

CULTURE ET RECHERCHE



N° 3
septembre-octobre
ministère
de la culture,
conseil
de la recherche

supplément
de la lettre d'information

DEMAIN

Cette liste n'est pas limitée aux colloques organisés par le Ministère de la Culture.

• **29 septembre-10 octobre** : Ravello et Rome (Italie). 3^e école européenne de Physique appliquée à l'archéologie « *Datation — Caractérisation des peintures pariétales et murales* ». Niveau 3^e cycle. Candidature à adresser avant le 1^{er} septembre 1985 à Professeur Max Schwoerer, Université de Bordeaux III CRIAA — CNRS, MSH, Domaine Universitaire 33405 Talence Cedex F. Tél : (56) 80.84.43 p. 37.

• **7-11 octobre** : Barcelone : *XIII^e colloque international du Corpus Vitrearum Medii Aevi*. Information : Mme F. Perrot, 8, rue du Faubourg Poissonnière 75010 Paris.

• **8-10 octobre** : trois journées de travail sur les *objets mobiliers religieux*, à Pau et dans les églises du Vic-Bilh, réuniront les chercheurs et conservateurs de sept régions (Pays-de-la-Loire, Poitou-Charentes, Centre, Limousin, Auvergne, Aquitaine, et Midi-Pyrénées). Information : Mme C. Arminjon, Inventaire général, 10, rue du Parc-Royal — 75003 Paris, Tél : 271.22.02.

• **28 et 29 octobre** : « *Le Parcellaire Urbain* ». Saline Royale d'Arc-et-Senans. Organisé par l'Institut d'Urbanisme de l'Académie de Paris VIII et il Dipartimento Di Progettazione Dell' Architettura (Politecnico di Milano) avec le concours du ministère de l'Éducation Nationale (France) et du ministero della Istruzione Universitaria (Italie). Renseignements : Mme Facchini M.U.L.T. — D.A.U. (Bureau C 63) Avenue du Parc de Passy 75775 Paris Cedex 16. Tél : 503.91.53.

• **31 octobre-2 novembre** : Londres. Septième colloque sur l'*orfèvrerie et l'émaillerie médiévales*, organisé par le British Museum. Renseignements : M. David Buckton, British Museum, London WC 1B 3DG.

• **17 et 18 octobre** : Colloque « *Art nouveau et Modernité* », 10-12 h — 14 h 30-17 h au Musée Rodin, salle de conférence. Organisé par l'Association des Amis d'Hector Guimard, l'École du Louvre et l'Université Paris X Nanterre. Entrée libre. Interventions de Y. Brunhammer, F. Loyer, C.G. Frontisi, J. Bassegoda, F.T.

Charpentier, Ch. Witt — Döring, A. Mac-Millan, R.H. Guerrand, sur les arts nouveaux français, belges, espagnols, autrichiens, etc. Renseignements : École du Louvre. Tél : 260.39.26.

• **23-24 octobre** : « *Conception assistée par ordinateur, dessin technique, espace graphique* », Palais des Congrès, Aix-en-Provence, organisé par le Centre de recherches en psychologie cognitive, laboratoire associé au CNRS. Renseignements : J.P. Poitou, U.E.R. de Psychologie, Université de Provence, 29, avenue R. Schuman 13621 Aix-en-Provence Cédex, Tél : (42) 64.12.58.

• **13-15 novembre** : *Colloque international sur la Protection du patrimoine culturel*. Avignon, Palais des Papes, Centre de congrès. Renseignements : Nicole Leroy, R.M.G. B.P. 149 84008 Avignon Cedex Tél : 90.82.99.04

• **14-15 novembre** : « *Tourisme industriel* » à Exincourt (Doubs). Renseignements : Associations comtoise des arts et traditions populaires, 9 bis, rue Charles Nodier 25 000 Besançon Tél : (21) 82.04.89.

• **28-30 novembre** : *Séminaire sur les produits synthétiques utilisés pour la conservation et la restauration des œuvres d'art*. Berne (Suisse). Renseignements : Association Suisse de Conservation et Restauration, Birchstr 33 — 8472 Seuzach. Date limite d'inscription : 20 octobre.

• **6-7 décembre** : « *Réunion de travail sur la recherche en conservation* ». Rome (Italie), organisée par l'ICCROM et la Fondation Getty. Renseignements : Mme S. Innan, Iccrom, 13 via di S. Michele, 00153 Rome.

• **Janvier 1986** : « *Identité culturelle et nouvelles technologies, quelle mémoire pour demain ?* » à Loudéac et Rennes. Trois axes de travail : la communication et la culture : enjeux et incidences des nouvelles technologies ; la musique et les nouvelles technologies ; expériences et projets. Renseignements : Dastum, 36, rue de Moncontour, 22600 Loudéac, Tél : (96) 28.95.48.

• **10-12 janvier** : « *Rythmes de la production monétaire* » colloque international à Paris à l'invitation du CNRS de l'Université

Sommaire

• Demain p. 1

• Nouvelles scientifiques p. 2

• Quel patrimoine sonore et vidéo pour demain ? par M.F. Calas p. 4

• Le laboratoire d'informatique graphique de l'École nationale supérieure des arts décoratifs p. 5

• Bibliothèque p. 7

de Louvain-la-Neuve, de la Monnaie de Paris, et de la Société d'Études Numismatiques et Archéologiques. Renseignements : écrire à G. Depuyrot, CNRS, 9, rue Saint-Romain, F-75006 Paris, (1) 548.65.88.

Calendrier ICOMOS

• **Octobre 22-25** : Vaulx-en-Velin (France) : *Le patrimoine industriel-stratégies de conservation*, colloque organisé par le Conseil de l'Europe et la Section française de l'ICOMOS. Information : CDUP, Conseil de l'Europe, BP 431 R6, Strasbourg Cedex (France) et/ou Section Française de l'ICOMOS, 62 rue Saint-Antoine 75004 Paris (France).

• **Novembre 11-14** : York (Royaume-Uni) : *Séminaire sur le feu et les monuments historiques*, organisé par le Comité de l'Icomos au Royaume-Uni (cf. rubrique « Formation », Information : the Institute of Advanced Architectural Studies, the King's Manor, York YO1 2EP et/ou Président UK/Icomos, c/o Architectural Association, 36 Bedford Square, London WC1 (Royaume-Uni).

