

Rédaction : 10 mars 1997 – Parution : Sonovision, avril 1997

Auteur Jean Segura

Surtitre : Imagina 97

Seizième édition, année pointilliste

Si Imagina connaît le même succès que l'an dernier avec près de 7000 visiteurs, le millésime 97, qui s'est tenu du 19 au 21 février à Monaco aura été calme tant au niveau des annonces produits que des œuvres en compétition. Le Grand Prix Imagina décerné à *Joe'Apartment*, un œuvre relativement mineure qui grouille de cafards espiègles n'aura pas masqué cette impression. Quelques tendances sont à noter, issues principalement des conférences comme le renforcement des techniques de modélisation à partir du réel et l'émergence des communautés virtuelles en 3D.

Depuis 15 ans, la manifestation de l'INA organisée dans le cadre du Festival de Télévision de Monte-Carlo (37e édition en 1997) est devenue un incontournable rendez vous européen. D'un événement modeste à ses débuts, Imagina est monté progressivement en charge en doublant régulièrement le nombre de ses visiteurs (1400 en 1988, 3200 en 1993, et près de 7000 en 1997). Quant au nombre de ses exposants, il est passé de 40 à plus de 80 en un an seulement. Nous avons retenu la présence de Silicon Graphics face à ses challengers Digital Equipment et Intergraph ; des éditeurs de logiciels Alias Wavefront, Animation Science Corp (ex ArSciMed), Autodesk-Kinetix, Discreet Logic et Softimage. Parmi les fournisseurs de matériel il y avait Barco et Tektronix ou des distributeurs comme CIS près de Bordeaux, Pixel 3D ou Theta Scan. Notons aussi les éditeurs de catalogues d'objets 3D comme Rem Infografica de Madrid et l'Américain Viewpoint DataLabs ou encore les fabricants de systèmes de capture des mouvements comme l'Américain Motion Analysis Corp (sur le stand Ecoutez Voir) et le Suédois Qualisys AB. Enfin on mentionnera Canal+ et EDF (voir encadrés) ainsi que la Vallée de l'Image, pôle d'industrie et de recherche issu du Conseil Régional de Bourgogne.

Cette année, Philippe Quéau qui, après 19 ans passés à l'INA a pris de nouvelles fonctions comme directeur à l'Unesco, a placé la conférence d'Imagina sous le thème des "Méta-mondes" dans lesquels *"le numérique et le virtuel ont prouvé leur puissance et leur universalité"*. Le lancement de la communauté virtuelle *Le 2ème Monde* par Canal+ Multimédia (voir encadré) entre comme en résonance avec ces propos. Il est d'ailleurs vital que des Français se positionnent vite sur le marché des médias pour communautés virtuelles (thème qui fut abordé lors de conférences d'Imagina); lesquels médias représentent à terme des enjeux considérables, notamment dans le domaine des jeux. Sega propose déjà un modem 14 400 bits/s (28 800 aux Etats-Unis et vendu 135 \$) conçu pour permettre aux stations Saturn de fonctionner en réseau. Des voisins pourront partager par exemple le jeu *Virtua Fighter* d'une maison à l'autre avec une carte d'abonnement. Ce modem et son logiciel permettent en outre de faire de la Saturn un terminal d'accès à Internet ou pour le courrier électronique.

