



Formes d'images...  
Image réalisée sur Amiga dans le cadre d'une recherche graphique sur le site de la bataille de Waterloo, où dans l'âme des canons s'est gravée l'histoire de l'Europe.  
© Guilhem Pratz/Imacombo

# L'Europe des douzes pixels

ESPRIT, EUREKA, COMETT... Les projets communautaires de recherche et de simulation en images numériques se multiplient. Colloques, coproductions, formations préparent l'Europe de 93 en 3D.

par Takis KYRIAKOULAKOS

**E**n Europe, l'image numérique est surtout militaire, industrielle, économique et scientifique: 95% des investissements européens sont consacrés à des applications de ce type. Corrolaire évident, il ne reste que 5% des investissements pour l'image culturelle (télévision et cinéma); chiffre relativement faible surtout si l'on sait que les aides et subventions de la CEE (Communauté Economique Européenne) sont proportionnellement réparties de la même manière. Et même dans ce secteur l'aspect industriel prime encore sur l'aspect culturel. Jouant volontiers sur cette double identité, l'image numérique audiovisuelle est aussi bien impliquée dans plu-

sieurs programmes communautaires de recherche et développement que dans le programme culturel MEDIA 92.

Dans l'attente de l'Eurêka audiovisuel dont elle sera la vedette, l'image numérique pour le cinéma et la télévision est un excellent guide pour présenter ces grands programmes européens.

## LES PROGRAMMES RACE ET ESPRIT

Les deux programmes stratégiques de la CEE, RACE et ESPRIT, s'occupent de l'infrastructure nécessaire (matériels et logiciels) aux applications de l'image

numérique. Le programme RACE prévoit en 1995 des réseaux de communication à large bande qui permettraient des transmissions à distance d'images numériques à l'instar de la voix ou du texte. Qui dit transmission, dit émission et réception. Quant à ESPRIT, il prend en compte des besoins tels que la saisie d'images, les applications de l'intelligence artificielle, l'ergonomie des terminaux et l'analyse des relations homme-machine. Le développement du système Multos, autorisant la gestion multimédia de l'information (texte, son, image), est un exemple de la complémentarité de ces deux programmes. C'est aussi une bonne démonstration de la mobilisation des res-

sources européennes dans le cadre des programmes communautaires. Doté de 10 millions d'euros (environ 70 MF) pour cinq ans (1985-1990), ce projet réunit sept partenaires venant de quatre pays différents. Un prototype du système a été présenté à Eurinfo 88 à Athènes. Ce colloque européen, comme Pixim '88, était financé partiellement par ESPRIT.

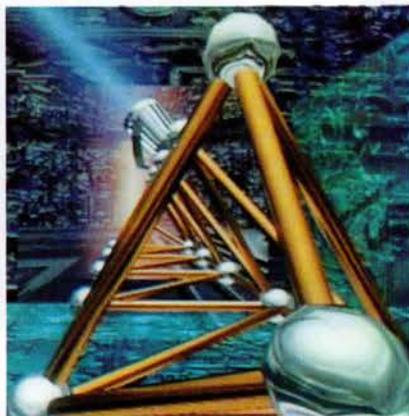
## L'INITIATIVE EUREKA

Lancé par François Mitterrand, le programme EUREKA regroupe 19 pays européens (dont les 12 membres de la CEE) dans le financement des projets de recherche et développement. La Commission de la CEE attache une grande importance à participer activement à cette initiative car elle estime que "les programmes communautaires et les projets Eurêka se complètent et poursuivent le même objectif : le renforcement de la compétitivité internationale de l'industrie européenne et la croissance de l'emploi et du bien-être en Europe".

Dans le domaine de l'image numérique, le label Eurêka a été accordé le 16 juin 1988, à Copenhague, au projet Synthetic TV, présenté par l'INA, TDI, Videotime (Milan) et Telson (Madrid). Ce projet a pour but la mise au point de nouvelles techniques de création et d'exploitation de décors artificiels à caractère réaliste ou de synthèse pour les industries du cinéma et de la télévision. Doté de 55 MF, Synthetic TV est divisé en deux phases : la première doit définir et réaliser les prototypes, la seconde industrialiser les procédés (1). Autre projet Eurêka, le Centre Européen de Recherche d'Image de Synthèse (CERISE) réunit RTL-Productions pour le Luxembourg et la Sesa ainsi que la Sogitec pour la France. Opérationnel depuis mai 87, le centre associe l'ordinateur à toutes les techniques de production d'images, analogique ou numérique ; il est directement relié à toutes les capitales d'Europe par satellite.

