

## POINT DE VUE

# L'informatique et les Beaux-Arts

Par Gestman-Geradts Jacob

Quand on parle d'un *monde virtuel*, on pense plutôt à l'informatique. Mais, les premiers à créer un monde virtuel furent les artistes et pas les concepteurs de logiciels. Justement, les parallèles entre l'informatique et les Beaux Arts sont omniprésents. Les deux activités sont créatives, difficiles à maîtriser et elles sont capables de faire pleurer ou rire. Dans cette première intervention sur l'informatique, je traiterais de la fonction *représentation 3 d de personnages*,

aussi nommée *mannequins électroniques*. Cette application n'est pas la seule possibilité offerte par l'informatique aux artistes, mais bel et bien l'offre la plus étonnante. Dans les mois prochains je parlerais des autres possibilités de l'informatique dans les arts plastiques.

### FIL DE FER ET 'OMBRÉ'

Un des premiers mannequins électroniques fut le logiciel *Poser*, qui a connu plusieurs versions. Au début *Poser* mettait à notre disposition un personnage affiché en fil de fer ou en mode "ombré".

Le personnage fil de fer est la représentation classique (si l'on osait déjà se servir de ce mot) des images 3 D, générées par l'ordinateur. Les personnages en fil de fer sont construits par de petits triangles. Avec un nombre de triangles

croissants, de plus en plus petits, l'ordinateur est de mieux en mieux capable de décrire les formes rondes d'un corps. La qualité des cartes graphiques 3 D dans les ordinateurs actuels est exprimée par le nombre de triangles que la carte peut gérer en une seconde. *Poser*, contient plusieurs corps programmés, variant de l'enfant à l'adulte, en passant par le mannequin de bois, bien connu des élèves des cours de dessin. On le déplace ou on lui fait prendre la pose en cliquant sur l'une des parties de son anatomie (mains, tête ou torse). Une bibliothèque contient plusieurs attitudes typiques, parmi lesquelles figure le *Penseur de Rodin*. Le modèle peut être éclairé par trois sources lumineuses et l'utilisateur peut orienter la "camera" très précisément afin d'obtenir l'angle de vue souhaité.

En général un personnage *fil de fer* n'est pas suffisant pour un artiste. Au minimum il aura besoin d'un personnage 'ombré' dans lequel les triangles seront fermés. L'ordinateur calcule quel petit triangle cache un autre, quel triangle se trouve à l'ombre d'un autre et quel triangle est moins illuminé vu l'inclinaison relative à la source lumineuse, ce qui permet de mieux visualiser les courbes rondes d'un corps, avec tous ses endroits bien éclairés et ses ombres. Voilà, le personnage *ombré*.

## Textures

Un personnage *texturé* est encore mieux. Sans texture, le personnage reste artificiel. Le corps, même représenté en plusieurs milliers de triangles quasiment invisibles suivant bien les courbes du corps, semble être construit en plastique ou en métal. Pour donner un aspect humain à un personnage virtuel, on a besoin de l'aspect de la peau. Le mot *texture* peut avoir plusieurs connotations : certains logiciels possèdent une texture musculaire (en version homme et femme), ce qui veut dire, que les places attribuées aux muscles, suivent la pose. D'autres logiciels présentent la texture de la peau elle-même : la couleur de la peau, la distribution de la lumière dans les inégalités de la peau, etc. Les textures peuvent être stockées dans les cartes graphiques de l'ordinateur. Il existe des textures représentant un grand nombre de matériaux : brique, verre, métal, textile, etc... Avec suffisamment de textures un informaticien artiste peut réaliser des personnages vêtus ou non-vêtus avec beaucoup de vérité.