LA RÉALITÉ VIRTUALISÉE

A travers le thème "De l'image au modèle", une session de conférences a fait le point sur les techniques prometteuses en terme d'analyse et de reconnaissance d'images réelles dans le but de créer des modèles virtuels. Ainsi à Carnegie Mellon University (Pennsylvanie) a été mise au point une méthode dite de "réalité virtualisée" qui permet de procéder à un relevé tridimensionnel de scènes réelles dans le temps à partir d'un générateur d'images stéréo 200 x 200 à la fréquence de 30 par seconde. Autre méthode, développée au Max-Planck-Institut à Tubingen (Allemagne), la synthèse des images d'un visage à partir de points de vue différents alors que l'on ne dispose à l'origine que d'une image 2D; ce qui permet de calculer une nouvelle image 2D de ce visage sans connaissance de la structure 3D de la tête. D'autres travaux, réalisés à l'INRIA de Sophia-Antipolis, portent sur l'extraction, à partir de séquences d'images acquises par une caméra en mouvement, des informations nécessaires (structure 3D de la scène, propriétés de texture et de réflectance) à la production d'applications telles que la simulation ou le déplacement virtuel. A l'Université du Wisconsin à Madison, on développe une technique d'animation de photographies par morphing : il est ainsi possible de transformer un tableau (*La Joconde*, par exemple) ou une photographie en une visualisation interactive d'un objet ou d'une personne (Mona Lisa en 3D) que l'on peut ensuite faire pivoter dans un espace à trois dimensions; les effets étant ensuite amplifiés en modulant les formes et les textures. A l'Université de St Andrews à Fife, Ecosse, on applique des traitements d'images qui permettent la manipulation de représentations faciales de manière prévisible.

A côté de ces techniques de modélisation, d'autres méthodes, traitées au cours d'une seconde session, sont dédiées à la reconstitution des mouvements naturels comme la danse, la marche, le sourire ou les grimaces dans le but de donner vie aux personnages et scènes virtuels. Au Jim Henson's Creature Shop en Grande Bretagne où l'on a récemment participé à la réalisation des films *Muppet Treasure Island* et *Dr Seuss*, on analyse la saisie des mouvements et le repérage vidéo afin d'établir la gestuelle et le mouvement corporel de personnages à grande échelle. Un autre système, Improv, conçu à l'Université de New York, permet la création d'acteurs animés en temps réel. Au Japon, le consortium ATR a également mis au point une technique d'animation faciale d'acteurs virtuels dans le cadre du Théâtre Kabuki Virtuel. A l'Université de Toronto (Canada) on étudie par ailleurs une méthode de contrôle de la marche physique à travers des modèles 3D dynamiques (personnage humain et robot bipède façon "Guerre des Etoiles") capables de marcher et de courir; certains de ces modèles ayant jusqu'à 19 degrés de liberté. Enfin l'INA poursuit également des recherches dans le domaine du clonage virtuel et de l'animation en temps réel de ces clones pour des applications comme le télétravail, la visioconférence, les communautés virtuelles, les jeux multiparticipants ou l'animation 3D.

La 3D, désormais accessible sur le web, notamment grâce à la procédure VRML, y prend des formes heuristique ou ludique. Et d'une façon générale, la 3D (hors ligne ou en ligne) reste aussi un moyen d'exploration et de découverte des différents champs de la connaissance: médecine, archéologie ou muséographie sont quelques uns des exemples donnés cette année à Imagina lors d'une session spéciale.

Delle Maxwell, de Silicon Graphics, a pu faire la démonstration d'un projet en ligne faisant appel au VRML 2.0 (sur stations SGI et PC, adresse: < <http://vrml.sgi.com/handbook> >). Il s'agit du site Web de *Tenochtitlan* qui présente une

reconstruction tridimensionnelle de ce que fut l'enceinte sacrée de la grande capitale aztèque avant sa destruction par Cortes et les Conquistadores en 1521. Le tout forme un ensemble complet où sont associés par des multiples liens textes, sons, images, références sur les noms, les mythes, les cérémonies, l'histoire, etc.

EFFETS ÉVIDENTS ET INVISIBLES

Événement annuel d'Imagina, la session "effets spéciaux pour le cinéma" se décline maintenant sous deux thèmes : "effets évidents" qui permettent d'inventer les créatures et les situations les plus insolites de l'imaginaire (façon "Mars Attacks"), et les effets invisibles qui permettent de composer des scènes à l'apparence réaliste.

