

# CULTURE & RECHERCHE

Culture

Communication

N° 33, OCTOBRE 1991, SUPPLÉMENT DE LA LETTRE D'INFORMATION N° 312

DAG

<b>S O M M A I R E</b>	<b>Lieux</b>	
	Le Centre national d'art et de technologie de Reims	2-3
	Recherches transdisciplinaires à l'Ecole d'art d'Aix-en-Provence	6-7
	<b>Enjeux</b>	
	Mondes virtuels	4-5
	<b>Politique de la recherche</b>	8-9
	Eureka fête ses 5 ans	
	Des nouvelles d'Eurocare	
	Le Conseil ministériel de la recherche	
	Création d'un corps d'assistants ingénieurs	
<b>Actualité</b>	10-11	
Le ministère de la Culture à Eurocoat		
La réalité virtuelle au Siggraph 91		
Vers le non-dit d'une communication virtuelle		
<b>A Lire</b>	2-3	
<b>Calendrier</b>	12	

DIRECTION DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE

Mission de la recherche et de la technologie  
 3, rue de Valois 75042 Paris cedex 01  
 Tél. : 40 15 80 45

## À LIRE

### MÉTHODES POUR L'ARCHÉOLOGIE

Par François Djindjian, collection U, 1991, broché, 416 p., 100 ill., 17 X 23, 195 F TTC. Armand Colin Editeur.

Manuel de méthodologie archéologique, analysant les techniques les plus récentes de traitement des informations de terrain et de laboratoire pour la reconstruction des différentes composantes des civilisations du passé. Faisant le point des résultats de tous les travaux entrepris depuis 1950, cet ouvrage se veut la référence indispensable aux étudiants en archéologie, aux professionnels, mais aussi aux amateurs intéressés par les mécanismes de la reconstitution archéologique.

### LES DOCUMENTS GRAPHIQUES ET PHOTOGRAPHIQUES.

#### ANALYSE ET CONSERVATION.

Travaux du centre de recherches sur la conservation des documents graphiques. 1988-1990. Paris, Archives nationales \*, 1991, 224 p., ill., 160 F.

Présentation de cinq études sur : la comparaison entre quatre méthodes de blanchissement des papiers ; l'effet de la pollution sur des papiers désacidifiés ; la dégradation du polyéthylène glycol ; différentes méthodes permettant l'analyse des encres noires manuscrites au carbone ; les aristotypes.

### CORPUS DES SCEAUX FRANÇAIS DU MOYEN ÂGE. TOME II. LES SCEAUX DES ROIS ET DE RÉGENCE

Par Martine Dalas-Garrigues. Paris, Archives nationales \*, 1991, in quarto, relié sous jaquette illustrée, 344 p., 426 reproductions en simili et un cahier de 16 pages en quadrichromie, 550 F.

De Mérovée à François 1<sup>er</sup> les sceaux, contre-sceaux, sceaux du secret et signets des rois de France, et des régents.

A chaque notice correspond une (ou plusieurs) reproduction(s) photographique(s).

S'ouvrant sur trois études : diplomatique, héraldique et iconographique, ce catalogue est muni d'index iconographique et héraldique, de généalogies et d'un glossaire.

### ARCHIVES ET ŒUVRES D'ART. COMMANDES, ACQUISITIONS ET AFFECTATIONS DES ŒUVRES D'ART PAR L'ÉTAT. BASE DE DONNÉES « ARCADE »

Système descriptif par Alix Jacquart, Paris, Archives nationales \*, 1991, 124 p., ill., 250 F.

Un contenu de 40 000 documents pour cette base de données constituée de documents écrits, retraçant les rapports entre l'Etat, les collectivités locales, les artistes et les œuvres (sous série F 21).

\* Archives nationales :

60, rue des Francs-Bourgeois 75141 Paris cedex 03.

### CNRSFORMATION AU SERVICE DE L'ENTREPRISE STAGES 1992

Par le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Mission de la communication et de l'information scientifique et technique.

Destiné aux chercheurs et ingénieurs « recherche et développement », ce catalogue 1992 des stages de CNRSFORMATION vise à répondre

## Un établissement original pour des projets d'art et de technologie mêlés

Le centre national art et technologie (CNAT), Maison de la culture de Reims, établissement culturel placé sous la double tutelle de la ville de Reims et du ministère de la Culture et de la Communication, conserve la mission artistique pluridisciplinaire de la Maison de la culture de Reims fondée il y a vingt-deux ans.

Depuis 1984, année du bicentenaire de Diderot, le CNAT crée et produit également des manifestations artistiques mettant en relation l'art et la technologie. A cette occasion fut réalisée une exposition interrégionale « l'Encyclopédie vivante », présentée à la Cité des sciences et de l'industrie de la Villette, à Paris.

Le CNAT a su se doter de lieux de création exceptionnels : la restauration complète d'un ensemble Cirque et Manège du XIX<sup>e</sup> siècle lui permet d'accueillir, depuis le 7 janvier 1991, toutes les formes contemporaines d'expression artistique. Le Manège, une salle de spectacles à l'italienne de 610 places à l'acoustique exceptionnelle, peut se transformer rapidement en salle d'exposition de 900 m<sup>2</sup>. Les

# L I E

anciennes écuries du manège (300 m<sup>2</sup>) sont occupées toute l'année par des expositions. L'esthétique et les volumes du Cirque en font un des plus beaux cirques en dur d'Europe. Restaurée à l'identique, la scène circulaire du Cirque accueille des concerts, des ballets, des créations multi-média et bien sûr des spectacles de cirque. Il a une capacité d'accueil de 1 300 places.

Cette configuration originale, l'équipement technique parfaitement approprié, rendent possible la production de manifestations nécessitant un haut support technique, tant dans le domaine des expositions que des spectacles vivants.

### DES ARTISTES, DES TECHNICIENS ET DES ŒUVRES

La volonté affirmée du CNAT d'unir artistes et techniciens autour de projets n'est pas vaine. Au fil du temps, elles s'est concrétisée tant en France qu'à l'étranger. Rapprocher l'art et la technologie dans le discours et dans la réalité n'est pas un phénomène ou un désir nouveau. Il y eut des époques où l'artiste et le technicien travaillaient déjà d'un même élan (Léonard de Vinci à la Renaissance ou Villard de Honnecourt au Moyen Âge). Au XVIII<sup>e</sup> siècle, les encyclopédistes associaient les arts libéraux aux arts mécaniques.

Les artistes contemporains qui souhaitent aborder de nouvelles technologies pour créer sont placés face à une alternative simple : se former à ces technologies et devenir « artistes techniciens » ou s'associer à des ingénieurs à l'écoute de leur préoccupation. Devenir « artiste technicien » pose le double problème de la connaissance scientifique et de son utilisation à des fins artistiques. Certains artistes franchissent le pas. Il en est ainsi de la plupart de ceux qui furent présentés lors de l'exposition « les artistes et la lumière » qui s'est tenue au Manège à Reims au printemps dernier.

Les entreprises et les artistes qui ont fait la démarche de rapprocher l'art et la technologie ont pu mesurer l'intérêt de leur collaboration. A titre d'exemple, la création de Luchrone de Reims par l'artiste Alain Le Boucher fut l'occasion d'un travail avec plusieurs entreprises qui ont dû appliquer leurs pratiques industrielles à une œuvre d'art.

De même, dans le domaine de l'holographie, domaine où peu d'entreprises sont impliquées, les travaux de recherche d'artistes tels que Pascal

Gauchet pourront déboucher sur des collaborations avec les industriels de la photographie.

Ce travail de mise en relation d'artistes et d'entreprises est une des missions que s'est fixées le CNAT.

### DES ARTS, DES TECHNOLOGIES, DES PUBLICS

Le CNAT, Maison de la culture s'attache à sensibiliser tous les publics à l'art et à la technologie, au travers de diverses manifestations.