Au Japon dans le monde de la musique Pop, figure une jeune fille virtuelle, nommée Kyoko DATE (prononcer : Daté), de 16 ans. Une chanteuse qui fut interviewée sur le petit écran, comme une fille en chair et en os. Kyoko DATE est le produit d'une douzaine d'artistes informaticiens, qui l'ont perfectionnée pendant 20 mois. Tout a été défini : ses mouvements, le langage, le chant. elle est devenue le modèle idéal pour un grand nombre d'entreprises. Kyoko DATE ne posera ses sponsors ja-

mais devant des surprises embarrassantes, elle ne vieillira jamais, elle s'adapte à chaque mode. Elle a un vaste nombre d'admirateurs, qui achètent chaque CD et chaque cassette vidéo dans laquelle elle figure.

## Autres personnages

Lara CROFT est un personnage beaucoup plus connu que Kyoto DATE, bien que moins réaliste. Elle figure dans les jeux vidéo Tomb RAIDER I, II et III. Ses formes sont encore très rudes avec un nombre de triangles très limité. En plus, ses formes sont anormalement féminines, pour plaire aux joueurs masculins. Beaucoup plus réaliste est Aya BREA, agent détective ou LEELOO, une femme imaginaire mais tout de même vêtue par Jean Paul GAULTIER.

Lei-Fang et Tina sont deux jeunes filles virtuelles, vêtues en bikini, très réalistes. Quand elles sautent, leurs seins bougent, comme s'il s'agissait d'une femme réelle. Claire REDFIELD est conçue pour sauver une ville menacée par des zombies. Elle est néanmoins très réaliste, ainsi que Nina Williams et Ling XIAOYU, deux autres jeunes femmes de 16 ans virtuels.

Elles sont toutes les héritières du film Jurassic Park dans lequel les dinosaures jouaient le rôle principal. Les logiciels qui ont créé ces images surprenantes deviennent maintenant peu à peu à la portée de tout le monde. Grâce à la puissance et la vitesse croissantes des ordinateurs, bientôt tout le monde sera

capable de créer son propre monde virtuel. À Hollywood, les concepteurs du monde virtuel sont en train de retrouver les millions formes triangulaires et les exactes textures de personnages comme Fred ASTAIRE et John WAYNE. Plus de vingt ans après leur décès ces fameux acteurs pourraient figurer dans des nouveaux tournages, dansant et tirant leurs carabines comme jamais avant. Les concepteurs vont si loin qu'ils représentent les imperfections de la peau. Un spectateur ne remarquera aucune différence entre le vrai John Wayne et le John Wayne virtuel.

*Un* tel dérivé du monde hollywoodien est le logiciel *Softimage 3 D* du géant informatique *Microsoft*. Il est le logiciel le plus complet du moment. Ses racines se trouvent dans les gros ordinateurs *Unix*, l'univers des films comme *Titanic* et *Jurassic Park*. Mais aujourd'hui *Softimage 3 D* a été recompilé pour des ordinateurs abordables qui se servent de Windows NT. Les possibilités de *Softimage 3 D* sont innombrables : plusieurs courbes, textures, arrières-plans, angles de vue, déformations etc... *Softimage 3 D* se sert de textures volumiques, qui préservent leur apparence, même s'ils se cassent.

### EN CONCLUSION ...

Il est clair que pour les artistes un vaste terrain est à explorer. L'influence de l'ordinateur sur les Beaux Arts sera encore plus grande que l'influence de la photographie. Là où la photographie a assisté l'artiste pour mieux connaître le monde réel, l'ordinateur aidera l'artiste à

trouver un monde virtuel ou imaginaire. L'assistance de l'ordinateur ne se limite pas aux Beaux-Arts en deux dimensions. Chaque objet 3 D, conçu par un ordinateur pour être fabriqué pourra être refait par ce même ordinateur, fourni avec des outils de pré-modelage. Les sculpteurs peuvent se servir d'un ordinateur pour agrandir une petite statuette, sans efforts laborieux. Ils peuvent expérimenter avec plusieurs poses virtuelles, avant de réaliser la meilleure pose en marbre ou en argile.

### Informations sur le Web :

<http://www.numerisation3d.com>

<http://www.traditionmoulage.com>

Ou par les moteurs de recherche sous plusieurs mots clés.