



Rencontres Animation Développement Innovation

Quatrième édition

14 novembre 2018

Angoulême

Actes



Introduction

François Bonneau, président du Pôle Image Magelis et du Département de la Charente, accueille les participants à la quatrième édition des Rencontres Animation développement Innovation (RADI) et rappelle l'implication forte du territoire : 30 studios d'animation, quelque 1000 professionnels, 12 écoles de l'image, un Fonds d'aide au développement de 2 M€.

En prélude aux travaux de la journée, **René Broca** rend hommage à Bruno Gaumetou, disparu quelques semaines plus tôt.

1. Trois studios et leur R&D

Intervenants:

Cube: Valentin Moriceau

Fortiche Prod : Claude Chabot & Lionel Bechara

2 Minutes: Jean-Michel Spiner

Cube

Valentin Moriceau. Cube entend désormais privilégier les solutions libres, qui ont un coût d'intégration identique mais une valeur ajoutée incomparable. En accord avec cette philosophie du partage et du travail en groupe, le studio développe 3 séries de 52 x 11' sous Blender. Et ça marche !

A cette orientation structurante s'ajoutent les perspectives ouvertes par le temps réel.

(cf. Annexe 1)

Echanges avec la salle

R.B. Les réticences initiales à l'utilisation de logiciels libres semblent donc levées...

V.M. Le libre est désormais une évidence. D'autres studios en témoignent : Autour de Minuit, Tu nous ZA pas vus, Xilam, Les Fées Spéciales, In Efecto...

R.B. Ces réticences venaient pour une part du déficit de formation.

V.M. Il y a de toute façon une phase de formation nécessaire dans le studio, quel que soit le logiciel, et une adaptation aux pratiques du studio. Nous reproduisons les bonnes pratiques que nous avons sous Max. Nous sommes confiants.

Anne-Laure George-Molland (Université Montpellier 2). Je voudrais apporter un complément d'information sur le dispositif CIFRE, relativement à la rédaction initiale du sujet de recherche : il faut insister sur la dimension de la recherche, ne pas avoir l'air de suggérer que la solution est déjà trouvée... Attention aussi à ne pas oublier le temps de rédaction, nécessairement important, qui doit être inclus dans la durée générale.

Fortiche Prod

Lionel Bechara. Notre studio pratique un mix de techniques 2D et 3D. Il a 10 ans et développe de nouvelles ambitions internationales.

Claude Chabot. Notre présentation est axée sur le camera mapping, qui, à l'inverse des techniques 3D usuelles, part de l'image finale.

(cf. Annexe 2)

Echanges avec la salle

Damien Coureau (Supamonks). Vous insistez sur la prééminence des graphistes dans le camera mapping. Comment situez-vous la frontière entre l'artistique et le technique ?

Cl.Ch. La balance penche toujours en faveur des graphistes. Il s'agit de leur permettre de changer d'avis. Ce que nous appelons une "industrie" est en fait une industrie de prototypes. Notre travail, à la R&D, est bien de mettre en place un pipeline, mais qui permette d'évoluer. Le bon dosage entre souplesse et rigidité est un défi difficile, qui demande de l'agilité. Les gens de la R&D doivent rester ouverts.

Question dans la salle. Avec ce primat, dans le camera mapping, du concept artist, quelle liberté reste-t-il aux modelleurs et autres graphistes ?

Cl.Ch. C'est un travail de collaboration, qui réclame une certaine modestie.

2 Minutes

Jean-Michel Spiner. Le studio existe depuis 18 ans, sur plusieurs sites français et étrangers qui correspondent à des bassins d'emplois. La R&D est basée à Paris et Angoulême. Nous avons à notre actif une quarantaine de séries et 7 longs métrages, avec des implications variables. Sur tous ces travaux, l'apport de la R&D a été constant.

Dans notre gamme d'outils, je distinguerai :

- des outils spécifiques, développés pour répondre à un enjeu propre à un projet. Parmi eux, Calamitools, pour animer en 3D avec un rendu 2D, ou Frigomaton, pour l'animation de photos ;
- des outils plus durables, comme notre logiciel d'animation GaspAnim, utilisé depuis 5 ans ;
- des outils à longue durée de vie, lipsync ou base de données (Gasp).