#### ■ Les techniscénies

Depuis 1985, le CNAT, Maison de la culture développe une forme de spectacle utilisant les moyens techniques les plus sophistiqués au service de la création artistique et de la valorisation du patrimoine. Artistes et techniciens collaborent pour réaliser ces véritables spectacles technologiques.

Ainsi, 7 techniscénies monumentales ont été réalisées en France et à l'étranger depuis 1985, dans les principaux édifices gothiques de Champagne et sur la cathédrale de Prague.

#### ■ Les Automnales

« Les Automnales de Reims », présentées chaque année au centre de la ville prolongent cette action art et technologie par la création de grandes mises en scène environnementales. Ces spectacles événementiels s'articulent autour d'un thème particulier (« voyage au cœur de l'art et de la technologie », « la cité à travers l'histoire » etc.). Cette année « Mozart dans les jardins » a été au rendez-vous le 21 septembre.

#### ■ L'exposition internationale

##### Art et technologie

Chaque année, le CNAT proposera sur la superficie totale du Manège une grande exposition internationale.

Au printemps dernier, l'exposition avait pour thème « les artistes et la lumière » et traitait de l'utilisation à des fins artistiques des différentes formes de lumière telles que les néons, lasers, *lightsticks*, ... En 1992, l'exposition aura pour thème « automates et robots ».

Le succès rencontré dès la première année traduit le réel intérêt d'un public qui peu à peu s'attache à de nouvelles propositions artistiques.

### VILLE INVISIBLE

Les 6, 7 et 8 novembre 1991 sera proposé le premier spectacle vivant art et technologie de la saison au Manège de Reims, un spectacle « corps et images » nommé « ville invisible ».

Mêlant le vivant et l'artificiel, « ville invisible » est un spectacle pour aujourd'hui, fait du dialogue des corps, des images et du son, une rencontre de l'énergie du vivant (la danse) et du plastique (l'image). Avec la création de spectacles vivants « art et technologie » et d'une exposition d'envergure internationale annuelle, le CNAT de Reims s'est donné d'ambitieux objectifs propres à satisfaire tous les publics. Les plus jeunes en particulier sont sensibles à cette approche. C'est pourquoi, le CNAT, Maison de la culture de Reims fait un effort particulier pour accueillir ce jeune public, en multipliant les actions pédagogiques, les propositions et les rencontres. ■

à leurs demandes de formations très pointues. Les stages proposés se déroulent au sein de laboratoires du CNRS ; ils sont élaborés par des équipes scientifiques particulièrement qualifiées. 1 500 sociétés ont déjà bénéficié des stages de CNRSFORMATION.

Renseignement et diffusion :  
Centre national de la recherche scientifique,  
CNRSFORMATION  
1, Place Aristide Briand 92195 Meudon cedex.  
Tél. : 45 07 58 80.

#### LES PREMIERS ARTISTES PEINTRES

Par Michel Menu et Philippe Walter, chercheurs au Laboratoire de recherche des Musées de France (LRMF), La recherche, n° 235, septembre 1991, p. 1086, 1087, 1088 et 1089, 35 F.

« L'analyse physico-chimique des peintures préhistoriques permet de mieux comprendre l'art des premiers artistes. » Illustré par des clichés du LRMF, cet article fait le point des dernières recherches sur les techniques des peintres préhistoriques. On y découvre qu'un des liants utilisés était l'huile et qu'il existait probablement des ateliers de peintres préhistoriques.

#### RÉVOLUTIONS. FIN ET SUITE

Par Patrick Garcia, Jacques Lévy et Marie-Flore Mattei en co-édition EspacesTemps/BPI, 1991, 336 p., 15 X 22, 20 cartes et figures, documents, index. 150 F.

Beaubourg, printemps 1989. Le « Forum de la Révolution française » propose aux visiteurs une vision de la Révolution, notamment à travers un impressionnant mur d'images, mais aussi un miroir du Bicentenaire et de ses manifestations les plus diverses. A la sortie du « Forum », des enquêteurs interrogent certains de ses promeneurs. Il s'agit en fait d'une partie d'un vaste travail, commencé deux ans plus tôt, qui porte sur l'image de la Révolution française et de la révolution en général dans la société française d'aujourd'hui. Cette recherche est devenue un livre.

Diffusion :  
EspacesTemps, BP 117, 75463 Paris cedex 10.

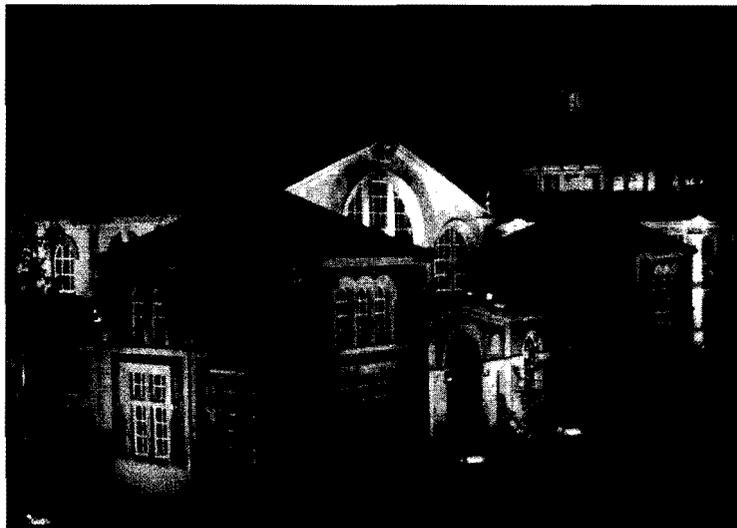
#### LES ARTS DU VERRE : HISTOIRE, TECHNIQUE ET CONSERVATION

1991, 226 p., 150 F.

Actes des journées d'études de la section française de l'Institut international de conservation (SFIIC) qui ont eu lieu dans le cadre du congrès EUROCOAT 1991 qui s'est tenu à Nice du 17 au 19 septembre 1991. Les autres actes des différentes journées d'études sont toujours disponibles.

Diffusion et renseignements :  
Secrétariat du SFIIC, Laboratoire de recherche des Monuments historiques  
29, rue de Paris 77420 Champs-sur-Marne.  
Tél. : 60 05 01 45.

Le Manège au premier plan et le Cirque au deuxième plan.



#### Centre national art et technologie (CNAT)

1 rue Eugène Wiet,  
BP 1183  
51057 Reims cedex.  
Tél. : 26 82 49 49.  
Fax : 26 82 88 32.  
Télex : 830785.

##### Directeur :

Jacques Darolles

##### Directeur adjoint :

Serge Gaymard

#### Salle de spectacles et d'expositions :

Le Manège :  
2, bd du général Leclerc  
51100 Reims  
Tél. : 26 47 30 40

## MONDES VIRTUELS

Des « mondes  
virtuels »  
aux « réalités  
artificielles », des  
« cyberspaces »  
aux  
« environnements  
synthétiques  
multisensoriels »,  
les expressions  
imaginées ne  
manquent pas  
pour désigner l'un  
des  
développements  
les plus récents et  
les plus  
prometteurs de  
l'infographie.

Il s'agit en effet d'un outil radicalement nouveau de représentation du monde, susceptible d'altérer durablement notre vision des choses, notre façon de travailler comme nos conceptions habituelles du « spectacle ».

Comment définir un « environnement virtuel » ? Il s'agit d'un espace artificiel, visualisé à l'aide de techniques de synthèse d'images, et dans lequel on peut « physiquement » se déplacer. Cette impression de « déplacement physique » est donnée par la conjonction de deux stimuli sensoriels, l'un reposant sur une vision stéréoscopique totale et l'autre sur une sensation de corrélation proprioceptive entre les mouvements réels du corps et les modifications subséquentes de l'espace artificiel dans lequel on est « plongé ».