• **Novembre** (dates à préciser), Pékin (R.P. de Chine) : *Symposium international sur l'architecture de terre : Développement de l'architecture de terre : le passé, le présent*. Information : The Architectural Soc. of China, Baiwanzhuang, Beijing (R.P. de Chine) et/ou Section Française de l'Uia, 7 rue de Chaillot, 75116 Paris (France).



Stages

• **8-11 octobre** : sur le thème « *Ethnologie et ses expressions ; connaissances scientifiques et techniques d'exposition* » la Mission du Patrimoine ethnologique organise dans le cadre de l'Institut du patrimoine au musée dauphinois de Grenoble avec sa participation, un stage qui devrait réunir des chercheurs, des conservateurs, (musée d'ethnographie de Neuchatel et des personnes engagées dans des actions de valorisation du patrimoine ethnologique.

• **4-6 novembre** : un second stage établi en liaison avec l'écomusée de la Grande Lande, parc naturel de Gascogne intitulé : « *Ecomusées et sociétés ; ethnologie en pays*

aquitain » se déroulera à Sabres et Marquèze.

Renseignements : Claude Rouot, Tél : 261.54.80. p. 346.

• **25-28 novembre** : Stage d'Étude : « *Principes et applications de la Lyophilisation* », à la Maison des Ingénieurs, 6, rue Vital — 75016 Paris. **Renseignements** : Association pour la Connaissance des Progrès Technologiques, 9, avenue Alexandre-Maistrasse 92500 Rueil-Malaison. Tél : 749.79.13.

Expositions

• **octobre-novembre** : « *Un quartier : la Bibliothèque Nationale entre Palais Royal et*

Bourse. Galerie Mansart et galerie Vivienne.

• **jusqu'au 30 décembre** : « *Fête et pouvoir à Paris et en Ile-de-France, XVII-XVIII^e siècles* ». Archives nationales ; Musée de l'histoire de France, 60 rue des Francs-Bourgeois, Paris III^e.

• **3 octobre-6 janvier** : *Victor Hugo*. Petit Palais.

• **12 octobre-6 janvier** : *Les Huguenots (3^e centenaire de la révocation de l'édit de Nantes)*. Archives Nationales ; Hôtel de Rohan ; 87 rue Vieille-du-Temple, Paris IV.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Informatique et Création

Après examen du groupe spécialisé « informatique et création » du Conseil de la Recherche, plusieurs projets de recherche vont être financés dans les domaines de l'image et du son. Les équipes sélectionnées travailleront sur les thèmes suivants :

- recherches sur l'environnement sonore
 - langage de création et rhétorique de l'image synthétique
 - interactivité des logiciels graphiques
 - contribution du traitement numérique à l'étude des œuvres d'art (cf. plus loin « Recherches programmées »)
 - point de vue des créateurs confrontés aux problèmes de la production artistique avec des outils informatiques.
- Renseignements** : Mission de la Recherche. Tél : 225.03.20 p. 485.

Le patrimoine du xx^e siècle

Le volet « recherche » de la campagne sur le patrimoine du xx^e siècle, lancé par la Direction du Patrimoine, comprend cinq projets d'étude, qui seront réalisés avec l'aide financière et sous la responsabilité scientifique de l'Inventaire général : 1 — les équipements sportifs de la banlieue parisienne ; 2 — les bâtiments de l'aéronautique ; 3 — les coopératives agricoles et leurs bâtiments en Provence-Côte-d'Azur ; 4 — le néo-régionalisme en pays Basque ; 5 — les arts de la table (1914-1960).

Renseignements : Mme F. Hamon, Inventaire général, 10, rue du Parc-Royal 75003 Paris. Tél : 271.22.02.

Archéologie urbaine

Le conseil scientifique du Centre National d'Archéologie Urbaine (C.N.A.U.) sera installé, le 15 octobre. Créé par arrêté du 27 septembre 1984, le Centre a pour mission d'étudier les aspects scientifiques de la recherche archéologique en milieu urbain ainsi que la meilleure prise en compte de l'archéologie dans l'aménagement et le développement urbains.

Le Centre engagera en 1986, dans le cadre de sa mission d'étude, une enquête sur le patrimoine archéologique urbain de la France. L'objectif sera de faire le bilan du potentiel archéologique urbain selon des critères de chronologie et de nature d'activités (villes préromaines, antiques et médiévales — activités militaires, religieuses,

culturelles, etc.), et d'établir une évaluation des archives du sol ville par ville afin de définir des priorités d'intervention. Enfin le Centre constituera un inventaire des équipes locales et de leurs préoccupations scientifiques ce qui, lié à la connaissance des moyens disponibles, permettra de définir les actions possibles sur le terrain.

Applications de la microsonde à l'archéologie

En collaboration avec le Laboratoire de Spectroscopie infrarouge et Raman du C.N.R.S., le Laboratoire de recherche des musées en France, a entrepris, à titre d'essai méthodologique, l'identification de produits de corrosion des objets anciens en cuivre par microsonde MOLE à effet Raman. Celle-ci permet d'effectuer des analyses *in situ* non destructives, avec une résolution spatiale de quelques microns.

Un premier bilan de cette étude vient d'être établi. La spectrométrie Raman se révèle supérieure à d'autres techniques dans des cas tel que celui de la différenciation des chlorures basiques de cuivre. La microsonde MOLE est l'unique moyen disponible quand l'hétérogénéité de l'échantillon nécessite des analyses très localisées. Compte tenu cependant des difficultés expérimentales elle apparaît, au stade actuel, peu adaptée à des identifications générales de corrosions. Ses performances conduisent plutôt à la réserver à l'étude de cas particuliers.

Polychromie de la pierre et du bois

Une analyse de polychromies sur pierre calcaire et sur bois d'objets de l'Ancien Empire conservés au département des Antiquités Égyptiennes du Louvre vient d'être conduite au Laboratoire de recherche des musées de France.

Les caractéristiques techniques de ces polychromies — nature et utilisation des constituants — ont été établies individuellement pour 21 reliefs et 13 sculptures. La synthèse des résultats, la première portant sur une collection du Louvre, a été confrontée aux données bibliographiques.

Ce travail illustre l'intérêt de conjuguer plusieurs techniques d'examen et d'analyse dans le cadre d'une même recherche. Parmi celles-ci, la microscopie électronique à balayage a, en particulier, permis d'améliorer l'identification des pigments noirs en fonction de leur morphologie.

