

Les RADi de l'animation

Organisées par Pôle Image Magelis, les Rencontres Animation Formation (RAF) d'Angoulême (18 au 20 novembre) se dotent de RADi (Rencontres Animation Développement Innovation) pour faire le point sur les enjeux de l'innovation dans le secteur de l'animation.

Par Annik Hémerly

Qu'est-ce qui est stratégique en termes de recherche ? Comment l'exigence de R&D est-elle traitée par les studios ? Les logiciels libres représentent-ils des alternatives crédibles ? La nouvelle génération de logiciels 3D est-elle garante de productivité ? Faut-il créer des outils pour se réapproprié l'outil ? La salve de questions posées par René Broca à un parterre de studios, d'écoles et de développeurs, portait à la fois sur les logiques de fabrication, la formation et les politiques d'accompagnement. « *La R&D donne des armes aux entreprises françaises doublement confrontées à la concurrence des pays à faible coût de main d'œuvre et des territoires proposant de fortes incitations fiscales. Dans ce sens, elle permet la création de nouveaux outils et types d'organisation dans la perspective d'améliorer la qualité et la productivité.* » Consacrer une journée à ces enjeux stratégiques et économiques n'était pas de trop.



À la table des RADi (en partant de la droite) : René Broca, Jacques Bled (Illumination Mac Guff), Nicolas Trout (Mikros Image) et Jean-Baptiste Spieser (TeamTO).

La R&D vue par les studios

En invitant trois studios français parmi les plus en vue, Illumination Mac Guff, TeamTO et Mikros Image, les RADi ne cherchaient pas à souligner l'importance stratégique de la R&D au sein des studios, mais plutôt à éclairer quelques-uns de leurs choix. Chez Illumination Mac Guff, filiale d'Universal depuis 2011, la R&D concerne une cinquantaine de développeurs (sur 750 personnes) pour un investissement annuel de 3 millions d'euros. « 55 % de nos outils viennent de l'extérieur et 45 % sont développés en interne », détaille Jacques Bled, président du studio. « Ces derniers touchent surtout l'asset management, un point essentiel lorsque l'on s'inscrit comme nous dans une logique de production de longs métrages (aujourd'hui, deux films par an pour Universal, nldr). Nous sommes aussi autonomes en outils de lighting et de rendu. Nous développons également des outils autour de Maya afin de créer un pipeline cohérent. » Ce choix de l'autonomie fait partie de l'ADN du studio et remonte au milieu des années 90 lorsque Mac Guff s'est affranchi des outils du commerce en créant ses propres logiciels de modélisation, d'animation et même de compositing. « Pendant une dizaine d'années, nous avons été complètement autonomes. Mais lorsque nous avons voulu faire de l'animation avec Pierre Coffin, nous nous sommes aperçus que nos outils étaient insuffisants. Nous nous sommes alors tournés vers Maya, puis Nuke. La R&D reste néanmoins essentielle pour nous. Elle nous a permis de conserver une indépendance par rapport aux outils et de produire des images de qualité qui se démarquent et sont en concurrence directe avec celles de Pixar, Dreamworks... ».

Installé à Paris et Bourg-lès-Valence, TeamTO a misé lui aussi, dès les débuts, sur la R&D. « Nous avons tout de suite identifié des besoins

sur le pipeline », remarque le directeur technique Jean-Baptiste Spieser. « Cet investissement nous a donné une réelle avance. Cela a aussi contribué à rapatrier de l'animation en France et ouvrir un second studio à Bourg-lès-Valence. » Forte de quinze personnes, la R&D, qui se répartit à parts égales entre le pipe, la 3D et le développement logiciel, vise surtout à augmenter les moyens mis à la disposition des artistes.

Chez Mikros Animation, la R&D s'est construite sur le tas : « On est passés directement de l'animation de Logorama à Astérix sans passer par la case "série" », remarque Nicolas Trout. Aussi, la R&D (quinze personnes) s'est-elle développée en même temps que le film se fabriquait à Paris et Liège. Elle s'est surtout attachée à mettre au point un système de rigging performant et à articuler le pipeline autour de Katana et Arnold. « Un bon choix logiciel » pour le directeur de production qui espère néanmoins, pour les prochains films, réduire le cycle de fabrication à 22 mois (24 mois sur Astérix), homogénéiser le pipeline sur les sites de fabrication et mutualiser les efforts afin de travailler sur plusieurs films à la fois. « Nos objectifs en R&D concernent plutôt la fabrication que la recherche. Le planning du pipe 2, qui va s'appuyer sur plusieurs films, est séquentiel. C'est un risque car on ne maîtrise pas l'ordre dans lequel les films vont se fabriquer. » En ligne de mire pour Mikros Image (filiale du groupe Technicolor), qui dispose de trois sites de production (Paris, Liège et Montréal), plusieurs longs métrages 3D dont Sahara (La Station Animation) et un second opus d'Astérix.