Je m'arrêterai sur BioAnim, développé avec le laboratoire de neuro-cybernétique Etis, qui vise à une animation convaincante et rapide, obéissant à un principe de vraisemblance biologique. Des étapes suivantes concerneront l'application au mouvement de type cartoon et à la mocap.

(cf. Annexe 3)

Echanges avec la salle

Stéphane Malagnac (Prop'Ose). Quelle durée envisagez-vous pour cette collaboration avec Etis ?

J.-M.S. Elle s'étendra sur plusieurs années. Nous nous étions rencontrés à l'époque de HD3D et nous sommes restés en relations depuis.

Cédric Plessiet (ATI). Rencontrez-vous des difficultés à gérer les temporalités différentes de la recherche en entreprise et de la recherche académique ?

J.-M.S. Pas particulièrement. C'est Etis qui gère cet aspect de la question.

Renaud Jungmann (VFX Workshop). Y a-t-il un apport du deep learning ?

J.-M.S. Etis est en effet dans cette démarche.

Marie-Pierre Journet. Une question pour les 3 studios : comment intégrez-vous tous ces travaux dans vos budgets ?

V.M. On fait au mieux...

Cl.Ch. Comme on peut.

J.-M.S. Il existe des soutiens à la R&D, notamment au CNC. Entre ces soutiens et les gains de productivité induits, on peut considérer qu'on s'en sort.

Aymeric Hays-Narbonne (Emile Cohl). Une question pour Cube : croyez-vous à une possible mutualisation des outils ?

V.M. C'est une grande question... Faut-il garder ses "secrets de fabrication" ? Je crois que c'est une illusion : ce n'est pas la technologie qui nous différencie le plus. Le bon exemple, c'est CG Wire, de Franck Rousseau, qui est en tiers et qui propose un service adapté à chaque cas particulier.

2. Présentation du certificat de qualification professionnelle de Technical Director

Intervenants :

François Caillé (SPFA)

Amélie Chicoye (Illumination Mac Guff)

Valentin Moriceau (Cube)

Etienne Pêcheux (Illumination Mac Guff)

(Ces quatre intervenants, qui ont participé aux travaux, remplacent au pied levé Ségolène Dupont, déléguée générale de la CPNEF Audiovisuel, souffrante.)

François Caillé. A la suite des propos tenus ici-même l'an dernier, et confirmés par une enquête, la CPNEF a décidé de travailler à la mise en place d'un CQP pour répondre à la tension qui affecte cette profession.

Etienne Pêcheux. Technical Director (TD) est un métier difficile à définir, entre graphiste et développeur, pour lequel coexistent des définitions différentes. Mais il est clair qu'il y a un besoin de formation, et d'un cadre pour la mettre en œuvre. Ce n'est pas réservé aux graphistes tentés par le code ; cela concerne aussi des profils d'ingénieurs intéressés par l'image. Mais il faut que les producteurs comprennent qu'on a besoin de ces compétences. Ce n'est pas gagné !

Amélie Chicoye. Il n'y a pas à ce jour de candidat déclaré pour porter cette formation : ArtFx, Gobelins, VFX Workshop, ATI sont potentiellement intéressés.

F.C. La mise en place va demander encore du temps, du fait notamment de la réforme de la loi sur la formation professionnelle ou des délais d'inscription au RNCP (Registre national des certifications professionnelles).

(cf. Annexe 4)

Echanges avec la salle

Cédric Plessiet (ATI). Cette qualification exige de baigner dans les deux cultures, artistique et informatique. Il faut créer un environnement où les deux soient présentes.

Alexis Casas. Il n'y a aucune communication dans les écoles d'ingénieurs relativement aux industries de l'image. Par ailleurs, il existe un différentiel de salaire très pénalisant entre notre secteur et le reste de l'industrie qui emploie des développeurs.

