

CULTURE & RECHERCHE

N°31, MARS 1991 SUPPLEMENT DE LA LETTRE D'INFORMATION N°299

Ministère de la

Culture

Communication

Grands Travaux

D a g

CONSERVATION ARCHEOLOGIQUE
ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

P. 4

LE PROGRAMME DE RECHERCHE
SUR LE CHATEAU DE VINCENNES

P. 6

UTICA : UN LABORATOIRE DE RESTAU-
RATION D'OBJETS ARCHEOLOGIQUES

P. 8

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

CALENDRIER

RENCONTRES

SÉMINAIRE DE RÉFLEXION "MUSÉOLOGIE ET TECHNIQUE"

11 MARS/10 JUIN 1991

Le Conservatoire national des arts et métiers organise une série de conférences sur la muséologie technique. Mise en commun d'expériences de muséologues, conservateurs et historiens, réflexions sur le projet de rénovation du Musée national des techniques, témoignages d'expériences muséologiques françaises et étrangères.

- 11 Mars 1991, 9h30-12h30, 14h-17h30 : l'instrumentation scientifique.
 - 15 avril 1991, 9h30-12h30, 14h-17h30 : l'énergie, les transports.
 - 13 mai 1991, 9h30-12h30, 14h-17h30 : la mécanique.
 - 10 juin 1991, 9h30-12h30, 14h-17h30 : les matériaux, la construction.
- Renseignements : Musée national des techniques, CNAM, Madame Michèle Bachelet, 292, rue Saint-Martin, 75003 Paris, Tél. 40 27 24 41. ■

DÉMONSTRATION DU LOGICIEL STuDioX

21 MARS 1991

Réalisé à la demande du Groupe de Musique Expérimentale de Marseille (GMEM) par Frédéric Boyer, STuDioX est un logiciel destiné à simplifier l'utilisation d'un studio de création musicale Midi. Développé pour la famille des ordinateurs Macintosh, STuDioX permet de centraliser et de standardiser la commande des appareils Midi de traitement ou de synthèse des sons. Le logiciel STuDioX sera présenté au public salle Zino Francescatti, à 19h à Marseille.

Renseignements : GMEM, 17 rue Curial - 13001 Marseille, Tél. 91 48 62 30. ■

IV^e JOURNÉES NATIONALES DE L'ORGUE

8/12 MAI 1991

Sur le thème : *La facture d'orgue à l'horizon européen*, les questions suivantes seront abordées : Quel avenir pour la facture française ? Quels changements dans les procédures de dévolution des marchés après 1993 ? Comment devient-on facteur d'orgues en Europe ? Des communications plus techniques seront proposées aux participants : orgue et électronique ; restauration des buffets d'orgues anciens ; technologies du bois et technologies modernes pour les mécanismes ; techniques actuelles de régulation à vent ;

LES APPLICATIONS CULTURELLES DES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU CONSEIL DES MINISTRES

Le 1^{er} février dernier, Jack Lang, dans une communication faite en Conseil des ministres, a défini la politique de son ministère en matière d'applications des nouvelles technologies. Télévision haute définition, banques d'images sur vidéodisques, consultation à distance de documents électroniques dans les bibliothèques et les musées..., autant de projets et de réalisations qui marquent l'importance des systèmes électroniques dans notre culture.

- La télévision haute définition (TVHD) est un véritable défi industriel, auquel il va falloir répondre très vite par des programmes utilisant des outils de production haute définition. Le Centre national de la cinématographie apporte ainsi des aides spécifiques à la conception de produits TVHD.
- L'École supérieure d'art du Fresnoy (Tourcoing), qui ouvrira ses portes en 1993, réunit une école d'art, un centre de production audiovisuelle et un lieu de diffusion de spectacles vivants, d'art contemporain et de cinéma. Le Ministère chargé de la culture soutient la réalisation de ce lieu de formation qui offrira aux plasticiens les outils les plus avancés de la recherche graphique.
- L'électronique pénètre le monde des musées, notamment avec *Vidéomuséum*, banque d'images stockées sur vidéodisques, qui comprendra, à terme, l'ensemble des collections d'art moderne et contemporain conservées en France et *Télé-muséum*, opération de diffusion de conférences en visio-phonie permettant un dialogue avec le conférencier.
- Un centre de recherche sur la communication : destiné à impulser et à développer la recherche en sciences sociales sur la communication, ce centre, créé à l'initiative du Centre national d'études des télécommunications, du Ministère chargé de la culture et du CNRS doit bientôt voir le jour.