Restauration des sceaux

Plus de trente mille sceaux existent aux Archives du Doubs, datant du XI^e siècle à la Révolution. Jusqu'en 1978 cette magnifique collection sigillographique était mal protégée : les sceaux, de par leur fragilité et leur friabilité, risquaient de se détériorer ou de se briser, quand les documents auxquels ils étaient appendus étaient communiqués aux chercheurs.

Le travail entrepris par l'atelier de restauration du Doubs, créé en 1978, est une opération de longue haleine. Il s'agit de prendre les documents scellés un à un, de consolider le ou les sceaux, afin d'éviter qu'ils se détachent du document, de refaire en cire vierge, selon les normes des Archives nationales, les parties manquantes, de les mouler afin d'en conserver des copies, et de photographier les moulages.

Parallèlement à ce travail de conservation, est dressé un fichier scientifique de sigillographie : chaque sceau fait l'objet d'une fiche donnant sa description, sa légende, l'analyse de l'acte qu'il authentifie et sa reproduction photographique.

C'est par le Trésor des chartes des comtes de Bourgogne, la plus prestigieuse série des Archives du Doubs, que ce travail a été commencé.

Dessins d'architecture du château de Versailles

Les Archives nationales conservent plusieurs milliers de dessins d'architecture émanant des bureaux des Premiers architectes du Roi, depuis le règne de Louis XIV jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. Cet ensemble, dans lequel voisinent les travaux d'architectes aussi fameux que Le Vau, d'Orbay, Hardouin-Mansart, Robert de Cotte ou les Gabriel, constitue l'un des fonds les plus prestigieux d'architecture classique qui soit au monde.

Les Archives nationales ont identifié, daté et classé ces dessins qui ne l'avaient jamais été. Un premier volume d'inventaire est paru : *Versailles : dessins d'architecture de la Direction générale des bâtiments du Roi. Catalogue, t. I : le château, les jardins, le parc, Trianon*, par Danielle Gallet-Guerne, 608 p. (Documentation française). Simultanément, l'atelier spécialisé des Archives nationales restaure ces documents, qui étaient très dégradés. Les plus beaux de ces dessins sont présentés au public, dans une salle du Musée de l'histoire de France, jusqu'au 21 octobre (60, rue des Francs-Bourgeois, Paris 3^e ; tous les jours, sauf samedi, de 14 à 17 h).

Bibliothèque nationale

La Bibliothèque nationale a signé le 3 septembre 1985 un contrat avec Chadwyck-Healey France qui autorise cette société à éditer sur microfiches et éventuellement sur vidéodisque l'intégralité du catalogue auteurs de la Bibliothèque nationale jusqu'en 1969 (Catalogue général des livres imprimés 1896-1959 soit 231 volumes comprenant environ 127 050 pages — Catalogue général des livres imprimés 1960-1969, (1972-1978), soit 27 volumes comprenant environ 27 000 pages — Notices sur fiches non éditées dans le catalogue général, établies entre 1897 et 1960, soit environ 1 250 000 fiches).

Cette opération permettra de diffuser d'une part, sous une forme alléguée et à moindre coût, les catalogues déjà imprimés, et d'autre part des notices qui jusqu'à présent n'étaient consultables qu'à la Bibliothèque nationale même.

Pigments des manuscrits ornés

Utilisant des méthodes non destructives (microspectrométrie Infra Rouge et Raman, absorption UV visible), le Centre de recherche sur la conservation des documents graphiques réalise, en collaboration avec la Bibliothèque nationale, une étude des couches picturales des manuscrits ornés de l'Abbaye de Corbie (Somme). Il s'agit de documents datant du milieu du XII^e siècle, précisément datés et dont le lieu d'origine est connu. Les résultats pourront aider les historiens, notamment quand se posent des problèmes d'attribution de certains manuscrits.

Cuir

Le Centre a également étendu les activités de sa section cuir à l'analyse et à la conservation des objets en cuir autres que les reliures. Pour la sauvegarde des cuirs de fouilles archéologiques, souvent gorgés d'eau, des recherches ont été entreprises afin de résoudre les problèmes posés par leur assèchement. Les problèmes de préservation de tous les autres objets de cuir conservés dans les musées (tentures, mobiliers divers, cuirs ethnographiques...) seront abordés prochainement.

Par ailleurs Claire Chahine, responsable du département Cuirs et Parchemins, a soutenu le 26 juin dernier une thèse de 3^e cycle (Archéologie) à l'Université Paris I Panthéon Sorbonne. Le thème en était « *Méthodes d'analyse et de conservation des cuirs anciens* ». Ce travail fera prochainement l'objet d'une publication.

3

Colloques et réunions

Analyse par faisceaux d'ions

La VII^e Conférence internationale sur l'analyse par faisceaux d'ions s'est tenue, à Berlin (R.F.A.), du 7 au 12 juillet. Quatre cents spécialistes des techniques ioniques à hautes et basses énergies, représentant trente trois pays ont participé aux débats.

Communications et posters ont essentiellement porté sur les techniques analytiques : PIXE, PIGME, NRA, RBS à haute et basse énergie, recul, SIMS et spectrométrie de masse par accélérateur (AMS)... Ces méthodes sont appliquées à la caractérisation de matériaux variés, particulièrement les semi-conducteurs et les verres. Elles s'étendent, aujourd'hui à des domaines variés : médecine, espace, environnement, biologie, géologie, art et archéologie.

Les bases théoriques des différentes techniques, désormais bien établies, ont été abordées à un niveau plus fin, notamment en ce qui concerne les pouvoirs d'arrêt, la canalisation et ses applications au domaine des semi-conducteurs. Les effets des rayonnements (échauffement, dommages, changements micro et macroscopiques), auxquels les physiciens de musées sont particulièrement sensibles, ont été décrits en détail.

L'analyse par microfaisceaux est actuellement une application importante de ces techniques ioniques dans les domaines évoqués. Plusieurs intervenants ont présenté leur système expérimental, parfois très performant, combinant plusieurs méthodes : PIXE/PIGME, RBS/NRA, PIXE/RBS ou RBS/XRF. Le Laboratoire de recherche des musées de France a présenté un compte rendu de la table

(suite page 6)

QUAESTIO

Quel patrimoine sonore et vidéo pour demain ?

Dès 1891, érudits, anthropologues, linguistes utilisent un matériel amateur pour enregistrer les chants et les parlars collectés sur le terrain¹. Mais à part la collection réunie par l'anthropologue Azoulay en 1900 à Paris, rares sont les cylindres de cette époque capables de nous livrer encore leur précieux message. Mal enregistrée, mal conservée, leur cire est muette².