Rodolphe Chabrier de Mac Guff Ligne et Jan Kounen, réalisateur, sont venus témoigner de ce principe sur le film *Le Dobermann*. C'est la première fois que l'intégralité des effets visuels d'un long métrage est ainsi confiée à Mac Guff Ligne, société fondée il y a plus de 10 ans et qui fait travailler aujourd'hui 25 personnes. Mac Guff a par ailleurs développé les logiciels maison Symbor (modeleur et animation) et Trukor (intégration 2D/3D) qui, utilisés en conjonction avec Interactive Photorealistic Rendering et Dynamation d'Alias Wavefront, répondent à 80% des équipes de création. La contribution de Mac Guff dans *Le Dobermann* concerne notamment le générique en 3D, les explosions, les morphings, les mélanges de différentes sources, le split screen, plus des effets particuliers comme des objets 3D rajoutés : balle de tennis, tirs de roquettes, balles traçantes, éclats de matières et transparences.

Kelley Ray de Sony Pictures Image Works est venu décrire les effets du film fantastique *The Craft* d'Andrew Fleming; tandis que Stefan Fangmeier d'ILM devait faire état de quelques unes des formules de fabrication des tornades de *Twister* de Jan De Bont. Toujours outre-Atlantique on apprend que Digital Domain (*True Lies*, *Apollo 13*) est partie prenante sur *Le Cinquième Élément*, film annoncé de Luc Besson, et sur la dernière version du *Titanic* filmée par James Cameron.

Antoine Simkine de Duboi (France) a mis de son côté l'accent sur l'importance des effets invisibles pour la préparation de *Mordbüro* réalisé par Lionel Kopp. Dans ce film on a reconstitué par étalonnage numérique les couleurs du Technicolor; procédé pour lequel il fallait à l'origine trois négatifs noir et blanc. Dans *Didier* d'Alain Chabat, le travail de Duboi s'est porté d'une part sur les effets d'incrustation des acteurs dans les séquences en extérieur tournées au Parc des Princes (pendant un vrai match de football), et d'autre part sur les prouesses footballistiques d'Alain Chabat avec le ballon (objet en 3D réinséré dans les plans tournés en action réelle). Enfin Mike Boudry de Computer Film Company est venu, à travers quelques unes de réalisations produites à Londres (voir Sonovision n°407, février 1997, p 51-52), clôturer cette seizième édition d'Imagina.

Le Grand Prix Imagina 97 a été cette fois-ci décerné à *Joe's Apartment "Funky Towel"* dont les effets visuels - une colonie de cafards facétieux se produisant dans une parodie des films de Busby Berkeley - ont été réalisés par Jon Payson & Chris Wedge. On retiendra également la mention spéciale du jury pour *Tian An Men* de Buf Compagnie (voir encadré) et le prix de l'animation 3D à *Mars Attacks* (Tim Burton/ILM). Pour les Prix Pixel-INA, mentionnons dans la catégorie Génériques, *Hommage à Jessie Owens & Carl Lewis*, réalisé par Pitof de Duboi; dans la catégorie Fiction, *ADN* de Patrick Cherreau et Marc Thonon; et dans la catégorie Parc d'attraction, *Superstition* de Ray Spencer & Sylvain Delaine (voir encadré). Enfin, le Prix 3ème Dimension SCAM a été

donné à notre vétéran national et toujours talentueux Michel Bret de l'Université Paris 8 dont le dernier film *Cahin Caha* n'avait pourtant pas retenu l'attention du Jury d'Imagina 97. La SCAM aura réparé cette indifférence impardonnable.

Jean SEGURA

"TIAN AN MEN" REVU EN 3D

Tian An Men est un clip réalisé bénévolement par Pasquale Croce et Arnaud Lamorlette de Buf Compagnie pour Amnesty International. Cela commence avec la fameuse scène du manifestant chinois arrêtant à lui seul une colonne de chars pendant les manifestations de la place *Tian An Men*. Par un enchaînement subtil entre images réelles (source vidéo de la BBC) et images de synthèse 3D (qui reproduit notamment les chars), on se retrouve comme transporté à côté de l'étudiant face au tank, le tout semblant filmé en un seul mouvement de caméra. La partie 3D, maquillée avec le même bruit de fond qui caractérisait la vidéo d'origine, donne parfaitement l'illusion d'une bande d'actualité. *Tian An Men* qui a reçu la mention spéciale du jury d'Imagina 97 reste à l'heure actuelle toujours interdit.

