

*Avec l'Université de Genève*

# LES TECHNIQUES D'ANIMATION À IMAGES DE SYNTHÈSE

Il y a 30 ans, on aurait parlé de science-fiction. Aujourd'hui, toute une génération vit avec la visualisation infographique et il est possible de modéliser des images de personnes par des lois physiques, biologiques et comportementales afin de reconstituer des personnalités spécifiques. Demain, à travers l'ordinateur, on se créera communément des copains, des personnages, toute une population d'intimes qui viendront meubler nos fantasmes et nos réalités: les acteurs de synthèse!

L'infographie est née chez les grands constructeurs automobiles et aéronautiques. Après l'idée de simuler un déplacement, un mouvement dans un environnement virtuel à trois dimensions, celle de recréer le geste pour étudier le comportement dans de nouvelles situations allait s'imposer. Certains ingénieurs de firmes américaines se sont mis à concevoir une sorte de mannequin stylisé, calqué sur l'humain, doté d'un nombre limité d'articulations, pour étudier par exemple l'ergonomie de nouveaux avions.

Le mannequin s'est développé en personnage de plus en plus sophistiqué.

## Animation d'image

Le coût prohibitif des stations graphiques devaient un temps freiner les travaux.

En 1992, la situation s'est radicalement inversée: l'imagerie se développe à la vitesse grand «V», et l'étude de l'infographie prend une place qui s'affirme dans le programme des études universitaires en Suisse.

Depuis 1991, en s'inscrivant à l'Université de Genève, la faculté des Sciences Economiques et Sociales décerne un diplôme en la matière: le DESSI.

Deux options sont offertes:

- faire toutes les études en Suisse à l'Université de Genève et à l'EPFL de Lausanne;
- suivre six mois en Suisse les cours à l'Université de Genève et EPFL, et six mois en France (Ecole des Mines de Saint-Etienne, Université Lyon 1).

Dans ce 2<sup>e</sup> cas, les étudiants reçoivent le Diplôme Européen de visualisation et communication infographique.

Ceux qui s'inscrivent à EPFL, obtiennent en fin d'études le Certificat de Maîtrise en visualisation et communication infographique.

Les cours à plein temps durent une année, à temps partiel il est possible de les échelonner sur deux ans.

## Parcours universitaire

La préselection est faite sur base d'un dossier et l'acceptation n'est définitive qu'après accord du secrétariat général. Le candidat doit présenter, avec sa requête, une lettre décrivant son intérêt pour l'image et justifier sa motivation.

Il devra être au bénéfice:

- d'une formation initiale, étudiant titulaire d'un diplôme universitaire de 2<sup>e</sup> cycle (bac + 4) en relation avec les technologies de l'image (scientifique, ingénieur, communication, graphisme, design, informatique...) soit,
- d'une formation continue: ingénieur et cadre du secteur économique devant utiliser les technologies de l'image et justifiant d'un titre universitaire (équivalent à un diplôme d'ingénieur EPF).

Les applications de l'infographie se multiplient dans tous les domaines: communication, audiovisuel, graphisme, design, architecture, cartographie, météorologie... A Genève, Nadia Thalmann, professeur de l'Université dirige une équipe qui poursuit le doctorat en visualisation et communication infographiques et même la recherche en simulation humaine par ordinateur.



M<sup>me</sup> Nadia Magnenat-Thalmann, professeur à l'Université de Genève et organisatrice de Computer animation.

Passionnée, elle est un «précurseur» dans le domaine, manipulant et pratiquant l'image depuis les années 70.

Ses films, entièrement réalisés avec des personnages créés par ordinateurs, ont remporté de nombreuses distinctions dont celui du Festival d'Annecy en 1983, ainsi qu'un 1<sup>er</sup> prix décerné par Walt Disney, à Londres.

Elle est à l'origine du récent Festival «Computer Animation» à Uni Dufour qui a attiré du 20 au 22 mai dernier dans sa 6<sup>e</sup> version 3000 personnes, traduisant l'intérêt du public pour les techniques d'animation.