La vision stéréoscopique totale est obtenue à l'aide d'un casque de visualisation équipé de deux écrans miniatures à cristaux liquides, placés devant chacun des deux yeux. La corrélation proprioceptive entre le corps de l'observateur et l'espace virtuel est obtenue quant à elle à l'aide de divers capteurs de position placés sur la tête et les membres. L'ordinateur pilotant le système connaît à tout moment l'attitude de l'observateur, la direction de son regard ou sa mimique gestuelle. Le moindre déplacement, le geste le plus discret peuvent ainsi être analysés par l'ordinateur et servir à déclencher une série de programmes associés à ce geste ou à ce déplacement. Il y a donc hybridation intime entre le corps même du spectateur-acteur et l'espace virtuel dans lequel il est immergé.

Toute action du corps se traduit par une modification corrélatrice de l'espace tridimensionnel qui l'environne de toute part grâce au casque stéréoscopique total. Réciproquement, toute image tridimensionnelle flottant virtuellement « autour » de l'observateur peut servir de base à de nouvelles actions gestuelles.

La simulation d'espaces tridimensionnels virtuels n'est pas un concept totalement neuf. Inaugurées dès le début des années 50, les techniques de simulation ont fait depuis des progrès constants. Aujourd'hui, les simulateurs de vol les plus performants offrent des images et des sensations remarquablement réalistes. Ces simulateurs, pouvant atteindre des coûts de plusieurs dizaines de millions de francs, utilisent des systèmes hydrauliques complexes pour donner des effets appropriés de vitesse ou d'accélération.

L'aspect visuel est obtenu à l'aide de cou-

poles hémisphériques de plusieurs mètres de diamètre sur lesquelles sont projetées des images de synthèse de haute qualité calculées en « temps réel », c'est-à-dire suffisamment rapidement (quelques centièmes de secondes) pour pouvoir être recalculées en tenant compte des ordres donnés par le pilote. Cependant, outre le coût prohibitif de ces installations, il faut surtout noter que si l'espace virtuel qu'elles donnent « à voir » est virtuellement infini, le déplacement physique effectif de l'observateur est très limité. Le corps de l'observateur doit être confiné à un endroit précis à l'intérieur de la coupole hémisphérique du simulateur. Ainsi, le pilote doit rester assis dans son « cockpit » pour que la simulation soit effective. Avec l'apparition récente sur le marché de casques de visualisation stéréoscopique portatifs, comme les casques fabriqués par les firmes américaines VPL Research et Sense 8, ou la firme anglaise W Industries, ce sont ces deux verrous, celui du coût et celui du confinement physique, qui viennent de sauter.

### L'IMAGERIE VIRTUELLE PEUT ÊTRE TRANSPORTÉE N'IMPORTE OÙ...

Les systèmes les moins coûteux reviennent d'ores et déjà à quelques dizaines de milliers de francs seulement, en attendant des chutes de prix considérables. Mais surtout, ces casques sont portables. L'imagerie virtuelle peut donc être transportée aisément n'importe où : sur un chantier en cours de construction ou dans un bloc opératoire, à bord d'un sous-marin ou dans une monoplace de Formule 1. Mieux encore, le casque virtuel pourra bientôt équiper tout un chacun avec un minimum d'inconfort, et permettra ainsi au grand public d'expérimenter à bas prix des paradoxes spatio-temporels jusqu'alors à peine concevables, et de découvrir des formes efficaces de pédagogie tridimensionnelle ou des délices ludiques absolument inédits.

Ce serait une erreur de reléguer les casques de simulation virtuelle au rang de simples gadgets, comme pourrait inciter à le faire l'analogie trompeuse avec les baladeurs dans le domaine du son. En effet, si la qualité de la visualisation stéréoscopique peut effectivement être mise en parallèle avec la qualité du rendu sonore des baladeurs, il ne faut pas oublier que les casques de visualisation sont équipés de capteurs de position permettant une interaction proprioceptive avec l'espace

# EUX

virtuel. On peut ainsi se déplacer physiquement dans le monde réel, marcher, danser, montrer, mimer, et par chacune de ces actions « réelles » se trouver confronté à une modification perceptible et même tangible de l'espace virtuel dans lequel on reste par ailleurs « plongé ».

## UNE NOUVELLE EXPÉRIENCE DU RÉEL

L'espace virtuel ne correspond donc pas à une réduction symbolique, une représentation simplifiée d'un monde-jouet. Il faut plutôt voir en lui le moyen d'une augmentation perceptive et cognitive. En tant qu'outil de simulation, il crée les conditions d'une nouvelle expérience du monde.

Pour Kant, l'espace était une forme synthétique à priori. Pour les créateurs et les expérimentateurs d'espaces virtuels, l'espace devient une forme synthétique a posteriori.

A la sensation éprouvée par tout être conscient d'être « ici et maintenant », vient ainsi se superposer une expérience supplémentaire qui vient informer ou affiner l'expérience du réel, ou au contraire, qui vient la contredire, la déjouer, la subvertir ou la divertir.

C'est en cela que les mondes virtuels ne sont pas simplement un épiphénomène amusant, un délasserement futile, une retombée mineure de la considérable révolution infographique.

Le « virtuel » nous propose une autre expérience du « réel ». De fait, c'est la notion communément perçue de « réalité » qui soudain se trouve comme transcendée. Car les réalités « virtuelles » ne sont pas moins réelles que les expériences sensorielles que nous accumulons « naturellement ». Les images virtuelles ne sont pas des illusions platoniciennes, des imageries de pure représentation, sans impact substantiel. Au contraire, ces réalités « virtuelles » peuvent être visitées, explorées et même « palpées » (avec des systèmes à retour d'effort comme ceux développés dans le cadre du projet GROPE de l'université de Caroline du Nord à Chapel Hill). En conséquence, pourvu qu'on les expérimente avec autant de persévérance et d'inventivité qu'un nouveau-né apprend à faire le tour de son corps, on peut tabler sur la découverte de nouvelles perspectives, sur l'appréhension de corrélations encore impensées, sur la mise en évidence de potentialités psychoperceptives insoupçonnées. Aux sceptiques qui s'acharneraient à démontrer

qu'il n'y a de bonne réalité qu'euclidienne, il faudrait rétorquer qu'il y a beaucoup de choses non euclidiennes dans l'univers comme le bord d'un trou noir, le palpitemment d'un quark, ou le frémissement fractal d'un nuage. Ce sont ces expérimentations inclassables que les « mondes virtuels » vont nous faire habiter.

## LES APPLICATIONS ENVISAGEABLES

Les « mondes virtuels » vont se populariser désormais très rapidement sous la double impulsion de la baisse rapide des coûts des matériels et du désir croissant

de représentation. Plus précisément, ces techniques convoquent le corps du spectateur-acteur au sein de l'espace simulé, elles lui offrent le moyen le plus naturel, le moins codé linguistiquement, de s'incorporer les images, de les vivre de l'intérieur. Elles le projettent dans un univers symbolique et réel, à volonté lié ou délié, isomorphe ou paradoxal, physico-chimique ou poético-onirique. Le spectateur peut prendre le point de vue du missile ou de la mante religieuse, il peut habiter le corps de la gymnaste émérite, il peut s'incarner par la pensée et par les sensations dans les doigts du



Homme équipé d'un casque stéréoscopique à mini-écrans de la société VPL.

du public de tester les nouvelles formes spectaculaires de divertissement que le petit écran, fut-il de « haute définition », a désormais bien du mal à proposer. Les grandes classes d'applications envisageables des « mondes virtuels » reprendront et développeront les principales applications des images infographiques, aujourd'hui disponibles : simulation, conception, modélisation, mais aussi fiction, animation, art. Cependant, il serait vain de ne voir dans ces techniques qu'une façon améliorée de montrer des images de synthèse. Le rôle prédominant du corps dans le système en tant qu'élément actif et moteur, et non pas seulement récepteur passif et immobile, apporte une dimension absolument irréductible aux spectacles clas-

pianiste ou la gueule du lion. Il ne s'agit pas simplement de contempler, à distance, l'image de quelque chose, mais de s'immiscer dans les interstices d'une réalité composite, mi-image, mi-substance. L'image virtuelle est en transformation continue, elle se constitue par et pour le corps vivant qui la traverse. Le spectacle est épigénèse, le virtuel se réalise, le corps se met à distance de lui-même, pour mieux se reprendre, pour mieux se comprendre. ■

**Philippe Queau**  
Directeur de recherche à  
l'Institut national de l'audiovisuel (INA),  
expert du Conseil ministériel  
de la recherche nommé par le ministre  
de la Culture.

