. Je ne comprends pas pourquoi interagir avec une entité inventée à partir d'algorithmes dans la mesure où il reste tellement de choses à découvrir dans l'interaction d'humain à humain.

### Cédric Plessiet

Concernant la première question, il faut savoir que tous les processus que nous avons évoqués sont basés sur de l'aléatoire. La première chose que l'on fait, c'est de créer du chaos, que cela soit pour l'initialisation d'un réseau de neurones ou la génération d'une population d'entités numériques.

Concernant la seconde question, on pourrait la renverser : pourquoi être critiqué lorsqu'on choisit de travailler avec de l'imaginaire, car les créatures virtuelles font partie de l'imaginaire. Mon imaginaire, en tant qu'artiste, je n'ai trouvé à le réaliser dans le monde réel qu'à travers mes créatures virtuelles. J'aime voir des mondes qui n'existent pas, j'aime être surpris par des créatures qui n'existent pas dans notre monde, j'aime que les choses m'échappent, et je ne suis pas pour autant asocial, je m'intéresse aux êtres humains. La question que cela soit basé sur des mathématiques passent un peu au second plan. L'ordinateur a fait beaucoup de progrès et offre des modèles de simulation proches du vivant.

### Jean-François Dusigne

Anatoli Vassiliev disait que dans un théâtre convenu, en tant qu'artiste, il se sentait en saboteur, en résistance, pour retrouver le vivant, en refusant un art de représentation. Faire une expérience sur le plateau plutôt que d'être dans la « simulation ». Ce qui m'intéresse dans ce que vous dites, c'est que vous heurtez vos acteurs, que vous avez besoin d'aller chercher des danseurs. Et effectivement, ce qui est intéressant pour l'artiste, c'est de savoir où se trouvent les résistances. Peut-être que ces résistances permettent d'interroger mieux notre art...

### Georges Gagneré

Concernant le rapport aux machines pour explorer l'humain, je me replace un peu en arrière au moment où les aèdes ont vu arriver l'écriture, et le bouleversement du rapport « traditionnel » à l'oralité. Ils ont certainement dû se dire que cette technologie de l'écriture n'allait pas apporter grand chose à la compréhension des rapports complexes entre les hommes. Pourtant une grande partie du théâtre est composé de personnages construits avec cette technologie graphique.

Pour moi, aujourd'hui, au niveau mondial, la question qui nous bouleverse est celle de l'émergence de ce qu'on appelle le « numérique », qui permet de rejouer une nouvelle représentation de l'humain, et qui ouvre le futur. C'est une question que le théâtre n'a jamais cessé de se poser, et que nous retrouvons souvent au fil de notre atelier « Corps humain, avatar numérique et arts vivants ». L'homme se crée de nouvelles prothèses qui vont peut-être l'aider à solutionner les situations assez difficiles qui sont les siennes aujourd'hui.

## Bibliographie

Atelier Condorcet Humanités Numériques : *Corps humain, avatar numérique, arts vivants*.

Récupéré sur <http://humainavatar.hypotheses.org/> (consulté le 11/03/15)

Gagneré, G., & Plessiet, C. (2015). Traversées des frontières. Dans I. Saleh, N. Bouhaï, & H. Hachour, *Frontières Numériques* (Vol. 2). L'Harmattan.

Graham, P., Tunwattanapong, B., Bush, J., Yu, X., Jones, A., Debevec, P., & Ghosh, A. (2013). « Measurement-Based Synthesis of Facial Microgeometry ». *Eurographics*.

Passedouet, M., Plessiet, C., & Boscovic, N. (2009-2011). *De chair et d'âme*. (E. Pernot, & W. Jouve, interprètes) CCAS de Savines le Lac (Hautes Alpes), Festival La Novela /Toulouse /Semaine de l'Innovation, Les Nocturnes du parcours des Fées organisées par Fées d'Hiver/Hautes Alpes, Atrium de Chaville.

Pencier, N. d. (Réalisateur). (2007). *4 wings and a Prayer* [Film].

Plessiet, C. (2008). Créatures réelles créatures pixels, de l'analyse scientifique à l'appropriation artistique. *Eureka le moment de l'invention*. L'Harmattan.

- Sims, K. (1994). Evolving 3D Morphology and Behavior by Competition. (B. & Maes, Éd.) *Artificial Life IV Proceedings*, 28-39.
- Sims, K. (1994, Juillet). Evolving Virtual Creatures. *Computer Graphics (Siggraph '94 Proceedings)*, pp. 15-22.
- Takenouchi, A., Passedouet, M., Komiya, H., & Plessiet, C. (2007-2010). *8 seasons*. (COMPAGNIE MOBILIS-IMMOBILIS, Interprète) Le Cube/Issy les Moulineaux, Espace Culture Multimédia de Pessac, Théâtre de la Reine Blanche/Paris, Théâtre de l'Université de Poitiers avec la collaboration du centre culturel Mendès France, Atrium de Chaville.

## **Notices biographiques**

### **Georges Gagneré**

Georges Gagneré est metteur en scène et collaborateur de la plateforme didascalie.net. Il conduit ses recherches artistiques sur les territoires hybrides de la réalité mixte, de la téléprésence et des interactions entre comédiens et entités numériques, en dialogue avec divers laboratoires en sciences informatiques (LIMSI-CNRS, INRIA, LABRI). Il a, entre autres, mis en scène *Les Révélations d'une ombre* (création originale), *La Pluralité des Mondes* (d'après Jacques Roubaud) à La Filature, scène nationale de Mulhouse, *Espaces Indicibles* (d'après Georges Perec) et *La Pensée* (d'après Leonid Andreïev) au Théâtre National de Strasbourg. Georges Gagneré est aussi maître de conférence associé au département théâtre de l'Université Paris 8.

### **Cédric Plessiet**

Maître de conférences à ATI depuis 2009 et ancien d'ATI, son parcours l'a amené à travailler en R&D à Télétota, et en capture de mouvement à Animazoo. Il s'intéresse particulièrement aux acteurs virtuels intelligents interactifs et mène actuellement des recherches sur la prévisualisation pour le cinéma, ce qui l'amène à travailler autour de multiples champs comme la capture de mouvement, le rigging, la modélisation (et en particulier la reconstruction de scanner 3d, les moteurs temps réel et l'intelligence artificielle pour les jeux vidéo).