Lors de la conférence de presse du 26 mars prochain consacrée à la recherche et au développement technologique, seront présentées nombre d'applications culturelles des nouvelles technologies dans les domaines de la conservation, de la restauration et de la diffusion du patrimoine ainsi que dans la création artistique. ■

POLIT DE LA RE

EUROCARE : UN PROGRAMME POUR LA CONSERVATION DU PATRIMOINE

C'est en France qu'a eu lieu, en janvier dernier, la réunion trimestrielle du bureau d'EUROCARE, programme spécialisé d'EUREKA appliqué au domaine de la conservation et de la restauration du patrimoine culturel.

Christian Dupavillon, directeur du patrimoine et Boris Marcq, chef du département des affaires internationales rappelant l'intérêt porté par la France à EUROCARE et au programme franco-allemand de recherche sur la conservation des monuments historiques, ont souhaité affirmer sa présence dans ce type de programmes. Les progrès scientifiques et technologiques sont, en effet, à l'origine du développement de méthodes et de techniques indispensables à la conservation et à la restauration du patrimoine.

Le Royaume-Uni a rejoint les autres pays membres EUROCARE : l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, l'Espagne, la France, l'Irlande, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal et la Suède. La Finlande et la Grèce ont formulé une demande d'adhésion.

DES ALTÉRATIONS DU MARBRE ... AU CENTURY MASTER

Les différents projets d'EUROCARE en cours ou annoncés ont été présentés :

- EUROMARBLE EU 496 est un important projet d'études des processus physiques, chimiques et biologiques d'altération des marbres européens.
- COPAL EU 316 s'intéresse à l'analyse des causes de corrosion des oeuvres en bronze exposées en plein air.
- EUROCARE DATA EU 454 a pour objet la

LIQUE CHERCHE

documentation informatisée. La présentation du système de base de données pour les monuments historiques MONUFAKT a mis en évidence certaines analogies de ce système avec celui utilisé en France par l'Inventaire général.

- LAST EU 390 (Long Archiving Storage Technology), seul projet à partenaire français, associe la société belge Glaverbel et la société française Digipress. Il consiste en la conception et la fabrication de disques à lecture optique (laser) sur support en verre trempé, support bien plus résistant et durable pour l'archivage que les matières plastiques utilisées actuellement. Les recherches ont porté sur la mise au point d'un verre incassable, très stable dimensionnellement ainsi que sur la procédure et les produits utilisés pour le dépôt des couches réfléchissantes. Le produit entre actuellement dans sa phase de commercialisation sous le nom de "Century master".

DE NOUVEAUX PROJETS

"Les dépôts secs et humides de polluants acides et leurs effets sur les matériaux de construction" (Suède), "les nouveaux enduits protecteurs : les polymères pigmentés destinés à la protection des marbres et des pierres des monuments et des statues anciens" (France-Grèce), constituent les sujets des nouveaux projets de recherche présentés.

La France est à la recherche de partenaires sur un projet relatif à "la désinfection des documents graphiques par formaldéhyde".

EUROCOAT offre des opportunités de partenariat fructueux avec des industries ou des laboratoires européens dont la France n'a pas encore tiré tout le parti possible. Le travail de la représentation française (EUREKA, France/Ministère de la culture) devrait s'intensifier afin de faire émerger de nouveaux projets à participation française.

Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux, Mission de la recherche et de la technologie, 3, rue de Valois, 75042 Paris Cedex 01, Tél. 40 15 80 45. ■

REMUS 1991

Le Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports poursuit, en collaboration avec le Ministère de la recherche et de la technologie et le Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux le programme d'aide à la recherche en muséologie scientifique et technique (REMUS) lancé en 1990. Rappelons que le but de ce programme est de favoriser la création et le développement, en muséologie scientifique et technique, d'équipes de recherche interdisciplinaires et partenariales, associant un (ou plusieurs) établissement d'enseignement supérieur, de recherche ou d'action culturelle et un (ou plusieurs) lieu de culture et d'histoire scientifiques et techniques.

Date limite de dépôt des dossiers de candidatures : 19 avril 1991.

Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, DPDU, Mission musées, 142, rue du Bac, 75007 Paris, Tél. 49 55 18 30, 49 55 19 26, Télécopie : 49 55 05 35. ■

APPEL D'OFFRES DIMENSIONS CULTURELLES DE L'EUROPE

Lancé par le Ministère de la recherche et de la technologie dans le cadre du programme pluri-annuel de recherches "Intelligence de l'Europe", l'appel d'offres "Dimensions culturelles de l'Europe" comporte quatre ensembles de thèmes qui peuvent faire l'objet d'approches diverses :

- Frontières de l'Europe : histoire et rôle des frontières, géographiques, historiques, linguistiques, culturelles, religieuses, économiques..., fonctions de séparation et de médiation des frontières internationales, régionales et locales...
- Evolution des relations d'échange à l'intérieur de l'Europe, et entre pays européens et le reste du monde : relations entre pays, relations internationales européennes en matière culturelle et scientifique, relations et équilibres linguistiques en Europe, prolongements linguistiques et culturels de

suite page 12

CALENDRIER

création d'un centre européen de l'orgue. C'est en Alsace, où l'on compte 1350 instruments et 2000 organistes, qu'auront lieu ces journées.

Renseignements : ARDAM, Palais du Rhin, 2, place de la République, 67082 Strasbourg Cedex, Tél. 88 23 42 04. ■

II^e SÉMINAIRE FRANCOPHONE SUR LA GESTION DES PUBLICATIONS OFFICIELLES

20/24 MAI 1991

Les publications officielles sont souvent des documents difficiles à collecter, à traiter, voire à conserver. Organisé par la Banque internationale d'information sur les Etats francophones avec l'appui de la Fédération internationale des bibliothécaires (IFLA) et de l'UNESCO, ce séminaire a pour objectif la formation et le perfectionnement en matière de publications officielles. Il aura lieu à Tunis. Renseignements : Bibliothèque Nationale, département des entrées françaises et des publications officielles, 2, rue Vivienne, 75084 Paris Cedex 02, Tél. 47 03 85 31. ■

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LA DÉTÉRIORATION DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, OBSERVATIONS, MESURES, SIMULATIONS

12/14 JUIN 1991

Les questions liées aux monuments historiques et à leur conservation seront présentes à La Rochelle au cours de ce colloque organisé par l'Association pour l'étude et la sauvegarde des matériaux en oeuvre et le Laboratoire de construction civile et maritime de l'Université de Poitiers.

Renseignements : ASESMO/LCCM, F. Auger, IUT, rue de Roux, 17026 La Rochelle Cedex, Tél. 46 51 39 28. ■

EUROCOAT 91

17/19 SEPTEMBRE 1991

Organisées en liaison avec le salon industriel et commercial EUROCOAT 91 qui se déroulera à Nice, les journées d'études organisées par la section française de l'Institut international de conservation (SFIIC), auront pour thème : "les arts du verre : histoire, technique et conservation". La SFIIC lance un appel à communication sur ce sujet qui concerne les verres antiques, médiévaux ou modernes qu'il s'agisse d'objets archéologiques et muséologiques ou de monuments historiques.

Sur le thème "Les arts du feu", la Mission de la recherche et de la technologie présentera les recherches en matière de conservation et de

CALENDRIER

création effectuées par les services et les laboratoires du Ministère chargé de la culture dans une exposition à laquelle collaborera la Maison des sciences de l'homme.

Renseignements : SFIIC, 29, rue de Paris, 77420 Champs sur Marne, Tél. 60 05 01 45/ Mission de la recherche et de la technologie du Ministère de la culture, 3, rue de Valois, 75042 Paris Cedex 01, Tél. 40 15 80 45. ■

FORMATIONS

STAGES DU CENTRE DE RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES

Dates et thèmes :

- 11/13 mars 1991 : le logiciel hypercard.
- 26/30 mars, 10/15 juin et 8/12 octobre 1991 : analyse anthropologique des squelettes archéologiques.
- 8/12 avril 1991 : initiation au moulage archéologique.
- 8/12 avril 1991 : informatisation d'une bibliothèque archéologique : le système FRANTIQ.
- 17/19 avril 1991 : aide à la publication et à l'édition sur Macintosh.
- 13/15 mai 1991 : Adobe illustrator 88 sur Macintosh.
- 13/17 mai 1991 : Micromorphologie appliquée à l'archéologie historique et préhistorique.
- 13/24 mai 1991 : Préhistoire : initiation à la technologie lithique par l'expérimentation.
- 9/13 septembre 1991 : le dessin scientifique d'objets lithiques préhistoriques et céramiques.
- 23/27 septembre 1991 : initiation aux techniques de conservation des objets archéologiques.
- 30 septembre / 4 octobre 1991 : Sédimentologie archéologique.
- 21/26 octobre : technologie des céramiques.
- 25/29 novembre 1991 : Gestion informatisée des données de fouille et de prospection.

Public : ces stages sont destinés aux personnels chercheurs et ITA du CNRS et ouverts sous certaines conditions à ceux de la Culture, de l'Enseignement supérieur, de l'Education nationale...

Lieu : Sophia-Antipolis.