# L I E

## Recherche transdisciplinaire interculturelle d'art d'Aix-

Depuis quelque  
à l'école d'art d'Aix-en-Provence, une réflexion et réalisation des arts plastiques explicitement les pratiques des sciences des sciences humaines et technologies la confrontation avec l'Europe

Des séminaires, des ateliers, des séjours d'études sont ainsi proposés aux enseignants et aux étudiants. Des collaborations avec des structures de recherche, des échanges avec des établissements étrangers sont établis de même que des participations à des programmes européens et internationaux.

Dès 1990-91, pour les professeurs et les étudiants des écoles d'art, pour les chercheurs et les étudiants des universités, ont été organisés divers séminaires, conférences et groupes de travail.

Quatre unités de recherche ont été constituées.

### « ART ET COGNITION, MODÉLISATION SYSTÉMIQUE »

Jean-Louis Le Moigne, professeur de sciences des systèmes, directeur du GRASCE (CNRS 935), ingénieur ECP et Louis Bec, zoosystémicien, inspecteur des enseignements artistiques au ministère de la Culture en assument la responsabilité.

Cette unité explore les concepts et les pratiques des nouvelles sciences élaborant des représentations complexes de nos projets de connaissance plutôt que des analyses simplifiantes des objets de connaissance.

Elle étudie par ailleurs les transformations contemporaines de processus de recherche scientifique à travers les développements des épistémologies, des sciences de la conception, de la modélisation systémique, de l'intelligence de la représentation symbolique... et la mise en pratique des nouvelles liaisons qui s'instaurent

entre les activités de création artistiques, scientifiques et technologiques.

Elle contribue aussi aux représentations interactives du vivant et de l'artificiel en s'appuyant sur les apports de la modélisation systémique et des sciences de l'organisation, de la modélisation des systèmes du vivant (biologie, génétique, écologie...), des systèmes cognitifs (linguistique, rhétorique, intelligence artificielle...) et des systèmes artificiels (vie artificielle, ingénierie artificielle, bio-informatique).

Un séminaire de quatre journées, dirigé par Jean-Louis Le Moigne destiné aux professeurs des écoles d'art du Sud a développé les problèmes de méthodologie liés à la création artistique et à la pédagogie. Dans ce même cadre, en collaboration avec le GRASCE-CNRS, Henri Atlan et Pierre Lévy ont été invités.

### « ART / CONCEPTS ET PRATIQUES SCIENTIFIQUES »

Jean-Marc Lévy-Leblond, professeur de physique théorique à l'université de Nice, directeur de la revue *Alliage* et des collections « sciences ouvertes » et « points sciences » aux éditions du Seuil, en est le responsable.

Cette seconde unité de recherche s'attache à établir les points de relations entre les pratiques artistiques et scientifiques à travers l'histoire des sciences et de l'art, l'analyse des textes scientifiques fondateurs et actuels, certains aspects méthodologiques des sciences exactes, ainsi que la prégnance de certains concepts scienti-

L'école d'art d'Aix-en-Provence



ques dans la réflexion et les pratiques artistiques.

Plusieurs personnalités du monde scientifique ont été accueillies par cette unité de recherche. Ainsi, le botaniste Francis Hallé, le biologiste Alain Prochiantz et le chimiste Jean Jacques.

Des conférences suivies de groupes de travail réunissant des étudiants et des enseignants de l'école ont apporté des informations et suscité des discussions sur les relations entre les connaissances scientifiques et la création artistique.

### « ART/ESPACE ET COMMUNICATION »

Cette troisième unité de recherche, dirigée par Paul Virilio, dromologue, urbaniste et directeur de projet au Collège international de philosophie, se préoccupe de prendre part au débat sur la culture technique. Elle met en évidence l'impact des moyens de communication et de télécommunication sur la transformation des sociétés qu'il s'agisse de l'environnement, des mentalités ou des pratiques artistiques.

Dans le cadre de cette unité de recherche, Paul Virilio a mené un séminaire sur le

# UX

## et pratiques pliniennes et elles à l'école en-Provence

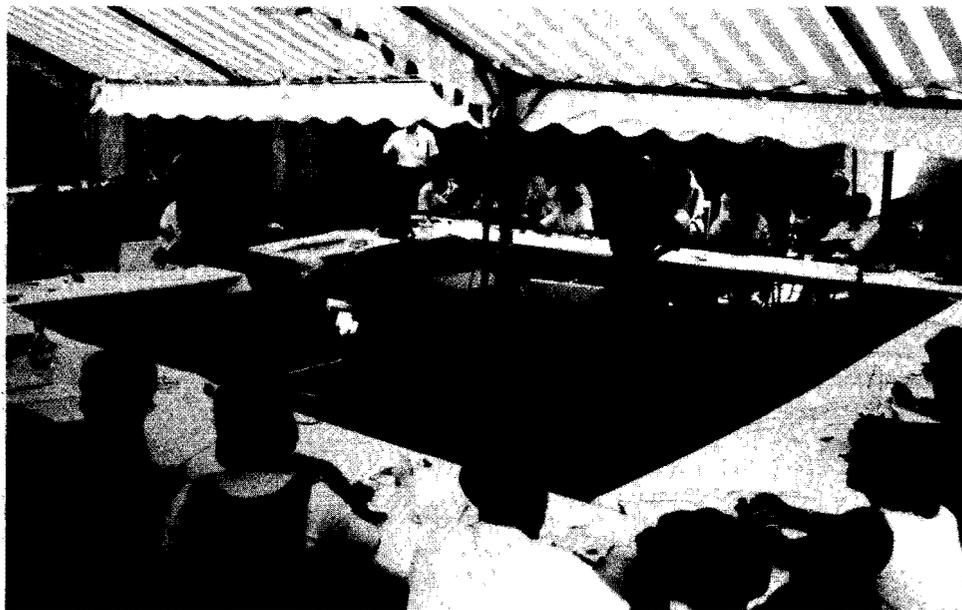
es années déjà,  
Aix-en-Provence,  
on dans le domaine  
ues interrogent  
onnaissances et les  
nces de la nature,  
s du vivant,  
umaines et des  
et sollicitent  
c des cultures extra-  
ennes.

dépassement de la perspective et les transformations opérées dans les représentations par les nouvelles technologies. Une intervention d'Antoine de Tarlé, président d'un groupe de presse, sur l'information et la désinformation a mis l'accent sur les problèmes déontologiques actuels des médias face au temps réel dans les nouvelles technologies (presse, radio, télévision).

### « L'UNITÉ DE RECHERCHE INTERCULTURELLE »

Elle est placée sous la responsabilité de Samia Adjali, architecte, urbaniste et de Daniel Roth, plasticien, professeur à l'école d'art d'Aix. Pour 1990-91, un groupe d'information, de réflexion a concentré sa recherche sur l'espace habité comme lieu d'assimilation interculturelle. Les étudiants participant à celle-ci ont mené un travail analytique et comparatif à partir d'exemples personnels pris dans différents espaces géographiques et culturels : Afrique du Nord, Japon, Nouvelle-Calédonie, Yémen.