Depuis cette date, les progrès techniques ont fait un bond prodigieux et pourtant la conservation des archives sonores de documents collectés, mais aussi de phonogrammes du commerce, n'est toujours pas assurée de façon satisfaisante. Constituées avant les premières cinémathèques, les collections d'enregistrements sonores sont cependant mal connues et souffrent encore, comparées à l'image, d'un certain mépris.

Il faut reconnaître que les institutions ayant vocation à conserver le patrimoine sonore ont toujours été limitées. Pendant longtemps, l'ORTF et la Phonothèque nationale sont restés seuls à posséder des collections encyclopédiques sur tous supports. Toutefois, depuis les années 1980, les demandes de conseils pour traiter, conserver, stocker les archives sonores et vidéo se sont multipliées. Elles émanent du secteur associatif, de radios locales, d'archivistes, d'éditeurs, de particulier soucieux de restaurer leurs collections. La création, en 1979, de l'Association française d'archives sonores³, répondait à cet intérêt accru.

Dès 1977, la Phonothèque nationale, département de la Bibliothèque nationale, s'est préoccupée de la préservation indéfinie des supports magnétiques audio. C'était trop tôt. Aidée à l'époque par la DGRST, la recherche ne trouvait en France qu'un écho limité. Certaines institutions, intéressées par les résultats, n'étaient pas prêtes à la financer. En revanche, nous avons trouvé un accueil favorable et utile auprès de l'Université Edison de Syracuse, de fabricants américains (AMPEX) et au sein du Comité technique de l'Association internationale d'archives sonores (IASA).

En revanche, à partir de 1980, le ministère de la Culture crée un poste d'ingénieur acousticien qu'il met à la disposition des archives sonores. La variété des problèmes, fait prendre rapidement conscience de l'étendue du domaine et de la nécessité de créer une véritable équipe. Les questions qui lui sont posées le plus fréquemment tiennent au conditionnement des supports, à la durée de vie du disque compact, à la lecture laser des cylindres ou à la permanence de l'image vidéo.

La préservation des documents sonores et vidéo ne peut être traitée de façon statique. Elle doit s'inscrire dans une politique dynamique et utiliser les techniques de pointe. Si peu de groupes de recherche travaillent dans l'optique de la conservation, de nombreux laboratoires tant en France qu'à l'étranger conduisent des recherches axées sur l'un ou l'autre aspect de la question.

L'étude de la permanence du signal sonore aussi bien que vidéo ne peut se passer des outils numériques qui offrent des possibilités indiscutables, même si elles sont encore mal maîtrisées. Mais le traitement numérique oblige à reconsidérer la question du stockage de l'information, de la gestion des documents et de leur accès, du traitement du signal pour la restauration et la transmission à distance. Si bien que l'on se trouve confronté, comme en analogique, non plus uniquement à la conservation du simple support matériel, mais à celle de l'ensemble « support-système d'accès ». L'évolution rapide des techniques dans ce domaine traduit une instabilité fort préoccupante. Si les techniques numériques doivent être utilisées avec précaution dans une opération de repiquage systématique, il serait absurde de ne pas profiter des possibilités qu'elles offrent pour la restauration. La lecture des cylindres ou la « reconstitution » de plages de disques défectueuses doivent s'en trouver grandement facilitées.

La préservation des documents sonores et vidéo est dépendante de technologies de pointe exigeant un personnel d'un haut niveau formé et sensibilisé au patrimoine. Cela passe par une revalorisation des archives sonores aux yeux du public : par des expositions, par des stages d'ingénieurs et de techniciens à l'étranger et en France, par une politique active de collaboration avec les industriels à tous les niveaux de la fabrication des produits (du producteur de bandes au presseur), également en développant une collaboration entre institutions ayant les mêmes buts : INA et Phonothèque nationale par exemple. Cela implique des recherches nécessairement interdisciplinaires. C'est dans cet esprit que la Bibliothèque nationale a signé une Convention avec l'Université Paris VI (laboratoire de Mécanique physique de Saint-Cyr) et qu'elle entend développer une collaboration étroite avec des laboratoires spécialisés comme le laboratoire des polymères du Commissariat à l'Énergie atomique.

C'est dans cet esprit que se tiendra également le premier congrès spécialisé sur les problèmes techniques de conservation et de reproduction en mai 1987 à Berlin-Ouest, à l'initiative conjointe de trois associations spécialisées : FIAF (Fédération internationale des Archives du Film), FIAT (Fédération internationale des Archives de Télévision) et IASA.

La France a un rôle éminent à jouer dans ce domaine. Souhaitons qu'elle soit en mesure d'apporter la contribution que ses partenaires attendent d'elle.

1. Il ne reste rien sinon le catalogue de la collection réalisée par l'helléniste Hubert Pernot en 1899 à l'île de Chio.

2. C'est le cas de la collection Vallée (1903-1906).

3. AFAS : 2 rue de Louvois, 75002 Paris (Tél : 261.82.83 p. 560.) Voir les publications de l'AFAS dans « Bibliothèque » : *L'oral en fiches* et *L'oral en boîte*.

Marie-France Calas,

Directeur du Département de la Phonothèque nationale
et de l'Audiovisuel (Bibliothèque nationale),
secrétaire générale de l'A.F.A.S.

LIEUX DE LA RECHERCHE

Le Laboratoire d'informatique graphique de l'École nationale supérieure des arts décoratifs

L'image informatique est aujourd'hui de plus en plus présente autour de nous : à la télévision, au cinéma, dans la fabrication des affiches, des illustrations, dans la mise en page des textes, dans la conception des objets et des architectures qui nous entourent. Cette invasion de l'informatique dans la création est très récente : il a fallu le prodigieux progrès de la rapidité des moyens de calcul et de la taille des mémoires pour rendre le traitement et la synthèse d'images accessibles au plasticien. Ayant pour tâche de former des spécialistes des arts et techniques de l'environnement (graphistes, vidéastes, designers industriels et textiles, architectes d'intérieur, scénographes...) l'ENSAD ne pouvait rester à l'écart de ce mouvement qui touche les professions auxquelles elle prépare.

Le Laboratoire d'informatique graphique est né il y a deux ans de ce constat. Avec une idée force : il existe déjà en France plusieurs lieux de recherche réputés dans le domaine de la synthèse ou du traitement de l'image, mais tous ont comme principale caractéristique d'être situés dans des environnements scientifiques. La conception même des logiciels qui y sont développés fait qu'ils restent souvent difficilement accessibles pour des non-scientifiques. Or si la mise au point de nouveaux algorithmes ou architectures de machines reste un domaine de recherche en plein essor, l'interface entre l'utilisateur et la machine retient de plus en plus l'attention.