Renseignements : Centre de recherches archéologiques du CNRS, Centre de formation, rue Albert-Einstein, Sophia Antipolis, 06565 Valbonne Cedex, Tél. 93 95 42 90. ■

CONSERVATION ARCHEOLOGIQUE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

Une mutation profonde marque, depuis quelques dizaines d'années, les méthodes et les techniques de conservation-restauration. Marie-Claude Berducou, qui a coordonné la rédaction du manuel de base qui vient de paraître sur *"la conservation en archéologie"* (1), aborde ici cette question sous l'angle du transfert de technologie.

En trente ans, les lieux où sont traités pour conservation et restauration les vestiges archéologiques ont changé de physionomie : la panoplie des méthodes, des outils, de produits qu'on y utilise ne cesse d'évoluer et de s'enrichir. Sautent d'abord aux yeux les matériels "empruntés" à d'autres domaines, avec peu ou pas du tout de travaux d'adaptation : binoculaires sur grands statifs de microchirurgie, fraises de dentisterie montées sur flexible, thermosoudeuse de sacs plastiques, microsaibleuses... Tout cela voisinant avec les outils traditionnels de l'ébénisterie, de la joaillerie..., témoigne de la diversification et de la modernisation des gestes quotidiens du restaurateur. Mais d'autres équipements renvoient à une transformation beaucoup plus profonde des pratiques : radiographie X, congélateurs, lyophilisateurs, matériel électrochimique, ultrasons... Ces nouveaux arrivants, dont la généralisation est plus inégale, sont le fruit de véritables transferts de technologie, du domaine industriel ou médical, vers celui de la conservation-restauration. Leurs implications sont multiples, sur la qualité des traitements de restauration-conservation, la nature et le nombre des objets désormais conservables, la compétence des praticiens, la dimension économique de leur activité. La maîtrise de ces transferts est devenue un enjeu fondamental.

DEUX EXEMPLES DE TRANSFERTS "RÉUSSIS" : LYOPHILISATION ET MÉTHODES ÉLECTROCHIMIQUES

Parmi les techniques "nouvelles" les plus répandues, figurent le nettoyage et la déchloration électrolytiques des métaux archéologiques. Nous retiendrons de l'histoire de ce "transfert réussi", quelques éléments de réflexion :

- une longue "pré-histoire" : les tentatives d'application de l'électrochimie aux antiquités métalliques sont anciennes (plus d'une cinquantaine d'années), mais leur mise au point est beaucoup plus récente. Il fallait qu'une très bonne maîtrise scientifique des phénomènes en

ENJ

jeu soit acquise pour que des applications aussi marginales puissent à leur tour être rigoureusement abordées ;

- des partenaires caractéristiques : en France (il y a une dizaine d'années), on trouve autour de l'essor de cette application à l'archéologie trois types d'acteurs : universitaire scientifique, du versant "fondamentaliste" (chimie des métaux) ; ingénieur, du versant industriel (Electricité de France) ; archéologue, pourvoyeur du matériau de base, le problème à résoudre !

- un intérêt clairement perceptible : traiter des séries d'objets, améliorer la sécurité et l'efficacité à long terme de certaines interventions, économiser du temps de travail. Tels sont les bénéfices attendus de techniques qui par ailleurs ne reposent pas sur des équipements très coûteux.

- de bonnes conditions de diffusion : à tous les niveaux, l'information sur ces procédés a été, en France, remarquablement large et rapide. Les publications ont couvert à la fois des publics spécialisés et différents niveaux de vulgarisation (ouvrages grand public, expositions et même articles dans la presse quotidienne). Les méthodes électrochimiques sont entrées immédiatement dans la formation des conservateur-restaurateurs, pour deux raisons : leur promoteurs étaient d'emblée (universitaires) ou se sont impliqués ensuite (séminaires organisés par EDF) dans les enseignements existants ; enfin, certains étudiants ont pu très tôt (contrats de recherche courts, stages) participer aux volets successifs de cette suite de recherches appliquées et acquérir ainsi une compétence dans le maniement de ces techniques. On retrouve aujourd'hui ces étudiants parmi les enseignants ou les "maîtres de stage" entre les mains desquels passent les futurs professionnels.