## LE PROGRAMME COMETT

Comment la CEE manifeste-t-elle son intérêt pour les projets Eurêka ? Appuyés sur la structure performante de CERISE, l'Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg (ENSPS) et



Production réalisée par CERISE

RTL-Productions ont obtenu un financement par le programme communautaire COMETT, destiné à stimuler la coopération universités-industries. Le financement communautaire permet la réalisation d'un programme de formation aux images de synthèse pour les multimédias, appelé EIKON. Il s'agit d'un programme de formation continue de trois semaines qui se déroule au Luxembourg où est implanté le centre CERISE.

Toujours dans le cadre du programme COMETT, le projet CITE a su regrouper plus de 70 partenaires européens, universités et entreprises. Avec le statut de "consultant" de la Commission sur les projets d'enseignement en arts graphiques, CITE doit prendre en charge la recherche de solutions pour les problèmes posés par les nouvelles technologies de l'image. A titre d'exemple, CITE prépare actuellement une sorte d'université d'été pour les applications de l'image numérique à partir de fin juin 89 en Grèce. A l'origine de CITE se trouvent les écoles d'art de Grande-Bretagne, très actives dans le domaine des applications artistiques des nouvelles technologies.

Les projets EIKON et CITE ont été récemment présentés à Paris à l'occasion du colloque PLEIAS (Perspectives de Liaisons Européennes, Images et Arts de Synthèse - voir *Tech Images* n° 4), colloque financé par le programme COMETT.

## LE PROGRAMME MEDIA 92

Dans le cadre du programme culturel MEDIA 92, l'INA a été désigné pour coordonner l'action communautaire en ce qui concerne l'utilisation des nouvelles technologies dans la production audiovisuelle. Quatre directions prioritaires ont été retenues : information, formation, recherche-développement et production. L'information doit être destinée à tous les professionnels et la formation, à la fois aux étudiants et aux professionnels. Quant au développement de logiciels, il doit servir de projet de production précis, à savoir la réalisation de coproductions européennes d'images de synthèse 3D.

Un club d'investissement, appelé MEDIA CLUB, étudie depuis octobre 88 toute proposition répondant à ces objectifs. Il réunit notamment un groupe de partenaires animés par Ian Maxwell et Henri False tels que CDC-Participations, Maxwell Communications, Philips International BV et Thomson Techniques de Communication. Ce club accorde de 7 à 10 MF par an pour l'ensemble des projets retenus. La première sélection est prévue pour février 89.

Enfin, il faut savoir que l'ENSPS contribue aux programmes communautaires BRITE, COMETT et ESPRIT. Ainsi malgré la multiplication de toutes ces actions, les frontières entre les différents programmes sont loin d'être étanches et rien n'exclut la participation à plusieurs projets à la fois.

### POUR EN SAVOIR PLUS

Les intéressés peuvent se renseigner directement auprès des administrations concernées :

- \* RACE : CEE, DG XIII, bureau central RACE, ESPRIT : CEE, DG XIII, direction ESPRIT.
- \* COMETT : CEE, DG V, coopération dans le domaine de l'éducation. CEE, rue de la Loi 200, B-1049 Bruxelles.
- \* SPRINT (Innovation et transfert de technologie) : CEE, DG XIII-C/2, bâtiment Jean Monnet, rue Alcide de Gasperi, L-2920 Luxembourg.
- \* EUREKA : Eurêka, Secrétariat Européen, 19 h, avenue des Arts Bte 3, B-1040 Bruxelles.
- \* MEDIA CLUB : INA, Direction de la Recherche, 4 av. de l'Europe, 94366 Bry-sur-Marne cedex.



# L'ambition numérique des écoles d'art

**V**enus de tous les coins de l'Europe\*, ils étaient tous au rendez-vous : responsables d'organismes publics et de centres de formation, représentants de l'industrie et professionnels se sont rencontrés à Paris à l'occasion du colloque PLEIAS organisé par l'ACEV (Atelier de Création et d'Etudes Vidéographiques) et l'U.E.R. d'Arts Plastiques et Sciences de l'Art de l'Université de Paris I. Dans l'amphithéâtre Richelieu de la Sorbonne, ils ont débattu sur les perspectives de liaisons européennes dans le domaine de l'image artistique de synthèse. Et les écoles d'Art ont réaffirmé leur ambition européenne en présentant leurs programmes d'enseignement. Les approches différentes de pays à pays et d'établissement à établissement : les exemples présentés ici mettent l'accent sur la durée de l'enseignement, les personnes à former, les matières à enseigner et la collaboration avec l'industrie.