Par ailleurs ont été réalisés un certain nombre d'échanges et séjours : séjours, voyages, visites d'expositions pour les étudiants et professeurs; une première



Rencontre sous la tonnelle (juillet 1991).

convention d'échanges avec *College of Arts* de l'université de Carnegie Mellon et *Studio for creative inquiries*; une participation au groupe de « recherche en art » créé lors de la conférence Elia d'Amsterdam (octobre 90); des invitations d'artistes étrangers, théoriciens et chercheurs étrangers (résidence) commencées dès 1986 avec les échanges franco-chinois et « Japon, Art Vivant ». Ces orientations, pour ambitieuses qu'elles paraissent, répondent à deux nécessités. Premièrement, d'appréhender au plan de la création et de la pédagogie les bouleversements survenus dans nos sociétés et dans les systèmes de représentation et de savoir. Deuxièmement, de mettre à l'exercice leurs conséquences sur les modes d'expression artistique.

Des rencontres ont été organisées également en juillet 1991.

Du 26 juin au 7 juillet, des artistes et des étudiants se sont réunis, sous la responsabilité de Jacques Hemery, peintre et professeur à l'école, dans des ateliers d'électrographie (copy-art). Les œuvres réalisées durant ces dix jours seront exposées en 1992 au centre de « copie art » de Montréal.

Les 6 et 7 juillet, « la rencontre sous la tonnelle » réunissait des artistes, des philosophes et des scientifiques. Dix plasticiens choisis pour la particularité de leur engagement artistique présentaient, à cette occasion, leurs travaux. Plus que l'utilisation instrumentale des techniques et des technologies nouvelles, il s'agissait d'expérimentations dont le propos soulignait les points de rupture, la fragilité et

les limites de la création plastique, et tentait un écart poétique et technique. En cela, leurs préoccupations rencontraient celles d'artistes et de chercheurs déjà engagés dans cette voie tels que : Vilem Flusser, Mario Borillo, Roy Ascott, Jean-Claude Risset.

Le parti pris de ces rencontres était bien évidemment de favoriser des échanges entre intervenants et artistes et d'apporter des éclairages différents sur leurs préoccupations communes.

Ces rencontres, qui se sont déroulées dans un climat d'écoute et d'ouverture, confirment la réalité de l'intérêt porté à ces questions et démontrent la nécessité de la mise en place de lieux d'expérimentation de ce type. ■

### L'École d'art d'Aix-en-Provence

Rue Emile Tavan - 13100 Aix-en-Provence  
Tél. : (33) 42 27 57 35 - Fax : (33) 42 27 63 99

**Directeur :** Jean Biagini

**Relations extérieures :** Ysabel de Roquette

**Manifestations :** Jacques Hemery

**Situation :** Centre ville

**Enseignements et diplômes :**

- DNAP (3 ans)
- DNSEP (5 ans)
- Post : Diplôme (en projet)

**Recherches :**

- unités de recherche/ateliers-laboratoires  
Superficie : 6 000 m<sup>2</sup>
- espace d'exposition : 600 m<sup>2</sup>
- amphi, salle de spectacle : 200 places
- cafétéria
- 5 chambres, cuisine, ateliers, etc. (accueil d'artistes et chercheurs).

# POLIT DE RECHE

## ▼ Eureka fête ses 5 ans

Le 5 juin 1982, lors du sommet des pays industrialisés qui se tenait à Versailles, le président François Mitterrand suggérait la création « d'un programme concerté de croissance pour la technologie ».

Le 17 juillet 1985, dix-sept pays de la Communauté européenne et de l'Association européenne de libre échange (AELE) réunis signaient l'accord de constitution d'EUREKA qui a été lancé en 1986.

Le 5<sup>e</sup> anniversaire du programme technologique EUREKA a été célébré à La Haye (les Pays-Bas assurent cette année la présidence tournante d'EUREKA) le mardi 18 juin 1991 en présence de Sa Majesté la reine Béatrix des Pays-Bas, du chef du gouvernement néerlandais, des ministres des 19 pays participant à EUREKA et du vice-président de la Communauté européenne.

Quel bilan tirer de ces cinq années de fonctionnement ?

D'abord EUREKA concrétise la coopération technologique entre 19 pays de l'Europe qu'ils appartiennent ou non à la communauté européenne. Près de 500 projets de recherche et de développement technologique, associant 3 000 partenaires, ont été lancés. Ils concernent tous les domaines de la vie économique depuis l'industrie agro-alimentaire ou l'élevage jusqu'aux composants électroniques. Le coût total estimé des projets est de 8 milliards d'ECU (1 ECU = 7 FF).

Parmi les grands projets EUREKA dont les implications se font ou se feront connaître dans notre vie de tous les jours, citons :

- la télévision haute définition : le projet TVHD vise à mettre au point un système de télévision à haute définition en utilisant de nouvelles normes de transmission, HD-MAC et D2-MAC, qui permettent une meilleure qualité d'image ;

- PROMETHEUS qui vise à faire de l'automobile de demain un véhicule intelligent et sûr ;

- JESSI qui est le grand programme portant sur les composants électroniques : les « puces » sont en effet les éléments stratégiques pour une indépendance technologique de l'Europe vis-à-vis des industries japonaises et américaines.

Cinq années d'EUREKA ont abouti à la labellisation de 120 projets dans des dizaines de domaines (biotechnologies, informatique, matériaux, énergie, robotique, ...).

Dans le domaine culturel, en 1986 a été créé EUROCARE, un programme qui regroupe les projets visant à la préservation du patrimoine culturel européen. La France n'y participe officiellement que depuis 1990. Deux projets ont été labellisés avec le soutien des ministères de la Culture et de l'Environnement : LAST/EU 390 (Long archival storage technology) qui pérennise l'archivage de documents sur un disque en verre trempé à lecture optique, très résistant et stable, d'une durée de vie supérieure à 100 ans et EUROLITH/EU 595 qui vise à mettre sur le marché des produits nouveaux, réversibles et efficaces pour protéger les façades en pierre et marbre des immeubles anciens et modernes.

Une brochure sur les activités et les possibilités de rejoindre EUROCARE est disponible sur demande auprès de la Mission de la recherche et de la technologie. ■

## ▼ Des nouvelles d'Eurocare

Du 1<sup>er</sup> au 4 octobre 1991 s'est déroulée à Lillehammer, ville située à 200 kilomètres d'Oslo en Norvège, la première foire-exposition des projets EUROCARE. Cette exposition était couplée avec la réunion du bureau exécutif d'EUROCARE.

L'exposition a réuni plus de 120 participants, essentiellement des pays scandinaves (80% de norvégiens et de suédois). Les grands projets de recherche EUROCARE étaient présentés ainsi que les programmes communautaires (STEP et BRITE-EURAM) et transnationaux dont certains aspects sont en rapport avec la conservation du patrimoine.

Les deux projets français, soutenus par le ministère de la Culture et de la Communication et ayant obtenu le label EUREKA, figuraient dans cette exposition : le disque optique en verre de la société DIGIPRESS et la gamme de produits de traitement de la pierre de la société SICOF.

Le programme franco-allemand de recherche sur les monuments historiques a également fait connaître ses objectifs et les sites qui font l'objet de travaux scientifiques.

Les deux projets français ont suscité un grand intérêt et des contacts ont été pris,

# IQUE

LA

# RCHE

## Le Conseil ministériel de la recherche

Après avoir été installé le 7 mars 1991 par F. Beck, le directeur du cabinet du ministre de la Culture, le nouveau Conseil ministériel de la recherche s'est mis au travail.

Les six commissions consacrées à la programmation et à l'évaluation, aux thématiques nouvelles de recherche, au partenariat, aux coopérations internationales, aux nouvelles images, à la valorisation de la recherche, se sont réunies à plusieurs reprises pour élaborer des propositions qui seront présentées par les différents rapporteurs lors de la séance plénière de décembre 1991. Parmi les sujets les plus importants figurent : l'amélioration des procédures de programmation et d'évaluation des activités de recherche, l'élaboration d'un accord cadre avec le CNRS, une clarification de la politique éditoriale des services scientifiques.