L'environnement dans lequel est situé le Laboratoire d'informatique graphique de l'ENSAD lui a permis depuis son démarrage d'être un lieu de rencontre privilégié entre informaticiens et plasticiens. En effet, il accueille simultanément de jeunes créateurs diplômés et des ingénieurs stagiaires. De plus tout logiciel qui y est développé est immédiatement utilisé par les étudiants et les professeurs dans le cadre de l'enseignement. La démarche méthodologique consiste donc en un aller et retour permanent entre informaticiens et plasticiens : les utilisateurs mettent en évidence les faiblesses de l'interactivité, les fonctionnalités inutiles ou manquantes ; le dialogue avec les informaticiens permet de discuter de l'intérêt et de la faisabilité de telle ou telle modification. Les logiciels développés dans le laboratoire sont ainsi en constante évolution, la part la plus importante de ce travail étant consacrée à l'amélioration du dialogue homme-machine.

Ce rôle de lieu pilote d'utilisation et d'expérimentation des logiciels graphiques permet aussi au laboratoire de tester les logiciels du commerce. Un dialogue fructueux s'est ainsi instauré avec plusieurs constructeurs.

Concrètement trois types de systèmes sont expérimentés dans le cadre du Laboratoire d'informatique graphique de l'ENSAD :

Vidéotex

Deux claviers de composition vidéotex et un serveur permettent de tester des programmes télématiques consultables sur minitel. Dans ce domaine la mise en page et le graphisme demandent un grand soin compte tenu de la rigidité de la norme française, mais cette fois c'est au créateur qu'il appartient de rendre la consultation d'un service aisée pour un non-initié.

Synthèse d'image en trois dimensions

Grâce à des terminaux graphiques connectés sur l'ordinateur du ministère de la Culture, les créateurs peuvent imaginer des objets, des formes ou des architectures et les visualiser en perspective sous tous les angles. Il est ensuite possible de les animer dans l'espace à volonté. Les outils qui ont été développés pour cela restent suffisamment généraux pour être utilisés aussi bien par des architectes, par des designers ou par des sculpteurs n'ayant aucune connaissance en informatique. Pour l'instant la représentation est encore en « fil de fer » mais cela a déjà permis la réalisation de plusieurs petits films d'animation (l'un d'entre eux a obtenu une mention lors du concours d'animation par ordinateurs d'Eurographic'85).

Le travail de cette année va porter sur la saisie et le contrôle graphique des trajectoires d'animation (déplacements des objets et de la « caméra » qui définissent la scène reconstituée par l'ordinateur). De plus un programme va être mis en place pour la visualisation d'objets en facettes pleines avec calcul des éclaircissements.

Synthèse et traitement d'image en deux dimensions (palette électronique) :

Plusieurs systèmes autonomes permettent la numérisation d'une image préexistante (photo, objet, vidéo...), le dessin sur écran, la modification à volonté des couleurs...

Le Laboratoire travaille actuellement à la mise au point d'un système de palette basée sur une station de travail graphique. Il s'agit là d'une approche très différente des systèmes ci-dessus : sur ce type de matériel l'entrée d'une image numérisée ou la sortie d'un signal compatible avec les normes de la télévision sont totalement exclues. En revanche, la définition est bien meilleure et il est relativement facile d'offrir à l'utilisateur des « broches » redéfinissables à volonté (taille, forme, couleurs), la sélection de couleurs pour l'imprimerie et l'historique du dessin (possibilité de revoir les phases de la création de l'image). D'autre part beaucoup de systèmes du marché n'offrent qu'un nombre limité de polices et de tailles de caractères ; le projet en cours de réalisation comprendra la redéfinition à volonté par les utilisateurs de nouvelles polices de caractères construites de manière graphique ce qui autorise leur tracé en toute taille.



(suite de la page 3)

ronde internationale organisée, en février, à Pont-à-Mousson, sur l'analyse des œuvres d'art et des objets archéologiques. Cette communication a suscité l'intérêt des scientifiques présents qui ont apporté leurs conseils pour la mise en œuvre du projet AGLAE (Accélérateur Grand Louvre d'Analyse Élémentaire). **Renseignements** : M. Menu, 260.39.26, poste 3452.

Congrès sur la technologie des petits accélérateurs

Le Laboratoire de recherche des musées de France a participé les 4 et 5 juillet à Strasbourg, au Conseil de l'Europe, à un groupe de travail sur la technologie des accélérateurs d'ions.

Cette rencontre, organisée par les laboratoires spécialisés, a été financée par les trois groupes de constructeurs européens et américains. C'est à l'un d'eux, la N.E.C. (National Electrostatics Corporation), qu'a été confiée l'élaboration du système accélérateur qui sera implanté, en 1987, dans le laboratoire du Grand Louvre.

Les participants ont fait le point sur différents problèmes technologiques que pose ce type d'équipement, afin d'en améliorer la fiabilité et d'en assurer un pilotage automatique et informatisé. Ils ont également confronté leurs expériences et leurs besoins pour réaliser un instrument de mesure adapté aux recherches de série sur les collections d'œuvres d'art. **Renseignements** : J. Salomon, 260.39.26, poste 3303.

Recherche musicale

Le Salon de la Musique s'est tenu du 8 au 15 septembre 1985 dans la Grande Halle de la Villette.

Le « Forum de l'Industrie et de la Recherche » du ministère de la Culture comportait :

— l'accueil sur le stand du ministère de la Culture des centres de recherche musicale qui ont présenté les produits

et les résultats de leurs travaux de recherche.

— La tenue d'un colloque abordant les questions de valorisation de la recherche musicale à partir de 4 thèmes d'étude : • Nouvelles Technologies et qualité du son, • Prospectives pour l'environnement sonore, • Nouvelles Technologies et Pédagogie musicale, • Valorisation de la Recherche.

— Un concert faisant appel aux nouvelles techniques de synthèse sonore.

L'ensemble de cette manifestation était organisé avec la collaboration du Groupe d'Experts des Technologies du Son en liaison avec les services du ministère du Redéploiement Industriel et du Commerce Extérieur et du ministère de la Recherche et de la Technologie.

Renseignements : Daniel Charpentier, 20, rue du Dragon 75006 Paris. Tél : 549.01.98.