Moïra Marguin (Gobelins). Les besoins sont limités, il y a peu de gens à former. C'est une formation de niche, qui concerne moins de vingt personnes. Nous testons depuis deux ans le principe d'une année de césure, pour des ingénieurs, consacrée à la formation aux métiers de l'image ; on pourrait imaginer un principe symétrique d'une année de césure pour des graphistes dans des écoles d'ingénieurs.

3. Vous avez dit Pipeline ? (saison 2)

Intervenants :

Alexis Casas

Etienne Pêcheux

Flavio Perez

René Broca. Il va être ici question d'une initiative prise par un certain nombre de TDs à la suite de la session de l'an dernier, dans laquelle Flavio Perez, Damien Coureau et Dorian Février avaient pointé les enjeux - et les difficultés - liés à la prise en compte de la notion de pipeline.

Flavio Perez. En effet. L'an dernier, nous avons voulu attirer l'attention des professionnels sur le fait qu'on ne parlait pas assez des TDs, des pipelines, et que ce déficit de communication avait un effet direct sur le trop faible nombre de personnes intéressées à se former à ces métiers.

Or, dès la fin de cette table ronde avec Damien et Dorian, plusieurs TDs présents aux RADi se sont réunis et ont décidé d'agir. Un groupe s'est donc constitué qui, depuis, se réunit chaque mois.

Alexis Casas. Notre collectif, qu'on peut appeler *think tank* ou groupe de travail, comprend à ce jour 15 membres, avec l'objectif d'aborder les problèmes de pipeline sous tous les angles.

Etienne Pêcheux. Précisons que ce travail s'effectue en parallèle de celui sur le CQP qu'on vient d'évoquer.

La situation générale aujourd'hui est qu'on utilise des logiciels de plus en plus complexes, qu'on crée de plus en plus de données, avec des équipes plus grosses. On ne devrait pas commencer un projet sans avoir de pipeline, mais ça arrive. On parle beaucoup d'artistique, mais trop peu de technique ; le métier de TD est central, mais reste confidentiel.

F.P. Nous avons donc créé le site web LePipeline.org, avec pour objectifs principaux :

- de délivrer une base de connaissances à destination des écoles, des producteurs, de tous les professionnels en général ;
- de dégager un langage commun via la création d'un glossaire ;
- de proposer des *starter kits* ;
- de publier des articles, sous licence *creative commons* puisque nous sommes tous persuadés de l'intérêt des logiciels libres.

A.C. Je m'occupe par ailleurs du *Bird Of a Feather* Global VFX Pipeline du Siggraph. Nous étions 30 en 2011, nous sommes 200 aujourd'hui ; dans le prolongement de ce BOF, je travaille à une première conférence internationale sur le sujet - The Pipeline Conference - pour l'été prochain au Siggraph. J'ai contacté d'autres groupes à Los Angeles, Vancouver, Montréal, Londres... pour qu'ils travaillent comme nous avons commencé à le faire en France, l'idée étant que tous ces travaux convergent.

F.P. La notion de pipeline est devenue un champ de recherche à part entière. La question de la formation est également centrale : plusieurs membres de notre groupe interviennent à titre individuel dans différentes écoles.

A.C. Ces efforts portent leurs fruits. Et nous souhaitons systématiser ces interventions.

F.P. Ce qui dissuade parfois de construire un pipeline, c'est la peur de mettre un frein à la créativité. Nous sommes convaincus du contraire : en investissant dans un pipeline, on augmente la productivité, mais la qualité aussi.

E.P. Mais il faut investir raisonnablement. Au départ, ça coûte...

F.P. Il faut en effet mettre les moyens et les bonnes personnes.

Nous avons commencé à nous poser la question de mesurer l'impact d'un pipeline sur une production : comment évaluer la réussite d'un pipeline sur un projet donné ? Il y a des choses évidentes - l'automatisation, les surcoûts induits par des erreurs, par exemple - et d'autres beaucoup moins, comme le contrôle qualité des assets. C'est un travail à mener avec les studios. Les premiers cas concrets d'évaluation ont été présentés par Blue Sky en août dernier.