L'accent a été mis sur certains thèmes de recherche qui devaient être davantage développés : le droit et la culture dans la perspective européenne, les usages des technologies de la communication, la culture et la ville, la conservation technique des biens culturels.

La réunion plénière de décembre sera également consacrée à l'examen de l'ensemble des programmes de recherche pour 1992 que les différents services auront au préalable soumis à leurs conseils scientifiques. ■

### Renseignements :

Jean-Pierre Dalbéra, chef de la Mission de la recherche et de la technologie  
3, rue de Valois 75041 Paris cedex 01  
Tél. : 40 15 81 37

## Création d'un corps d'assistants ingénieurs au ministère de la Culture

A la suite du refus du ministère de la Fonction publique et des Réformes administratives de créer un corps d'assistant ingénieur destiné aux personnels de la Mission de la recherche du ministère de la Culture et classé dans la catégorie A, Jack Lang a demandé en juin 1991 l'arbitrage du Premier ministre. En effet, l'absence de ce corps de titulaires intermédiaire entre celui des techniciens de recherche et celui des ingénieurs d'études, aurait eu de lourdes conséquences. Il aurait privé les services scientifiques de la possibilité de recruter à leur niveau normal des techniciens supérieurs possédant un DUT ou un BTS. Il aurait également bloqué les possibilités de reclassement des techniciens de première classe et empêché toute mobilité des personnels en direction des établissements publics de recherche et des universités où existe ce corps de titulaires. Un arbitrage favorable au ministère de la Culture ayant été rendu au début de l'été, un décret modifiant le décret n° 91-486 du 17 mai 1991 portant statut particulier des corps de fonctionnaires de recherche de la Mission de la recherche du ministère de la Culture et de la Communication va être soumis aux instances compétentes puis publié probablement début 92.

Le secteur recherche du ministère disposera ainsi de 4 corps de titulaires, cohérents et conformes à la réforme des statuts des personnels de recherche issue de la loi d'orientation et de programmation pour la recherche votée en juillet 1982. ■

### Renseignements :

Mission de la recherche et de la technologie,  
Direction de l'administration générale  
3, rue de Valois 75042 Paris cedex 01.

laissant espérer de nouvelles collaborations internationales.

Le projet SICOF qui vise à évaluer la validité du concept de polymères pigmentés par des semi-conducteurs afin de lutter contre la dégradation des pierres en œuvre et des parements en surface a été discuté au sein d'une commission EURO-CARE et il n'est pas exclu qu'en plus du label EUREKA déjà attribué, le label EURO-CARE lui soit proposé.

Les responsables du projet LAST qui est maintenant dans sa phase de précommercialisation ont pu entrer en contact avec quelques institutions intéressées par l'archivage à long terme.

Dans la perspective de sa future présidence d'EUREKA en 1994, la Norvège a présenté différents projets. Les trois axes de développement d'EUREKA en Norvège seront l'énergie, l'environnement et des thèmes en rapport avec les jeux olympiques qui se dérouleront en février 1994 à Lillehammer. A ce sujet les Norvégiens sont à la recherche de partenaires français. Venant juste après la présidence française d'EUREKA (à partir de juin 1992), ces projets devront être examinés avec attention, particulièrement dans la composante EURO-CARE du programme. ■

### Renseignements :

Jacques Philippon, Mission de la recherche et de la technologie, Direction de l'administration générale  
3, rue de Valois 75042 Paris cedex 01  
Tél. : 40 15 84 61.

## Le ministère de la Culture à Eurocoat 91

La présence du ministère de la Culture et de la Communication a été très remarquée au congrès Eurocoat 91, la rencontre internationale des professionnels de la chimie des peintures et vernis qui s'est déroulée à Nice du 17 au 20 septembre en même temps que le colloque sur les arts du verre organisé par la section française de l'Institut international de conservation.

La Mission de la recherche de la Direction de l'administration générale et la Direction régionale des affaires culturelles de Provence-Alpes-Côte-d'Azur y ont présenté avec le concours de la Maison des sciences de l'homme, une exposition illustrant quelques aspects significatifs des recherches consacrées au verre, au vitrail et aux émaux.

Dépositaire de la mémoire, la Direction des archives de France a montré trois exemples illustrant l'art des verriers. En collaboration avec les archives départementales du Pas-de-Calais, l'accent a été mis sur la production de l'entre-deux-guerres, un des temps forts dans la constitution du patrimoine de cette région en matière de vitraux. Avec les services de la Haute-Vienne, un aperçu a été donné des œuvres de deux grands artisans du verre : Léonard Limousin, un émailleur et François Chigot, un célèbre maître-verrier du début du siècle. Des reproductions portaient témoignage de la richesse du fonds d'archives industrielles que la compagnie Saint-Gobain-Pont-à-Mousson a conservé de la manufacture royale. Pour illustrer leurs recherches historiques, les services de l'inventaire général et de la protection ont présenté le vidéodisque « vitrail » qui contient les reproductions de 5 000 vitraux du canton de Troyes et permet de visualiser rapidement tous les détails d'une verrière. Un didacticiel sur l'art des maîtres-verriers, un jeu interactif de questions-réponses sur l'histoire, la technique et la restauration des vitraux a suscité l'intérêt de beaucoup de visiteurs tout comme le film sur le savoir-faire des souffleurs de verre, réalisé avec le concours de la Mission du patrimoine ethnologique.

Le ministère, garant du patrimoine culturel, consacre des moyens importants à la

recherche de méthodes modernes de protection et de restauration. Quelques-uns des laboratoires et équipes de recherche concernés ont pu montrer des exemples de leurs travaux. L'Institut français de restauration des œuvres d'art (IFROA), établissement de formation de restaurateurs de haut niveau et l'Unité archéologique de Saint-Denis ont fait part de leurs longues expériences en matière d'étude et de restauration de verres historiques et archéologiques.

Le laboratoire de recherche des monuments historiques a expliqué les méthodes qu'il développe à la cathédrale de Troyes pour contrôler en temps réel l'efficacité des systèmes de protection des vitraux anciens. Les données climatiques acquises par des capteurs *in situ* sont enregistrées dans une « centrale de mesure » et transmises régulièrement par ligne téléphonique à l'ordinateur du laboratoire qui les



Photo Chrétode

Le stand du ministère de la Culture et de la Communication à Eurocoat 91.

analyse. Mais la mobilisation pour la protection des vitraux s'effectue aussi au niveau européen. Des programmes de recherches spécialisées ont vu le jour ces dernières années comme le programme franco-allemand pour la conservation des monuments historiques ou EUROCORE, un programme spécifique d'EUREKA sur la restauration des biens culturels.

Véritable atelier doté d'équipements techniques performants, le Centre international de recherche sur le verre et les arts plastiques de Marseille (CIRVA) offre aux artistes la possibilité de confronter leurs démarches aux contraintes multiples du travail du verre. Les artistes accueillis et assistés par une équipe technique permanente et par des consultants extérieurs (chercheurs, industriels, etc.) peuvent bénéficier des connaissances les plus pointues afin d'y réaliser leurs projets.

Les œuvres d'artistes présentées ont été choisies pour la complexité de la technique employée, elles ont témoigné de l'alliance que permet le CIRVA entre technologie et création artistique.

La Mission de la recherche et de la technologie de la Direction de l'administration générale a, entre autres tâches, celle de valoriser les recherches soutenues ou réalisées par le ministère de la Culture : faire connaître les programmes, développer le partenariat, offrir aux chercheurs des moyens pour se rencontrer, autant d'objectifs qui ont motivé sa participation à EUROCOAT 91. ■

## La réalité virtuelle au Siggraph 91

Le Siggraph est la plus importante réunion internationale consacrée aux images de synthèse. Elle se tient chaque année aux USA. C'est là que sont présentées les dernières machines mises au point, les derniers logiciels graphiques, bref l'ensemble des recherches et des applications dans le domaine de l'information graphique.