Un libre dans le pipeline

Les logiciels libres fédèrent aujourd'hui une communauté d'utilisateurs de plus en plus large



La prochaine saison d'Angelo la débrouille sera réalisée avec Collodi. Ici, la saison 3.



Le pilote de la série Non-Non de Mathieu Auvray a été réalisé sous Blender

et composent un écosystème qui se professionnalise. Un état des lieux s'imposait donc qui permette, « sans angélisme ni anathème » selon René Broca, d'évaluer la place de l'open source dans la chaîne de production. Dressée par Cedric Plessiet de l'ATI (Arts et Technologies de l'Image) et Anne-Laure Georges-Molland de l'Université Montpellier 3, la liste des logiciels exécutables est conséquente ; ils couvrent désormais une grande part des besoins en animation : animation 3D, dessin bitmap, photogrammétrie, montage, compositing, gestion de production, etc. Tous ces outils, cependant, ne sont guère intégrables tels quels dans une chaîne de production sans préparation ni formation. Et la plupart d'entre eux se montrent plus stables sous Linux que sous Windows.

>>>

Blender intervient dans la fabrication du court métrage *Peripheria* de David Coquard-Dassault.

Alternative à Nuke dont il est le clone, Natron est bien introduit dans les écoles qui, comme l'ATI, encouragent les étudiants à développer des plug-in, lesquels fonctionneront sur les deux logiciels. Si Natron progresse vite, il n'est toutefois pas opérationnel sur une production importante. Autre favori, Krita est l'« équivalent » de Corel Painter. Très présents également auprès des étudiants : Alchemy permet de générer du sketch ; Makehuman, de créer rapidement des personnages et faire de la prévisualisation 3D ; Djview comme visualiseur HDR ; Shotcut en montage... Côté de la renderfarm et des logiciels de suivi de production et d'asset management, les alternatives se nomment Damas (proche de Shotgun) et Afanasy. L'absence d'interface configurée de ce dernier toutefois ne le rend pas tout de suite opérationnel.

Reste Blender, l'équivalent open source de Maya ou 3DS Max. Utilisé entre autre par Autour de Minuit, le logiciel « couteau suisse » a gagné ses galons avec des productions remarquées comme *Babiole* (24 fois 3 minutes), le spécial de 10 minutes Jean-Michel, super caribou et des courts métrages comme *Peripheria* de David Coquard-Dassault. Pour Manuel Rais, superviseur de l'animation chez Autour de Minuit, il faut maintenant que le logiciel fasse ses preuves sur des volumes importants comme la série Non-Non de Mathieu Auvray (52 fois 5 minutes) que le studio va mettre en production à l'été 2016. « Nous cherchons à monter un studio Blender avec une vingtaine d'animateurs, mais aussi des modelers, des lighters. Jusqu'à présent, nous assurions nous-mêmes la formation. Nous aimerions ne plus avoir à faire cet investissement et disposer d'équipes immédiatement opérationnelles. » À la difficulté du recrutement s'ajoute le fait que Blender n'intègre pas encore Alambic, ce qui le rend difficilement exploitable dans une chaîne de production existante. Sa refonte néanmoins, qui devrait durer un à deux ans, prévoit de revenir sur ses faiblesses (gestion de particules, etc.) et d'évoluer vers une architecture nodale. Ce qui rendrait alors le logiciel, dont les bugs sont en permanence corrigés par les développeurs, particulièrement attractif.

Des logiciels au plus près des besoins des animateurs

Dans leur souci d'un gain de qualité sans augmentation du temps de travail, les studios sont en demande d'une nouvelle génération d'outils capables de redonner la main aux artistes. Aujourd'hui, de plus en plus de métiers sont concernés par ces solutions logicielles innovantes : de l'animation 2D ou 3D dont le principe n'a pas évolué depuis 25 ans au suivi de production en passant par la ferme de rendu. À noter que certaines solutions émanent directement des studios. Faisant état d'une « lassitude » devant les produits du marché, TeamTO s'est ainsi rapproché de Mercenaries Engineering et Imagine (INRIA) pour élaborer Collodi, un logiciel