Musicologie

Un colloque international de musicologie s'est réuni du 4 au 7 septembre à Paris, au Collège de France. Placé sous le patronage du Répertoire International d'Iconographie Musicale (RIDIM ; président, Barry S. Brook) et organisé par l'équipe de recherches du CNRS français qui se consacre à l'iconographie musicale et à l'organologie (U.A. 04 1015 ; Conservatoire National Supérieur de Musique, 14 rue de Madrid, 75008 Paris) ce colloque s'intitulait « De l'image à l'objet : la méthode critique en iconographie musicale ». Il était dédié à la mémoire de Geneviève de Chambure, disparue il y a dix ans après avoir fondé cette équipe et joué un rôle de pionnière dans ce domaine. La dernière matinée était réservée à l'informatique.

Renseignements : Paule Guiomar, Centre d'Iconographie Musicale et d'Organologie C.N.R.S. — UA 04 1015 Conservatoire National Supérieur de Musique de Paris 14, rue de Madrid 75008 Paris. Tél. : 293-15.20, p. 364 (après-midi seulement).

Recherches programmées

Archéologie métropolitaine

Dans le cadre de l'Action thématique programmée : « archéologie métropolitaine », le Centre national de la recherche scientifique, les Ministères de l'éducation nationale (direction de la Recherche) et de la Culture (sous-direction de l'archéologie) lancent un nouvel appel d'offres pour des projets de recherches qui seront soutenus à partir de 1986. Le budget global est d'environ 2 millions de francs pour une vingtaine de projets à retenir. Le comité Action thématique programmée met l'accent sur les questions d'évaluation, d'analyse, de sauvegarde et d'aménagement du patrimoine archéologique.

Quatre types d'interventions seront soutenus : — projets de recherche à caractère novateur ; — échanges internationaux de chercheurs ; — développement de centres archéologiques régionaux ; — constitution d'une carte nationale de la Recherche dans le cadre de la politique de sauvetage des fonds documentaires.

Les projets peuvent être élaborés autour des :

— méthodes de la recherche : inventaires systématiques, mises au point de méthodes sur les questions d'échantillonnage (sites, matériel...), études sur un terroir, méthodologie de la prospection ;

— thèmes suivants : paléozoologie et paléobotanique intégrées à la problématique préhistorique et historique, anthropologie physique, études de paysage, ethno-archéologie, étude des matières premières, études de fouilles en milieu humide.

Renseignements : C.N.R.S. — Département des sciences de l'homme et de la société — A.T.P. archéologie métropolitaine — Bureau des A.T.P. 15 quai Anatole, France — 75700 Paris. Tél. : (1) 555-92-25 p. 2305.

Traitement numérique de l'image appliqué aux œuvres d'art

Un projet de traitement numérique des œuvres d'art associe, pour trois ans, le Centre de Géostatistique et de Géomorphologie mathématique (C.G.M.M.) de l'École nationale supérieure des Mines de Paris et le Laboratoire Image de l'École nationale supérieure des Télécommunications, aux activités du Laboratoire de recherche des musées de France.



Une première recherche concerne la restitution de la radiographie d'un tableau dissimulé par une composition postérieure. Cette étude doit permettre une meilleure lecture des radiographies par application de filtres et opérateurs, comme en recherche médicale et dans l'industrie.

Deux autres recherches seront conduites : l'étude statistique d'un réseau de craquelures par extraction simulée de la couche picturale, visant à définir une structure cohérente dans un système d'authentification ; et l'étude du graphisme d'un peintre et la mise en évidence d'une texture associée à un style.

Renseignements : Ch. de Couessin, 260.39.26, p. 3081.

« Pratiques rituelles »

Le Conseil du Patrimoine ethnologique a examiné, dans sa séance du 24 juin 1985, les projets de réponse à l'appel d'offres qu'il a lancé au début de l'année, sur le thème des « pratiques rituelles dans la France contemporaine ».

Les 13 projets retenus s'attachent à décrire les pratiques rituelles : liées aux âges de la vie (1 projet), au monde du travail et de l'entreprise (2), aux formes d'expression de la vie publique et notamment de la vie politique (4), aux pratiques religieuses (1), aux sports (2), à l'école (1) et enfin aux espaces marchands (2).

Certains de ces sujets permettent d'aborder des terrains assez neufs : pratiques manifestantes et action syndicale dans le contexte de la crise sidérurgique en Lorraine, dans la région lyonnaise repas d'entreprise dans le secteur des transporteurs routiers, formation des formateurs, dans la région de Nantes la pratique du catch, le football comme pratique et comme spectacle en suivant les équipes de l'O.M. de Marseille et de la Juventus de Turin, enfin, en Lozère la vie politique à travers l'étude de la campagne électorale d'un candidat aux élections législatives de 1986.

« Recherches en éducation et en formation »

Comme le précédent appel d'offres « Recherches en éducation et formation », celui-ci est destiné à contribuer à la structuration et au renforcement d'équipes scientifiques solides lorsque les compétences nécessaires peuvent être réunies, et à soutenir le développement de recherches sur des thèmes qui ont été insuffisamment traités jusqu'à maintenant.

Deux thèmes sont proposés : contenus d'enseignement et didactiques, formation de compétences et modes de socialisation, Phénomènes d'organisation et transformation du système éducatif.

Date limite de dépôt des dossiers : 31 octobre 1985.

Renseignements scientifiques : Philippe Roussin, 634.37.87, et administratifs : Michèle Guillemot, 634.37.82.

Action de recherche communication

Lancée par le ministère de la Recherche et de la Technologie en liaison avec les ministères de l'Éducation Nationale, de la Culture, de l'Urbanisme, du Logement et des Transports, le CNET et le CNRS, cette action fait suite à l'action Communication audiovisuelle de 1982.

Thèmes : Recherches sur la télévision et le cinéma, territoires et représentations politiques, dérèglementation et politiques audiovisuelles.

Date limite de dépôt des dossiers : 18 octobre 1985.

Renseignements scientifiques : MM. Jean Bessière 634.37.84 et Philippe Roussin 634.37.87, et administratifs : Mme Michèle Guillemot 634.37.82.

BIBLIOTHEQUE

Culture et Recherche

• *Culture et Recherche, Rapport de conjoncture et de prospective*, Conseil de la Recherche du ministère de la Culture, 1985, 43 p.