L'édition de 1991 comprenait une large part consacrée à la « réalité virtuelle » (voir l'article de P. Queau pour plus de détails).

Plusieurs constructeurs (IBM en particulier) y ont présenté leurs propres systèmes de « réalité virtuelle », c'est-à-dire des systèmes permettant de pénétrer visuellement l'espace de l'écran – ou espace tridimensionnel – et d'y évoluer à l'aide d'interfaces spécifiques. Ce salon réunissait une majorité de constructeurs américains, la France était cependant présente avec quatre stands : Dassault Electronique, Thomson Digital Image, Imagina et Techimage.

Une série de conférences, de cours et de tables rondes était consacrée à ce sujet. On y parlait, soit des perspectives de recherches et notamment de conception différente de l'architecture informatique, soit d'applications existantes. La société Vidéosystem y a présenté un système d'animation de marionnette en temps réel, sur une émission de Canal +. Cette présentation a retenu l'intérêt de l'assistance car elle est la première du genre.

Au-delà de la simulation de vol et de

# ALITÉ

l'ensemble des applications à usage militaire qui sont à l'origine du développement de la « réalité virtuelle », les applications vers lesquelles on se dirige aujourd'hui concernent le domaine médical (recherche et chirurgie), la simulation architecturale (intérieure et urbaine), le design, ce que les Américains appellent *entertainment*, et plus largement la communication et l'art.

A côté du salon professionnel et des conférences, avaient lieu des événements tels que des projections de films en image de synthèse, des spectacles et des expositions. La sophistication de ces images est réelle, par rapport à ce que l'on pouvait voir il y a dix ans. Elles ne sont toujours pas convaincantes au plan créatif, mis à part le dessin animé et la publicité.

L'exposition artistique présentait essentiellement des images fixes produites ou traitées par ordinateur. On y voyait également des installations de vidéodisques interactifs telles que celle de Bill Seaman *The Watch Detail* ainsi que celle de Peter d'Agostino, deux artistes connus aux USA en dehors du milieu *Computer Art*.

Pour la première fois cependant, on a pu assister à un véritable spectacle, une comédie américaine, *Invisible site*, mise en scène avec des comédiens et musiciens, en interaction avec des images de synthèse. Le scénario péchait par sa faiblesse, mais le spectacle « fonctionnait » parfaitement. On imagine aisément que le résultat puisse être tout à fait intéressant le jour où un metteur en scène d'envergure s'intéressera à ces possibilités.

Enfin l'aspect le plus intéressant du Siggraph résidait dans une exposition intitulée *Tomorrow's realities*. Les organisateurs avaient réuni un jury de spécialistes pour la « réalité virtuelle » et un autre pour les systèmes Hypermédia (un système hypermédia permet d'accéder simultanément à des images, à du texte et à des sons : NDLR). Les jurys ont sélectionné pour chaque catégorie une quinzaine de dispositifs, d'applications diverses, d'expérimentations à caractère artistique présentées par des laboratoires d'université ou par de petites sociétés de service. Cette exposition s'est avérée une véritable mine de prototypes, ouvrant la voie à de nouvelles interfaces entre le spectateur et les mondes virtuels. Certains de ces prototypes seront prochainement commercialisés et rendront plus aisés l'exploitation des univers virtuels.

*Tomorrow's realities* illustre bien l'engouement qui s'est emparé des Américains à propos de cette technologie. La presse

quotidienne (c'est-à-dire non spécialisée) lui consacre régulièrement de grands articles, à la tonalité enthousiaste, qui se font l'écho des dernières innovations, mais également témoignent de l'engagement des constructeurs et développeurs américains, et de la rapidité avec laquelle ces applications se développent.

Le Siggraph 92 se tiendra à Chicago. Les organisateurs de l'exposition artistique ont décidé de mettre l'accent sur les réseaux de télécommunications. Ils sont donc demandeurs de projets de ce genre, et plus particulièrement de projets issus d'écoles d'art. La date limite de sélection est fixée à janvier 1992. ■

**Martine Bour**, Délégation aux arts plastiques, département du soutien à la création et à la diffusion, chargée de mission pour les nouvelles technologies : 27, avenue de l'Opéra 75001 Paris. Tél. : 40 15 74 06.

## Vers le non-dit d'une communication virtuelle

Photo © 1991 Eric Lamouroux/EV Institut



Museum Moderner Kunst, Palais Liechtenstein, Vienne, Autriche.

Depuis 1985, avec le concours notamment de la Délégation aux arts plastiques du ministère de la Culture et de la Communication, l'artiste-plasticienne BURE-SOH utilise un outil expérimental, la « caméra sonore » pour ses recherches artistiques et interdisciplinaires dans le domaine des nouvelles technologies de la

communication. Plusieurs artistes de disciplines diverses (poètes sonores, musiciens, danseurs, chanteuses, pianistes, écrivains, plasticiens) et le public ont déjà participé à l'expérience.

La « caméra sonore », encore à l'état de prototype, est un appareil électronique et informatique qui permet de produire en temps réel des sons, à partir des images saisies par une caméra vidéo. Son but est de doter l'espace à 3 dimensions des mêmes possibilités qu'un clavier d'instrument de musique.

« Avec la « caméra sonore » je trouve un moyen de naviguer et d'explorer un support invisible de sons virtuels, un premier pas vers ce langage de non-dit. C'est l'espace-vide qui devient instrument, prêt à tout faire. En tant qu'artiste travaillant dans le domaine de la communication technologique et artistique, cet espace-temps-vide devient un support de production et de contrôle, un tremplin dynamique prêt à être branché sur le monde extérieur pour des transmissions et des réceptions. Cela nous libère de la notion spatiale classique, par exemple d'un espace d'exposition. Finalement un artiste « ermite » pourrait décider de rester chez lui et cependant continuer de réaliser à distance, des manifestations formelles avec vernissages et cocktails. » nous dit BURE-SOH.

A signaler deux manifestations :

■ **Jeudi 7 novembre 1991 à 22 heures, interférence en direct depuis Paris avec Kunstradio à Vienne en Autriche.**

Les auditeurs de cette radio entendront leur programme habituel quoique modifié. En effet, ils ne verront pas la « zone lumineuse » installée dans l'atelier de l'artiste à Paris et qui transformera la source sonore en provenance de Vienne. Cette « zone lumineuse », véritable espace magique, servira de plate-forme de contrôle, de filtrage et de production de sons.

Dans cette zone de contrôle virtuel, l'artiste manipulera le programme de Kunstradio pour une diffusion autre et inattendue.

*L'audio-expo sera accessible au public français par téléphone à partir du 8 novembre 1991 au : 45 32 44 73.*

■ **Début 1992, à l'espace Donguy 57, rue de la Roquette 75011 Paris, tél. 47 00 10 94, « Spatial Keyboard opus 2 ».**

Un piano acoustique, relié à la « caméra sonore » réalisera des performances dans un environnement *in situ*. Un poisson, grâce aux touches virtuelles, jouera de ce piano. ■

# CALENDRIER

## RENCONTRES

### 13<sup>e</sup> JOURNÉES INTERNATIONALES DE L'IDATE DYNAMIQUES INDUSTRIELLES, POLITIQUES D'INNOVATION, NOUVEAUX MARCHÉS

20-21-22 novembre 1991

De nombreuses incertitudes pèsent actuellement sur les secteurs européens de l'information et de la communication. Cependant l'environnement international, soumis lui aussi à des contraintes de plus en plus strictes, influence les stratégies européennes. Trois interrogations majeures permettront de débattre des thématiques d'IDATE 91 : les enjeux, les options, les stratégies.