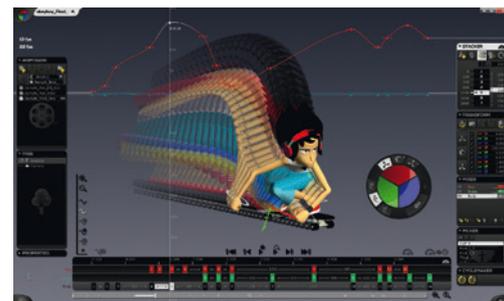


© Autour de Minuit

d'animation 3D s'adressant aux animateurs. Basé sur un moteur dynamique de l'INRIA, ce logiciel haut de gamme entend apporter de nouvelles méthodes d'animation à travers des outils de posing et des rigs custom plus rapides et intuitifs, et une timeline manipulable en temps réel sans avoir à recalculer la scène. Projet collaboratif développé dans le cadre du FUI (Fond Unique Interministériel) et soutenu par Imaginove et CapDigital, Collodi (Linux et Windows) sera commercialisé en 2017 et mis en production chez TeamTO d'ici à l'été 2016 sur la prochaine saison d'Angelo la débrouille.

Développé par des animateurs au fait des contraintes de production, Akeytsu (Nukeygara) fait partie lui aussi de cette nouvelle génération d'outils d'animation 3D pratiques et intuitifs, à l'image de Zbrush pour la modélisation. Dédié à l'animation de personnages et au rigging qu'il revisite de manière simplifiée (un seul squelette et skinning), Akeytsu déploie un espace de travail pleine page qui met à portée de clic les outils d'animation dont le manipulateur 2D Spinner optimisé pour les rotations. « L'animateur ne s'occupe que de ses clés et timings sans perte de temps ni avoir à gérer les passages IK (Inverse Kinematic) en FK (Forward Kinematic) qui se font ici en un seul clic, précise Aurélien Charrier. Notre Stackier s'inspire aussi des feuilles d'exposition de l'animation 2D que nous avons adaptées à la 3D. » Dédié aux petits studios, le logiciel est prévu pour s'intégrer dans un pipeline Blender ou Maya sans en alourdir la productivité. Fort des plusieurs milliers de téléchargements de sa version bêta livrée en juin dernier, Akeytsu s'adresse surtout à la communauté Unity et au jeu vidéo indépendant.

Lancé en 2013, Guerilla Render résulte quant à lui des réflexions menées par Mercenaries Engineering, désireux de mettre à la portée des studios une solution de rendu complète, flexible et performante (lancer de rayon couplé à un éditeur de rendu et d'illumination). La nouvelle version, qui instancie les éclairages comme des objets via le RenderGraph et assigne des textures à des sélections de faces, permet d'accélérer le rendu de 30 %. Compatible avec la plupart des logiciels 3D du marché et, depuis peu, avec Golaem Crowd, Guerilla Render (Le Petit Prince, Mune, Le Gardien de la lune, etc.), vise à la fois le marché de l'animation et des VFX. Résultant d'une approche « métier », Ricochet répond de même à un cahier des charges issu de l'expérience acquise dans les studios d'animation. Boîte à outils simple et flexible, ce logi-



Développé par Nukeygara, le logiciel Akeytsu est dédié à l'animation de personnages et au rigging.



© Qarnot Computing

Qarnot Computing propose des radiateurs numériques comme composants de la ferme de rendu.

ciel de suivi de production développé par Flavio Perez mise sur les dernières technologies web afin de traiter des productions complexes, parfois éparpillées sur plusieurs sites. Doté d'un API (Application Programming Interface) Python et d'un API du type REST (Representational State Transfer), le logiciel se veut être un outil de gestion personnalisable permettant aux studios de s'approprier leur chaîne de fabrication. Encore en phase expérimentale, Ricochet sera testé sur la préproduction du prochain film de Michel Ocelot, Dilili à Paris (Nord-Ouest Production).

Le panel des logiciels alternatifs n'aurait pas été complet sans l'évocation de la solution de calcul disruptive, très originale, proposée par Qarnot Computing. Cette start-up de Montrouge (92) a mis en effet au point un service de rendu en ligne reposant, non plus sur des serveurs centralisés au sein d'un data center, mais sur un parc de radiateurs numériques, équipés de processeurs : la chaleur générée par les serveurs n'étant plus refroidie mais répartie dans des bureaux ou chez les particuliers. Tout radiateur connecté devient ainsi un composant inattendu de cette ferme de rendu écologique. Plusieurs centaines de logements en France sont d'ores et déjà chauffés gratuitement grâce aux calculs des clients de Qarnot. Et parmi eux, des studios d'animation. ■