J.S.

SUPERSTITION AVEC ELVIRA

Le nouveau "ride" produit par le Belge Ben Stassen de New Wave International va faire encore faire bondir quelques spectateurs sur leurs sièges. Sur le thème du train fantôme et en compagnie de l'actrice américaine Elvira (avec son éternelle choucroute brune, son maquillage noir et ses rires sarcastiques !), *Superstition* réalisé par Movida à Bruxelles nous entraîne dans 13 univers (ça porte malheur !) de cauchemars qui ne sont pas sans rappeler le "Manoir Hanté" des parcs Disneyland. Si la programmation dans les cinémas dynamiques n'est encore arrêtée, ne doutons pas que *Superstition*, qui a remporté le Prix Pixel-INA Parcs d'attractions et le Prix de la Meilleure création européenne à Imagina 97, n'aura aucun mal à trouver des débouchés.

J.S.

HOTSAUCE POUR APPLE

HotSauce est une interface visuelle en 3D basée sur le nouveau format standard MCF (Meta Content Format) qui, selon ses auteurs, améliore considérablement la navigation sur le Web en rendant la structure du contenu immédiatement présente à l'utilisateur. HotSauce, qui est disponible sur Windows (NT & 95) comme sur Mac, fonctionne comme Netscape Navigator ou Microsoft Explorer. Quant au standard MCF, il est de plus en plus utilisé sur les sites Web pour la description de contenus (voir notamment le guide Yahoo sur Internet).

J.S

ENCADRÉ :**CANAL+ MULTIMÉDIA REFAIT LE MONDE**

Canal+ Multimédia (filiale de Canal+ créée en avril 1995) lance son *2ème Monde*, logiciel en ligne pour Internet couplé à un CD-Rom permettant de déambuler virtuellement dans un Paris en 3D.

En 1994, Imagina nous avait fait découvrir "Habitat" - pas le marchand de meuble !! - mais une communauté virtuelle créée au Japon en 1985 qui permettait à une dizaine de milliers d'abonnés connectés en réseau via leur ordinateur de simuler une promenade les rues d'une cité virtuelle et de s'y rencontrer via un avatar. Philippe Quéau nous confiait alors "*Habitat, qui est encore marqué par un graphisme primaire 2D, sera bientôt surpassé par une nouvelle génération de procédés encore plus performants*". Trois ans après cette prophétie, c'est fait! Il existe déjà, aux Etats-Unis notamment des dizaines de lieux de vie et de rencontres virtuelles en 3D comme par exemple *The Palace* (accessible par FranceWeb) ou *Meridian 59* de 3D0, ou encore des "arcades virtuelles " d'où il est possible de partager à plusieurs des jeux 3D temps réel de type *Doom*.

En France, C'est à partir d'une idée d'Alain Le Diberder, Président de Canal+ Multimédia que le *2ème Monde* a été conçu et réalisé par Cryo Interactive Entertainment et dont a pu voir la première version au Milla et à Imagina. De cette collaboration était déjà né le CD-Rom ludo culturel *Versailles, Complot à la cour du Roi Soleil* dont plus de 50 000 exemplaires ont déjà été vendus trois mois après son lancement (voir Sonovision n°407, février 1997, p 42).

Dans le *2ème Monde*, les données graphiques du Paris virtuel (une reconstitution 3D de ses rues, de certains monuments, des immeubles et des appartements, etc). sont stockées sur un CR-Rom. Chaque habitant de ce "2ème Monde" prend l'apparence d'un avatar numérique personnalisé en 3D et choisit aussi son appartement qu'il (ou elle) meuble et décore selon ses goûts. Pour aller à la rencontre des autres, on se connecte via Internet sur le serveur "2eme Monde". On part en promenade dans la direction que l'on veut pour arpenter les rues, lécher les vitrines des magasins, visiter les monuments ou se faire inviter chez un autre "habitant". Car il n'est pas rare de rencontrer les avatars d'autres "flâneurs" branchés sur le serveur au même moment. On peut même voler pour voir la ville d'en haut comme Peter Pan.