## LE MIDDLESEX POLYTECHNIC (Grande-Bretagne)

La faculté d'Art et Design du Middlesex Polytechnic délivre un diplôme spécialisé en Art et Design assisté par ordinateur, le "MA Computing in Design" : il s'agit d'un enseignement intensif de 48 semaines au niveau du Master.

Au premier trimestre les étudiants apprennent les notions fondamentales en infographie appliquée en art et design. En même temps, en fonction de leurs domaines d'intérêt personnel, les étudiants sont orientés pour choisir un sujet de recherche. Au deuxième trimestre, le développement d'un travail de recherche est encouragé et les études théoriques et pratiques entre-

**De Grande-Bretagne aux Pays-Bas, les formations en images numériques font leurs premiers pas dans les enseignements artistiques. Recherche, diplômes, mobilité et coopération, pour les futurs cracs européens de l'infographie.**

prises pendant les cours favorisent les approches particulières. Le troisième trimestre est consacré à des projets individuels de recherche qui seront terminés au cours du quatrième et dernier trimestre. Chaque étudiant doit rédiger un rapport de recherche. Les can-

didats au diplôme doivent justifier d'un diplôme de licence mais aussi montrer un potentiel créatif et une capacité de maîtrise technique des systèmes informatiques. Une vingtaine d'étudiants sont admis chaque année.

Les moyens informatiques du centre sont exceptionnels : gros calculateurs IBM liés à des traceurs et imprimantes, Paintbox de Quantel, micro-ordinateurs graphiques (Macintosh, compatibles PC), logiciels CAO (Catia, Medusa) et Picaso développé au centre. La faculté d'Art et Design a bénéficié d'une dotation de 3,5 MF en équipement. Appelé Centre National pour l'Art et Design assisté par ordinateur, il accueille des chercheurs et des artistes indépendants exactement comme en France dans l'Atelier Image Informatique (AII) à l'Ecole Nationale Supérieure des Arts Décoratifs (ENSAD).

## L'ECOLE D'ART D'UTRECHT (Pays Bas)

Le Centrum voor Kunst, Media en technologie de l'Ecole d'Art d'Utrecht a été fondé en 1986. Récemment regroupé dans un nouveau local, le centre couvre les besoins de tous les étudiants de l'Ecole qui compte 5 départements. En première année, les 3 000 étudiants suivent un cours introductif, "Computer Graphics in Art and Design". Au cours de leurs études, beaucoup d'entre eux utilisent le matériel existant pour accomplir leur travail créatif indépendamment des disciplines suivies. Le centre dispose de 50 stations de travail sous UNIX et de 100 micro-ordinateurs pour des applications en infographie, en intelligence artificielle et en musique.

Un enseignement spécialisé "Image and Media Technology", d'une durée de quatre à six ans,

forme des spécialistes en arts visuels et infographie. Les techniques (photo, vidéo, infographie) sont enseignées au même titre que l'histoire et la théorie de l'art.

En recherche et développement, un contrat d'études avec IBM aboutit à un enseignement de modélisation pour artistes : "3D CAD for the Artist". "Image processing as a creative tool" est un projet de recherche pour artistes utilisant le système avancé de traitement d'image Care.

## LA FORMATION EIKON/CERISE (Luxembourg)

Le premier programme de formation EIKON/CERISE a eu lieu du 18 juillet au 4 août 1988 au Centre Européen de Recherche d'Images de Synthèse (RTL Productions) au Luxembourg. Eikon est un programme de formation continue inscrit dans le cadre du programme COMETT de la CEE. La formation est assurée par un groupe de formateurs choisis parmi les collaborateurs de RTL Productions, les enseignants-chercheurs de l'Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg et les Professeurs de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, pour les enseignements scientifiques, technologiques et artistiques. L'enseignement d'une durée de trois semaines comprend : une formation

scientifique et technologique dans les domaines de l'informatique et de la vidéo pour la synthèse d'images ; une formation transdisciplinaire présentant les outils et les marchés de communication de demain ainsi que les cadres juridiques en matière de travail, de droits d'auteur et de diffusion ; une formation artistique par la création et la production d'images de synthèse 2D et 3D. Les activités pédagogiques comprennent des cours intensifs et ateliers de recherche. Les cours intensifs sont à dominante théorique, les ateliers de recherche à dominante pratique.