• *Culture et Recherche*, plaquette illustrée de 16 p. présentant synthétiquement la recherche au ministère de la Culture, Mission de la Recherche, 1985.

Diffusion : Mission de la Recherche, Grand Palais Porte D'Avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris. Tél : 225.03.20

• *CPE, Bulletin*, n° 14, février 1985. « European Conference on non-destructive testing, Florence, 15-18 octobre 1984 » pp. 45-54.

• *CPE Bulletin*, n° 19, septembre 1985. « Conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) » pp. 39-62. « Récents progrès dans les adhésifs structuraux » pp. 63-76.

Centre de documentation en sciences humaines

En complément de l'interrogation de ses propres bases de données bibliographiques, le CDSH (54 Bd Raspail, 75270 Paris Cedex, Tél : 544.38.49) met à la disposition des chercheurs de nombreuses bases de données intéressantes

sciences sociales accessibles par le serveur américain DIALOG. Bases spécialisées (bibliographiques) ou instruments de références multi-disciplinaires (citations, recherches ou ouvrages en cours etc).

Le service Recherches en cours rassemble des informations sur la recherche en cours en France (fichiers, répertoires, ouvrages, base de données CNRS-SHS à laquelle correspond l'édition de *l'Annuaire CNRS Sciences de l'Homme et de la Société* (juin 1985, 150 F, 777 p). Parmi les autres ouvrages : une brochure décrivant les contrats financés par le Département CNRS Sciences de l'Homme et de la Société : *Actions thématiques programmées sciences de l'homme et de la société* (juin 1985 — 40 F — 127 p).

• *Centres de recherches en sciences sociales et humaines : Région Ile-de-France* (septembre 1984, 1000 centres 60 F).

• *Centres de recherche en sciences sociales et humaines : Province* (juillet 1985, 1200 centres, 60 F). Pour les listes de bases et les conditions d'interrogation, contacter Denise Malrieu, p. 309 ou Véronique Vincent p. 357.

Archéologie

• *Travaux d'Archéologie Limousine*, Vol 4 et 5, Association des Antiquités historiques du Li-

mousin, 4, rue Malledent de Savignac, 87 000 Limoges.

Sortie courant octobre des deux premiers numéros des D.A.F. (Documents d'Archéologie Française). Édité par la Maison des Sciences de l'homme, avec le concours des ministères de la Culture, de l'Éducation Nationale et de la Recherche et de la Technologie, la collection a pour objectif de proposer aux archéologues des ouvrages touchant tous les domaines de la recherche archéologique actuelle sur le territoire national.

• n° 1 : *Les installations du quotidien. Structures domestiques en Languedoc du Mésolithique à l'Âge du bronze d'après l'étude des abris de Font-Juvénal et du Roc-de-Dourgue dans l'Aude* par Jean GASCO. 140 p. : 53 planches d'illustrations ; 30 cm. prix de lancement : 100 F.

• n° 2 : *Architecture de terre et de bois. L'habitat privé des provinces occidentales du monde romain. Antécédents et prolongements : proto-histoire, Moyen-Age, et quelques expériences contemporaines - Actes du 2^e congrès archéologique de Gaule méridionale. Lyon — 2-6 novembre 1983, sous la direction de Jacques Lasfargues, prix de lancement : 120 F.*



• Également à paraître : quatre *Guides Archéologiques de la France* « Alésia » (Côte-d'Or) — « Alba » (Ardèche) — « Gavrinis » (Morbihan) — « Les Bolards » (Côte-d'Or). Ces quatre nouvelles parutions faisant suite aux trois premiers numéros : « Vaison-la-Romaine » (Vaucluse) — « Saint-Romain-en-Gal » (Rhône) — « Pincevent » (Seine-et-Marne).

Ethnologie

• Dans la collection « Ethnologie de la France » aux Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, un ouvrage de Christiane Amiel « *les Fruits de la vigne* » représentations de l'environnement naturel en Languedoc, 134 p., 60 F, diffusion CID, 131 boulevard Saint-Michel, 75005 Paris.

• Le n° 5 de la revue *Terrain — Carnets du Patrimoine ethnologique*, sur le thème de l'identité culturelle, paraîtra au mois d'octobre 1985. Diffusion CID, 131 boulevard Saint-Michel, 75005 Paris

Rapports de recherche :

• « *Savoirs naturalistes populaires en Guadeloupe* » (Parc Naturel de Guadeloupe ; M. Grandguillette ; 60 p., + annexes).

• « *Décor et commerce dans les boutiques de Paris* » (Association pour le développement des recherches et études sociologiques, statistiques et économiques ; N. Heinich, 229 p.).

Sources orales

• « *Les Archives nationales et les sources orales* » Chantal de Tourtier-Bonazzi, *Bulletin de l'Institut d'histoire du temps présent*, n° 20, juin 1985 pp. 13-17.

• *L'Oral en fiches*, manuel de catalogage des documents sonores établi par la Phonothèque nationale, suivant les recommandations de l'ISBD, à l'usage des archives, bibliothèques, phonothèques, radios etc. 160 F. Association française d'archives sonores 2, rue de Louvois, 75002 Paris. Tél : 261.82.83 p.560.

• On peut encore se procurer *l'Oral en boîte*, au même endroit, 30 F, guide pratique pour la collecte et la conservation des enregistrements sonores.

Inventaire général

• *Répertoire du Patrimoine technique et industriel de la France : chercheurs et organismes 1985*, 172 pages, 627 notices, cinq index — Informatisé, le répertoire sera régulièrement mis à jour et fera l'objet d'une réédition périodique. L'ouvrage, préfacé par M. Jack Lang, a été réalisé par l'Inventaire général avec l'aide de la MIDIST.

Nouvelles parutions dans la collection décentralisée de l'Inventaire général : *Images du Patrimoine*.

1. *Fougères* (Ille-et-Vilaine), Rennes, 1985, 32 p. ill ; 72 F

2. *La cité d'Aubigny-sur-Mère* (Cher), Tours, 1985, 32 p., ill., 50 F

3. *Canton de Pesmes* (Haute-Saône), Besançon, 1985, 48 p., ill., 55 F

4. *La Cathédrale de la Rochelle* (Charente-Maritime), Poitiers, 1985, 64 p. ill.

Ces ouvrages sont en vente à l'Hôtel de Vigny, 10, rue du Parc Royal — 75003 Paris.

Histoire de l'art

• J.C. Bonne, M. Pastoureau, J.C. Schmitt, « Présentation d'enquête ; les images médiévales », *Bulletin d'information du Centre de recherches historiques de l'EHESS*, n° 4, mars 1985, pp. 3-8.