Non seulement le *2ème Monde* est un lieu de rencontres et de communication, mais il possède en outre des services, des jeux, des animations, un journal, et même un bureau de vote ... pour faire vivre symboliquement - et peut-être plus - la première démocratie de ce que Philippe Quéau appelle un méta-monde ! Un troisième partenaire, Numéerland, a en charge la régie publicitaire des espaces 3D disponibles dans le 2ème Monde : boutiques virtuelle, enseignes et façades de magasins, liens Web vers le propre site de annonceur, logo positionné sur le passages des "habitants", fiches produits ou encore panneaux publicitaires de rue 4 x 3. Une douzaine d'entreprises ont déjà adhéré au *2ème Monde* dont Banques Populaires, Carré Noir, IBM, Kodak, Le Printemps, Les Trois Suisses, Mattel, Virgin, Société Générale et Peugeot. Quatrième partenaire de l'opération, Cap Gemini Innovation a apporté ses compétences en matière d'informatique et sécurité.

La configuration conseillée pour *Le 2ème Monde* est un PC Pentium 16 Mo RAM avec lecteur de CD-Rom 4X, carte graphique Vesa 1.2, carte sonore compatible SoundBlaster 16 et logiciels Windows DOS 5 ou 95.

La déambulation sur écran qui se fait à l'aide de la souris a toutes les apparences du principe de la réalité virtuelle: fluidité dans le mouvement, vraie 3D, interaction en temps réel. La force de ce produit est que seules les informations de déplacement des avatars sont transmises en ligne sur le réseau, toutes les données concernant la géométrie et les textures des rues et des immeubles, stockées sur le CD-Rom, sont directement gérées en mode hors ligne par l'ordinateur.

Jean SEGURA

ENCADRÉ :

DELPHES: LA GRECE ANTIQUE EN 3D

EDF, partenaire officiel d'Imagina et présent sur un stand de l'exposition, a présenté une reconstitution 3D en relief des monuments de *Marmaria*, site archéologique de Delphes en Grèce datant du IV^{ème} siècle avant JC. Cette reconstitution réalisée dans le cadre du Mécénat Technologique et Scientifique d'EDF au profit de l'Ecole Française d'Athènes est le fruit d'une collaboration entre l'Ecole d'Architecture de Nancy, la Maison de l'Archéologie de Bordeaux et la Direction des Etudes & des Recherches (DER) d'EDF. Comme pour la grotte Cosquer, l'année dernière (voir Sonovision N°399, avril 1996, p 50-53), on a utilisé le système par triangulation laser Soisic de la société Mensi pour numériser des vestiges existants sur le site ou dans le musée. Les parties CAO et images de synthèse ont été respectivement exécutées avec les logiciels PDMS de CADCentre et Explore d'Alias Wavefront.

Il ne s'agit pas ici d'une simple visualisation de monuments disparus, mais bien d'un travail heuristique qui fait appel aux outils de modélisation pour faire avancer les connaissances relatives à l'architecture du site. Par exemple comme l'expliquent les auteurs de cette recherche "*la part d'incertitude concernant l'architecture et l'aspect de la célèbre Tholos de Delphes (l'un des temples dont il ne reste aujourd'hui que trois colonnes entières) a ainsi été fortement réduite*". Ces monuments ont été modélisés en tenant compte des couleurs antiques originales et de l'aspect des matériaux, puis ils ont été replacés à l'emplacement même où ils se trouvaient dans le paysage. La présentation finale, qui a fait l'objet d'un film en relief, sera complétée par deux livres.

Jean SEGURA

Prix Pixel-INA

Sur plus de 500 œuvres provenant de près de 30 pays, le jury d'Imagina a sélectionné 67 œuvres représentant la production de 25 pays.