Le coût de participation à l'enseignement était fixé à 12 000 F.

## FORMATION POUR L'AVENIR

D'une manière générale, l'introduction des nouvelles technologies dans les filières artistiques se fait au profit des arts appliqués. Parmi les enseignements dispensés dans les écoles d'art, la grande majorité a pour but de former des utilisateurs de matériels et/ou de logiciels. La durée de l'enseignement informatique dépasse rarement une année et se situe d'habitude vers la fin des études à l'école. Plusieurs écoles se contentent d'un équipement propre minimum et favorisent les stages d'insertion professionnelle. Les productions présentées au cours du colloque montrent que les centres de formation sont passés à l'âge adulte.

Une faille existe, malgré tout, dans le système. Elle concerne les images composites, ce mélange d'images provenant de différentes sources (cinéma, vidéo, informatique). Les preuves sont accablantes : organisé parallèlement au colloque, le concours PLEIAS, ouvert aux productions des centres de formation européens et aux artistes indépendants, prévoyait trois compétitions (2D, 3D, images composites). Faute d'œuvres de qualité dans la dernière catégorie, le jury a décidé de ne pas décerner de prix "images composites".

A trop vouloir former des utilisateurs de machines, les écoles ont peut-être négligé cet aspect de la création. Les rares écoles qui considèrent l'image de synthèse comme faisant partie des arts plastiques en général, manquent de moyens informatiques (Paris 1) ou en sont encore à leur début (Utrecht). L'avenir de l'image de synthèse passe aussi par son intégration au sein de la production audiovisuelle. Cette composante devrait donc être prise en compte dans l'élaboration de nouveaux cursus. Autre aspect, le caractère européen de l'enseignement. Tous les représentants d'écoles ont opté pour le développement de la coopération internationale avec d'autres écoles ou avec l'industrie. La mobilité d'étudiants, enseignants et chercheurs est donc considérée comme une nécessité.

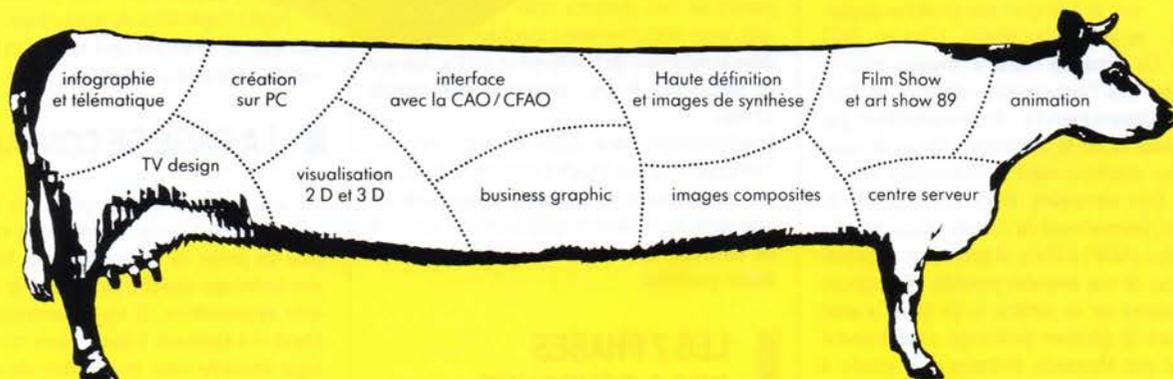
T.K.

\*La France fera l'objet d'un prochain dossier.

# PARIGRAPH'89

du 13 au 16 mars / grande halle - la Villette Paris porte de Pantin

## image informatique l'avenir est dans la grande vache\*



LE SALON DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'IMAGE. Pour être invité : envoyez ou télécopiez votre carte de visite professionnelle, à IMV PARIGRAPH, 17, rue Lamandé 75017 Paris - Michel Debord, Odile Santos Tél. : 42 29 88 00 - Télex 280 892 - Fax 42 29 14 55

\* La vache est le symbole du passé de la grande halle de la Villette dont la vocation aujourd'hui est d'être le lieu d'accueil pour les arts, les sciences et les techniques.