Renseignements :

Institut de l'audiovisuel et des télécommunications en Europe, bureaux du polygone 34000 Montpellier. Tél. : Roland Castanier (33) 67 64 16 91. □

### GRANDES MÉTROPOLIS D'AFRIQUE ET D'AMÉRIQUE LATINE

27-28-29 novembre 1991

À Toulouse, cette rencontre pluridisciplinaire entre architectes, urbanistes, géographes, ingénieurs et gens de la communication, de la culture et du spectacle, concerne les métropoles africaines et latino-américaines. L'étude comparative de situations où les relations technique-culture concernent des masses nombreuses permet de repérer l'émergence de nouveaux modes de vie et de syncrétismes, dans un contexte inédit de dépendance vis-à-vis des centres mondiaux du pouvoir. Quatre ateliers permettront de réfléchir sur les organismes et services urbains de la culture, de comprendre la vie quotidienne au travers de la consommation urbaine de produits culturels, etc.

Renseignements : Pierre Fraixanet, Centre de promotion de la recherche scientifique, Université de Toulouse-Le-Mirail, 5, allée Antonio-Machado F31058 Toulouse cedex.

Tél. : (33) 61 50 45 95 / (33) 61 50 47 86. □

### MUSÉES : CONSERVATION, RESTAURATION

4-5-6 décembre 1991

En collaboration avec la Direction régionale des affaires culturelles Rhône-Alpes et le service de restauration de la Direction des musées de France, le Centre Jacques Cartier organise ce colloque au musée des beaux-arts de Lyon : Palais Saint-Pierre, 20 place des Terreaux 69001 Lyon. Des universitaires, conservateurs, restaurateurs, fonctionnaires canadiens, français et européens y participeront.

Renseignements : Centre Jacques Cartier, 86, rue Pasteur 69365 Lyon cedex 07. Tél. : 78 69 72 21. □

### PROGRAMME RHÔNE-ALPES RECHERCHES EN SCIENCES HUMAINES

11-12-13 décembre 1991

Neuf colloques se tiendront à Lyon du 11 au 13 décembre dans le cadre de la valorisation du programme pluriannuel en sciences humaines (PPSH) Rhône-Alpes qui réunit les ministères de l'Éducation nationale, de la Culture et de la Communication, de la Recherche et

de la Technologie, le CNRS et le Conseil régional Rhône-Alpes. Quatre grands thèmes seront évoqués : les nouvelles trames de l'espace (villes, régions, réseaux), l'archéologie, société et communication, dynamiques industrielles. Renseignements : Alain Bideau, directeur de recherche, coordination scientifique du PPSH Rhône-Alpes. 2, avenue Albert Einstein, BP 1335, 69609 Villeurbanne cedex. Tél. : 72 44 56 38. □

### REMUS 91 MUSÉOLOGIE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

12-13 décembre 91

Ce premier colloque est organisé dans le cadre du programme d'aide à la recherche en muséologie des sciences et des techniques (REMUS) par le ministère de l'Éducation nationale, par le ministère de la Recherche et de la Technologie et par le ministère de la Culture et de la Communication. Ce colloque s'articulera autour de quatre thèmes : la conception, les publics, le multimédia, l'histoire et l'épistémologie des techniques.

Renseignements :

Mission musées, ministère de l'Éducation nationale, 142, rue du Bac 75007 Paris. □

### 7<sup>e</sup> CONGRES INTERNATIONAL SUR LA DÉTÉRIORATION ET LA CONSERVATION DE LA PIERRE

15-18 juin 1992

La conservation des objets et monuments de pierre est devenu actuellement un sujet important de recherche. Ce septième congrès qui se déroulera à Lisbonne au Laboratório nacional de engenharia civil permettra la rencontre des chercheurs, conservateurs, ingénieurs, architectes, tous intéressés par la conservation de la pierre. Les langues officielles de ce congrès seront le français et l'anglais. Des expositions de matériel, équipement, documentation, etc. sont possibles et prévues.

Renseignements : 7th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone c/o LNEC, Av. Brasil 101 1799 Lisboa cedex Portugal.

Tél. : (351-1) 8482131. Fax : (351-1) 897660. □

## EXPOSITIONS

### 14-18 À L'AFFICHE

6 juillet au 17 novembre 1991

Cette exposition, à travers les affiches de l'époque, nous apporte un témoignage significatif sur la réalité quotidienne de la guerre vécue à l'arrière par les populations des villes et des campagnes. Elle s'organise autour des thèmes suivants : les emprunts, la propagande et le ressentiment, la mobilisation de la jeunesse, la solidarité, la reconstruction. Un livre, richement illustré, pour tous ceux qui s'intéressent à cette période, fait suite à cette exposition. Il est disponible à l'Ecomusée.

Renseignements : Ecomusée de la Bresse bourguignonne - Château 71270 Pierre-de-Bresse. Tél. : 85 76 27 16 (pour la diffusion du livre demander Serge Lochot). □

### MACHINES À COMMUNIQUER du 25 octobre 91 au 12 juillet 92

Pour 9 mois, la Cité des sciences et de l'industrie accueille une nouvelle exposition de 1 200 m<sup>2</sup> sur les technologies de la communication. Elle s'organise autour de trois pôles : **machinisme**, vivre dans un monde de machines ; **organisme**, vivre avec des machines ; **tautisme**, vivre par les machines. Soulignant le propos général de ces trois pôles, l'axe médian de « Machines à communiquer » accueille plusieurs interventions artistiques, portant un regard poétique et critique sur les machines de communications.

Deux ateliers : « des réseaux » et « du virtuel » en plus des six galeries présentent des expositions, des événements, des démonstrations et des animations.

Renseignements : Cité des sciences et de l'industrie, 30, av. Corentin Cariou 75019 Paris. Accès : Porte de la Villette. Tél. : 40 05 80 00.

Information presse :

Pierre Laporte, Paloma Bertrand : 42 41 33 88. □

### ROBERT WILSON Mr BOJANGLE'S MEMORY OF SON OF FIRE du 6 novembre 91 au 27 janvier 92

Les 850 m<sup>2</sup> de la Galerie du CCI/Centre Georges Pompidou ont été mis à la disposition de Robert Wilson. Un itinéraire balisé permettra d'exposer vingt ans de l'œuvre de cet artiste, créateur d'environnements qui mêlent tous les arts dans la recherche d'une synthèse à la fois moderne et intemporelle. 35 pièces de mobilier, 20 œuvres d'art (pour Paris), 40 dessins de Robert Wilson, une quarantaine de moniteurs regroupés en 17 points de diffusion et 12 arrêts sonores créés par Hans Peter Kühn seront présentés dans cette exposition. Celle-ci est organisée par le Centre Georges Pompidou, le Musée national d'art moderne (MNAM) avec le concours de l'Institut de recherche et de coordination acoustique/musique (IRCAM). Renseignements : Centre de création industrielle/Centre Georges Pompidou 75191 Paris cedex 04. Tél. : 42 77 12 33. Relations publiques : Ariane Diane-Sartorius (poste 42 16), Vivia Kirchner (poste 42 07).

Presse : Marie-Jo Poisson-Nguyen (poste 42 05). □

### LES CAPITOLS DE TOULOUSE du 7 novembre 91 au 7 janvier 92

Cette exposition organisée par les archives municipales, service des expositions de la mairie de Toulouse, présentée à Atlanta en mai 1991, retrace à travers des miniatures des XIV<sup>e</sup>, XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles et des tableaux des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, la vie des Capitouls représentants de la bourgeoisie marchande qui, du XII<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècles, dirigèrent Toulouse. On peut signaler que pour la première fois les Archives nationales présentent les archives d'une commune.

Renseignements presse :

Isabelle Dion : 40 27 62 10. Archives nationales, Hôtel de Rohan 87, rue Vieille du Temple 75003 Paris. □