1) Prix du Jury d'Imagina 97 :**GRAND PRIX IMAGINA**

Joe's Apartment "Funky Towel"

Réal: Jon Payson & Chris Wedge. - Prod : Blue Sky Studios (USA)

PRIX MEDIA DE LA MEILLEURE CRÉATION EUROPÉENNE

Superstition

Réal: Ray Spencer & Sylvain Delaine. - Prod: New Wave International/Movida (Belgique/Belgium)

MENTION SPÉCIALE DU JURY

Tian An Men

Réal: Buf Compagnie/Pasquale Croce/Arnaud Lamorlette. - Prod : 1ère Heure/Buf Compagnie (France)

ANIMATION 3D

Mars Attacks

Réal: Tim Burton/ILM. - Prod : Tim Burton/Larry Franco (USA)

2) Prix Pixel-INA décernés par le public d'Imagina.**VIDEO-CLIPS**

Whatever you want , Tina Turner

Réal: Stéphane Sednaoui (Propaganda Communications) & Stéphanie Lang (Cinesite Europe).

Prod : Propaganda Communications (RU/UK)

GÉNÉRIQUES

Hommage à Jessie Owens & Carl Lewis

Réal : Pitof (Duboi). - Prod : Wind Luc Dayan Production/Canal+ (France)

FICTION

ADN

Réal: Patrick Cherreau, Marc Thonon. - Prod : Okenite (France)

JEUX:

Tomb Raider

Réal : Core Design. - Prod : Eidos Interactive (France)

EFFETS SPÉCIAUX*Joe's Apartment "Funky Towel"*

Réal: Jon Payson & Chris Wedge. - Prod : Blue Sky Studios (USA)

PUBLICITÉ*GMEV1 "Appliances"*

Réal: Joe Johnston (ILM). - Prod : Kid Larsen (USA)

VISUALISATION*Fibonacci and the Golden Mean*

Réal: David Fisher. - Prod : The Palladian Group (USA)

ART*Sakuratei*

Réal: Koji Matsuoka/Links Corp. - Prod : Links Corp./ Imagica Corp. (Japon/Japan)

PARC D'ATTRACTION*Superstition*

Réal: Ray Spencer & Sylvain Delaine.

Prod: New Wave International/Movida (Belgique/Belgium)

ÉCOLES & UNIVERSITÉS*Dust City*

Réal: Sébastien Drouin, Christophe Mutin & Olivier Dumont

Prod : Université de Provence (France)

3) Autres Prix & MentionsMENTION BANDE SONORE CST*Dust City*

Réal: Sébastien Drouin, Christophe Mutin & Olivier Dumont

Prod : Université de Provence (France)

BOURSE DE LA CRÉATION RICARD*Sticky Business*

Réal : Ed Taylor. - Prod : Kingston University (RU/UK)

PRIX 3e DIMENSION SCAM*Cahin Caha*

Réal : Michel Bret. - Prod : Université Paris 8 (France)

PRIX INTERNATIONAL DU SCÉNARIO DE LA SACD*Joe's Apartment "Funky Towel"*

Réal : Jon Payson & Chris Wedge. - Prod : Blue Sky Studios (USA)

Légendes article IMAGINA 97

- 1) *Mars Attacks* de Tim Burton avec les martiens bon teint ficelés par ILM. Prix Animation 3D
© Warner Bros./ILM
 - 2) *Krakken*, allégorie aquatique en relief signé Jerzy Kùlar d'ExMachina.
© Panasonic/ExMachina/Denstsu
 - 3) *Superstition*, un « ride » hanté réalisé en Belgique par Movida. Meilleure création européenne.
© New Wave International
 - 4) Le clip interdit de Buf pour Amnesty International: *Tian An Men*, ou quand la 3D simule l'actualité. Mention spéciale du Jury.
© Buf Compagnie
- A) *Le 2ème Monde*, réalisation Cryo pour Canal+ Multimedia.
© Canal+ Multimédia
- B) Plus qu'une simple reconstitution, le Delphes en 3D réalisé par EDF (notamment) pour l'Ecole Française d'Athènes est une aide au travail des archéologues.
© EFA/EDF