E.P. Il y a une pédagogie à faire pour permettre aux gens de comprendre ces données.

A.C. L'ambition de ces métriques est de permettre un dialogue concret avec la production, pour améliorer les productions suivantes, et aussi de mieux faire connaître nos métiers.

(cf. Annexe 5)

Echanges avec la salle

X. Je suis surpris de l'absence de superviseurs dans votre groupe.

A.C. Il y a deux réponses. D'abord, notre groupe est récent et s'est initialement constitué avec des personnes de profils très techniques. Mais nous ne sommes pas fermés. Il y a aussi une différence d'approche : nous raisonnons sur le long terme, et les sups davantage sur le projet en cours.

Stéphane Donikian (Golaem). Vous avez évoqué des interventions dans les écoles d'animation ; même chose dans les écoles d'ingénieurs ?

E.P. Il ne faut pas s'en empêcher.

Nicolas Trout. Comment intégrez-vous la diversité des pipelines ? Pour l'épisodique ou pour le long métrage, pour des productions partagées entre plusieurs sites ou - plus complexe - entre plusieurs studios ?

F.P. Ce sont des questions que nous nous posons. Le but du groupe n'est pas de définir un pipeline universel.

La notion de mutualisation nous intéresse particulièrement, par exemple.

E.P. Un bon pipeline doit pouvoir accompagner l'évolution des projets.

A.C. Il faut être réaliste : nous avons besoin de techniciens. Or, on constate en ce moment que beaucoup de seniors très techniques quittent notre industrie pour aller là où les salaires sont meilleurs et les horaires plus confortables.

X. Comment convaincre un producteur d'investir dans un pipeline ?

E.P. C'est une bonne question...

A.C. Sur un seul film, ce n'est pas rentable ; sur plusieurs, ça le devient.

X (Folivari). Notre studio ne fabrique pas et fait appel à des prestataires. Pour les choisir, la question du pipeline est déterminante. Les studios qui ont un pipeline performant sont plus susceptibles d'attirer des commandes.

4. L'entropie en production

Intervenant :

Jean-Baptiste Spieser (TeamTO)

TeamTO fabrique entre 45' et 60' de programmes d'animation par semaine et emploie en ce moment quelque 450 personnes.

Pourquoi, parfois, ça ne marche pas alors qu'on dispose des bonnes personnes, des bons outils, d'un pipeline efficace, de budgets et de délais corrects, d'un planning réaliste ? C'est alors que se pose la question de l'entropie.

(cf. Annexe 6)

Nous travaillons à un outil de planification automatique qui intègre l'évolution en cours de production. Il devrait être opérationnel en 2019.

5. Production d'une série TV sous Blender

Intervenants :

Mathieu Rey, Colin Laubry (Tu nous ZA pas vus)

Mathieu Rey. Le studio a été créé en 2010 et emploie en ce moment 36 personnes. Parmi nos travaux, *Team Dronix*, une série de 26 x 22' pour Technicolor Animation, dont nous réalisons 13 épisodes sous Blender. Les autres studios impliqués sont Malil'Art, pour la 2D et le compositing, Mikros Animation traitant la 3D avec TNZPV, d'où la nécessité d'un pipeline miroir et multi-sites.

Pourquoi Blender ?

En positif : des outils de modélisation efficaces, des outils de rig performants, des outils d'animation d'accès facile et avec une ergonomie très satisfaisante, une intégration facile dans un pipeline. En conclusion : Blender est stable - plus que d'autres ! - et prêt pour la production. A ces avantages, s'ajoutait pour nous une volonté de s'éloigner des produits Autodesk, dont la road map et la politique de commercialisation ne nous satisfont pas.

Les difficultés sont liées au recrutement des artistes, et surtout à celui des TDs et des rig artists.

Blender est donc utilisé pour le modeling, les UVs, le rig et l'animation, la suite Substance pour painting et texturing ; s'ajoutent le moteur de rendu Guerilla, un asset manager maison, Vinasse, puis Shotgun, travail multi-sites oblige...