La formation en visualisation et communication infographique et assurée par des enseignants de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne et de l'Université de Genève. En France, elle est assumée par l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'Université Lumière Lyon 2. Un certain nombre de spécialistes internationaux donnent également des cours et des conférences. Des travaux pratiques et des stages en entreprises ou laboratoires complètent l'enseignement.

En 1991, 18 finalistes ont terminé le programme des 5 universités en Suisse et en France.

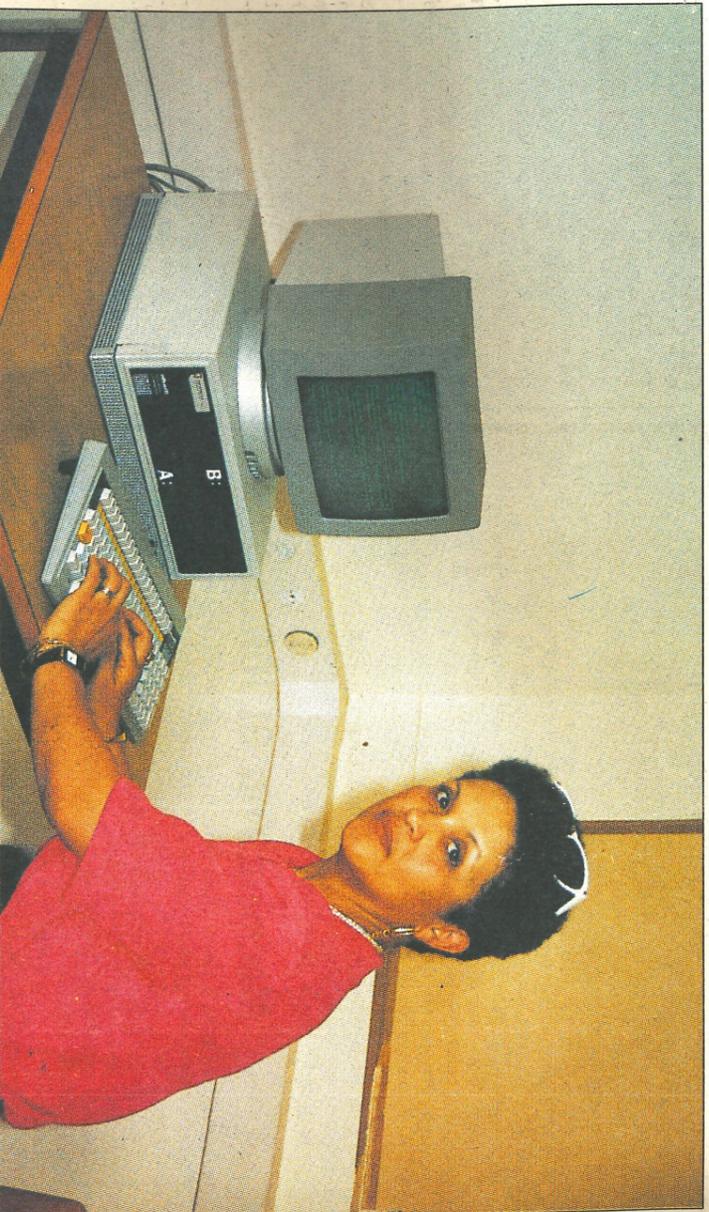
Leur qualité principale pour réussir? Derrière l'image, l'imagination, la sensibilité orientée, l'esprit technique au service de la créativité!

Georgika Aeby-Demeter

Secrétariat  
Centre Universitaire  
d'informatique  
Rue du Lac 12  
1207 Genève  
Tél. 022/787 65 80

Tda 22/8/91

GENÈVE



Professeur d'anglais au Collège de Claparède, Lillian Hurst a participé avec sa classe à un réseau d'apprentissage à travers le monde. Ses élèves ont communiqué, par ordinateur, avec des enfants d'autres continents. (Photo Wylér)

## ECOLE / Des élèves participent à un débat mondial Ping-pong par ordinateur

L'ordinateur, outil pédagogique, ce n'est pas nouveau. Mais trois écoles genevoises ont fait une expérience tout à fait originale.