• AICARC, Bulletin of the Archives and Documentation Centers for Modern and Contemporary Art Volume 11/12, n° 21 et 22 « Automation takes command : Art History in the Age of Computers ». Voir notamment l'entretien de AICARC avec J. Lang, l'interview de M. Ester, L. Heussinger, Kurt W. Forster, et les articles de J. Thuillier, L. Corti, M. Aubert, C. Arminjon, N. de Reynies, D. Vance, etc.

Musique

• *Quoi, quand, comment, la recherche musicale*, Tod Machover, Christian Bourgeois, IRCAM, Paris, 1985, 295 p.

Laboratoire de Recherche des Musées de France

• *Les méthodes scientifiques dans l'étude et la conservation des œuvres d'art*. L.R.M.F. — École du Louvre, Documentation Française, édition revue et augmentée, octobre 1985. Prix : 100 F. 244 p.

Renseignements : Juliette HOURS, 260.39.26, p. 3903.

• *Ion Beam Analysis in the Art and Archaeology — IBA 3*. Les actes de ce colloque international organisé par le L.R.M.F., seront publiés par North Holland Physics Publishing, en numéro spécial de NEC (Nuclear Instrumentation and Methods). Date de parution : janvier 1986. Renseignements : Ch. LAHANIER, 260.39.26, poste 3447.

Formation par la recherche

L'action d'enseignement du Laboratoire de Recherche des Musées de France se poursuit à l'École du Louvre (année de muséologie), et à l'Université de Paris I (maîtrise de sciences et techniques). Elle s'étendra, en 1985, à l'Institut Français de Restauration des Œuvres d'Art et l'Université de Paris 12. A l'École du Louvre, 48 monographies de fin d'étude groupant les travaux d'une centaine d'élèves ont été préparées, cette année, sur les thèmes suivants :

• *Étude scientifique d'un peintre ou d'une école* : Raphaël Van der Weyden. Maurice Quentin de la Tour et les pastels du XVIII^e siècle. Georges de la Tour, les faux Vermeer. Degas. Frédéric Bazille. Les Symbolistes. Delacroix. Henri Matisse. Kupka. Georges Braque. Francis Picabia. Picasso. Gauguin. Le douanier Rousseau. Yves Klein.

• *Étude en laboratoire des collections archéologiques de musées à la lumière de l'archéologie de terrain* : Les bronzes du Serapeum de Memphis. Six bâtons de confrérie (musée Tavet-Delacour, Pontoise). Les Vénus du musée des Antiquités nationales. Écriture de l'ancien égyptien sur ordinateur. La faïence de Rouen. Objets métalliques paléochrétiens (Louvre). « Bronzes » de Bégram (musée Guimet). Céramiques gallo-romaines de la collection Lacroix (musée Toulouse-Lautrec, Albi).

• *Laboratoire de recherche et services de restauration — missions et responsabilités respectives* : Le mobilier. Les émaux limousins (Louvre). La Madone de Lorete de Raphaël.

• *Recherche scientifique et acquisitions : comment le laboratoire doit-il être associé à la politique d'enrichissement des collections publiques* : Un Eros de Myrina. Symbolistes et Nabis aux musées du Prieuré, Saint-Germain-en-Laye et d'Orsay.

• *Recherche scientifique et muséologie — contribution du laboratoire à la présentation muséologique* : Le musée Gustave Moreau. Collection David d'Angers. Informatique-jeu et musées. Deux expositions : Watteau et la céramique de

l'Orient Musulman. Picasso. Bronze de Prakton Chai. Conservation des documents graphiques. Le musée des tissus à Lyon.

• *Conservateur et chercheur de laboratoire : conditions, contenu, limites de leur coopération* : Expositions Watteau et Kandinsky. Département de Préhistoire du musée de l'Homme et Institut de paléontologie humaine. Le matériel du site du Parc, à Gournay-sur-Aronde.

• *La recherche scientifique sur les œuvres d'art — laboratoire pour le musée, ou laboratoire dans le musée ?* Décentralisation : Aquitaine/Auvergne. Nord/Pas de Calais. Alsace/Lorraine. IRAP de Compiègne et Laboratoire de l'université de Technologie (UTC).

Renseignements : C. Lahanier, 260.39.26, poste 3447.

Socio-économie de la Culture

• *Les dépenses culturelles des villes françaises en 1981* : par le Service des Études et Recherches, 2 volumes. En vente à la Documentation française — 120 F.

• *Les artistes*, essai de morphologie sociale par le Centre de Sociologie des arts (R. Moulin, J.C. Passeron, D. Pasquier, F. Porto-Vasquez) 110 pages, publié avec le concours du Service des Études et Recherches, en vente à la Documentation française, 60 F.

• *La décentralisation culturelle : la culture au service des régions* : étude de 3 cas, par E. Friedberg et P. Urfalino (Centre de Sociologie des Organisations), 46 pages. On peut se procurer ce document sur demande écrite au Service des Études et Recherches, 2 rue Jean Lantier, 75001 Paris.

• Le Service des Études et Recherches vient de publier un annuaire statistique sur *Les industries de la Culture*, 125 pages, 168 tableaux. On trouve rassemblées dans ce document des données détaillées sur l'édition du livre et des disques, la production et la distribution cinématographique, la facture instrumentale et la presse. En annexe quelques repères sur les matériels audiovisuels et les dépenses des ménages dans ces domaines. Ce document est en vente à la Documentation française : 90 F.

• Par ailleurs, afin d'informer un large public, le Service des Études et Recherches diffuse actuellement une brochure où sont rassemblés « des chiffres clés » sur l'économie de la Culture : financement des administrations publiques, dépenses des ménages, et différents domaines de la culture : livre, presse, musique, cinéma, radio-télévision... On peut se procurer ce document en écrivant au Service des Études et Recherches, 2 rue Jean Lantier, 75001 Paris.

✕ _____

Je désire recevoir Culture et Recherche

Nom et prénom _____

Profession _____

Service ou organisme _____

Adresse _____

Téléphone _____

Directeur de la publication : Thierry Le Roy : Rédaction : mission de la recherche, Ministère de la Culture, 3, rue de Valois, 75001 Paris. Tél. : 296.10.40, p. 23-12. Conception graphique : Catherine Foucard. Imprimerie du ministère de la Culture. Numéro de commission paritaire : 1290 AD.