Colin Laubry. Il faut signaler que le rig obéit à une logique différente, qui peut sembler contraignante au début, mais se révèle très solide à l'usage. L'outil d'animation est complet et très satisfaisant, avec toutes sortes d'innovations qui rendent les animateurs heureux, et - j'y reviens - une stabilité globale appréciable. Ca change !

L'accès au code source est un avantage décisif : cela permet de développer toutes sortes d'outils autour de Blender (dont un outil de lipsync avec SyncMagic).

Différentes fonctions de Blender sont à explorer et je pense que la version 2.8 à venir va révolutionner la 3D.

M.R. L'open source rend le partage naturel. On communique entre studios et, rien que pour ça, ça vaut le coup ! Pas besoin de réinventer la roue à chaque fois.

6. Rendu stylisé d'animations 3D : une approche centrée utilisateur

Intervenant :

Pierre Benard (INRIA Bordeaux Sud Ouest)

Notre problématique est celle d'un rendu non-photoréaliste, alternative au *CG look* dominant. Il existe à l'INRIA un service Transfert, innovation, partenariat, que les studios ne doivent pas hésiter à solliciter. Dans les 8 centres INRIA français, il doit y avoir quelque part les compétences qui répondent à vos besoins.

(cf. Annexe 7)

7. Présent et avenir de la production d'animation avec un moteur temps réel

Intervenant :

Mathieu Muller (Unity)

Depuis 2017, plusieurs productions ont utilisé le nouveau moteur de rendu : les courts métrages *Adam 2* et *3*, deux films hollywoodiens à gros budgets, ou le film *Sonder* (14'), au rendu stylisé, qui a mobilisé pendant 2 ans 135 personnes qui exerçaient tous des responsabilités concurremment sur d'autres projets.

En Inde, la production de masse *Timboo & Tuskar*, pour Youtube, a également utilisé Unity. Baobab Studios a aussi réalisé un film de 14' en même temps qu'une production en VR. Disney a produit des métriques comparant 3 épisodes de 3' de *Baymax Dreams* réalisés selon ses techniques habituelles et les mêmes épisodes sous Unity. La comparaison fait apparaître une productivité doublée.

Dans le détail, on constate que :

- tout le monde travaille en même temps et de façon plus collaborative ;
- la préproduction absorbe moins de temps, avec un besoin de storyboard diminué, et on entre donc plus vite en production ;
- il y a moins d'accidents du fait du contrôle en temps réel ;
- il devient possible de prendre plus tardivement des décisions créatives.

Une phase d'apprentissage reste nécessaire. Un point critique demeure l'interfaçage avec le pipeline. Les perspectives désormais ouvertes concernent notamment la mocap et la production virtuelle.

8. Simulation de fluides

Intervenante :

Emmanuelle Darles (Université de Poitiers)

Le pôle Mathématiques, Informatique, Image traite de simulation, rendu, animation, tracking 3D, colorimétrie, métrologie, protection de contenus numériques, etc.

L'objectif des recherches présentées ici est de permettre à l'utilisateur un contrôle des fluides flexible, avec notamment la possibilité de mixer différentes animations de fluides et de les modifier spatialement et temporellement.

Ces travaux prendront la forme d'un plug-in Maya.

9. Présentations de logiciels

Stéphane Donikian (Golaem). *Nouvelle génération d'outils adaptés aux besoins de peuplement de scènes dans le cinéma d'animation quelle que soit la technique principale utilisée (3D, 2D, Stop Motion).*

Patrice Paradis (Bentley). *Création et gestion de la complexité avec la diffusion procédurale avancée, automatisation de la génération des styles, gains de productivité et modernisation du pipeline...*

Damien Coureau (SupaMonks). *Kabaret, framework open-source pour les studios d'animation/VFX, s'adresse aux TDs et scripteurs investis dans la production tracking, l'asset management et la gestion de workflow/pipeline.*

(cf. Annexes 8, 9 et 10)