Les collèges Claparède et de Saussure et l'école supérieure de commerce de Malagnou se sont affiliés au Réseau d'apprentissage AT&T (American Telephone et Telegraph), véritable toile d'araignée tissée entre des classes d'école de divers pays, reliées entre elles par ordinateur.

A Claparède, Lillian Hurst, professeur d'anglais a démarré. Après un séjour aux USA, elle a rencontré des collègues qui l'ont contactée pour solliciter sa participation au réseau d'apprentissage, organisé par la compagnie américaine des téléphones AT & T. Celle-ci entend ainsi « sponsoriser » l'éducation des jeunes.

But de l'opération: apprendre les

techniques de la communication à travers différents thèmes. Le travail a trois facettes: l'étude de l'anglais, l'apprentissage des techniques de l'ordinateur et la découverte du milieu de vie des correspondants.

Des cercles d'apprentissages sont formés, ils comprennent entre 8 à 10 classes réparties à travers le monde. Chaque cercle choisit un thème spécifique et n'importe quelle école peut se brancher sur le projet. L'expérience débute parfois dès le jardin d'enfants. A ce niveau, les petits communiquent surtout par des dessins.

### Immigrés, suicide et déchets

La classe de 3e moderne de Claparède s'est reliée à un cercle axé sur les « Problèmes de société ». A l'intérieur de ce vaste thème, les élèves pouvaient choisir des problèmes particuliers: abus de drogue, alcoolisme, chômage, abandon de l'école, etc. Une classe a choisi de se pencher sur l'« immigration illégale », l'autre a étudié le « suicide chez les adolescents » et la troisième « le recyclage des déchets ».

Un questionnaire a été élaboré concernant le suicide des adolescents, en anglais bien sûr. Les questions ont été envoyées par modem aux autres membres du même cercle (Canada, USA-Etat de New York, Rennes, etc). Les étudiants de là-bas ont répondu, échangé des considérations, effectué des recherches et approfondi le thème. Un vrate partie de ping-pong, via l'ordinateur, s'est instituée autour du thème central. Avec, toujours en filigrane, l'apprentissage de l'anglais, langue de communication.

Pour aborder l'immigration illégale, les élèves ont fait une série d'interviews d'un député vigilant et d'un autre socialiste. Pour chapeauter le tout, ils vou-

latent l'avis de Bernard Ziegler, conseiller d'Etat. Ce dernier leur a délégué Paul-Olivier Valloiton, qui a fait grande impression aux élèves en leur présentant un dossier béton. Excellent exercice de langue: les questions ont été rédigées en anglais, puis posées en français. Les réponses ont suivi le chemin inverse. Chacun a ensuite écrit sur ordinateur un petit commentaire personnel, après avoir lu les réponses des personnes interrogées.

### Attention les notes!

Lorsque tous les échanges sont finis, chaque école produit un « chapitre » (Claparède a réalisé deux chapitres: le suicide des adolescents et l'immigration illégale). Ces chapitres rassemblent le résultat de tout le travail de l'année et ils sont envoyés aux autres écoles du cercle. De même, la classe de Claparède a reçu de l'étranger 6 à 7 chapitres sur d'autres sujets.

Des classes de Florence Dunand à De Saussure, et Karin Blair à Malagnou ont aussi participé à l'expérience.

« Toutes ces activités débouchent sur une notation, expliquée encore Lillian Hurst. Les travaux des élèves ont été jugés suffisants. »

L'an prochain, le CIP (Centre informatique pédagogique, dérivé de l'ancien Centre d'enseignement et apprentissage par ordinateur) est censé parrainer une nouvelle opération de ce genre. Lillian Hurst espère que six écoles seront dans le coup, ce qui permettrait d'obtenir des conditions financières d'adhésion favorables. En attendant, les élèves-cobayes ont quitté leur collègues étrangers avec force messages d'adieu et de regret. On s'est échangé les adresses et promis de s'écrire!

Lise WYLER

association genevoise  
des entreprises  
de déménagements



Pelichet SA  
55, route des Jeunes  
1227 Carouge

Tél. 433350

Maurizio Tomassoni - Contrasto