L'application des techniques de lyophilisation au traitement des matériaux organiques gorgés d'eau met en lumière des éléments comparables :

- leur transfert (du domaine alimentaire et pharmaceutique) à la conservation archéologique est intervenu à un stade avancé de la maîtrise industrielle du procédé ; on notera un certain retard par rapport aux applications à la conservation des spécimens naturels, qui pourrait renvoyer à la manière dont s'établissent les communications entre domaines, voisinages ou cousinages des formations d'origine des

LEUX

chercheurs jouant ici un grand rôle ;
 - leur essor en France est encore une fois lié à la rencontre de plusieurs partenaires, dont un industriel : CNRS, Muséum d'histoire naturelle, Centre de recherche sur la conservation des documents graphiques, Centre d'archéologie sous-marine, industrie du froid (Usifroid) ;
 - leur diffusion, outre les publications, est bien relayée au niveau de la formation des conservateur-restaurateurs, grâce au rôle qu'acceptent de jouer (enseignement et accueil de stagiaires) les premiers laboratoires équipés. Cependant le coût des installations semble limiter cette fois la généralisation d'une technique pourtant seule capable, dans beaucoup de cas, d'assurer la conservation de vestiges particulièrement précaires.

LES CONDITIONS DE CES RÉUSSITES

Peut-on apercevoir à travers les deux exemples ici très schématiquement présentés, les conditions auxquelles une technologie donnée peut être sérieusement adaptée aux exigences de la conservation-restauration et être pratiquement diffusée ? La réflexion pourrait bien sûr s'orienter dans plusieurs directions intéressantes. J'évoquerai la dimension économique, à laquelle décidément nul n'échappe, mais, plus concernée par cet aspect, je retiendrai surtout deux pistes : le rôle de la recherche et de la formation.

La dimension économique

L'intérêt technique d'une méthode n'est pas le seul critère qui joue. Un transfert, comme celui du laser aujourd'hui à l'étude au Laboratoire de recherche des monuments historiques, s'étudie aussi sous l'angle de la faisabilité économique : solution inédite à certains problèmes de nettoyage ? solution plus satisfaisante en termes de conservation que d'autres méthodes ? ou solution plus économe ? Toutes ces réponses décideront de l'avenir du laser en conservation-restauration : traitement de cas d'exception ou méthode courante d'après-demain ?

Toutes ces réponses mais aussi celles de l'industrie : l'évolution du coût des appareils, de leur mobilité, de leur maniabilité déterminera aussi le champ d'application de cette technique. Des précédents, comme la généralisation actuelle de la radiographie X, nous montrent l'importance déterminante de ces facteurs, que le seul marché de la conservation-restauration ne suffit pas à influencer. En

écho à ces considérations, il faut mentionner les moyens et la taille des laboratoires de conservation-restauration : les nouvelles technologies impliquent un double investissement, en équipement et en hommes capables de les utiliser. Le travail prend une dimension collective, la gestion devient une charge plus lourde et plus urgente : c'est vraiment plus que le décor ou les gestes qui changent !

La recherche

Tout commence par une recherche scientifique de qualité : non cloisonnée, informée et au niveau de ce qui se fait ailleurs (dans les autres domaines d'application de la science des matériaux) ; donc des chercheurs, des ingénieurs, des techniciens, d'un haut niveau de formation scientifique et technique, disposant de liens institutionnels avec leurs homologues de la recherche fondamentale et d'autres secteurs de la recherche appliquée ; mais aussi, bien sûr, une recherche enracinée dans la problématique de la conservation-restauration et de ses exigences propres ; donc des laboratoires de recherche spécialisés, avec des moyens importants, comme nous en avons quelques uns. Faudrait-il aussi "des parcours de formation" spécifiques, particulièrement des formations à la recherche (options spécialisées dans les troisièmes cycles scientifiques) ? Ceci constituerait une étape encore à franchir, pour asseoir la crédibilité du domaine, lui forger sa culture propre et augmenter le nombre des voies explorées. En tout cas, le développement d'un secteur fort de recherche scientifique appliquée à la conservation-restauration est fondamental, ne serait-ce que pour veiller au suivi de ce qui a déjà été fait et éviter les transferts intempestifs de moyens séduisants (plus rentables, plus faciles, plus prestigieux...) mais insuffisamment éprouvés.

La formation

Si tout commence par la recherche, tout continue avec des praticiens capables de manier les techniques mises à leur disposition. Il doivent être aussi des partenaires compétents et disponibles (encore un problème économique ?) pour contribuer à bien poser les problèmes, à adapter les technologies retenues aux situations concrètes, à réunir les informations nécessaires à leur évaluation à long terme et à leur améliorations constantes. Là aussi, la formation est une gageure en même temps qu'une nécessité de notre temps. Dialoguer avec les chercheurs (archéologues et scientifiques), se mouvoir du lyophilisateur qui rend manipulables quelques fragments de cuirs jusqu'à l'aiguille habilement maniée qui les assemble et leur redonne sens en fonction d'infimes indices typologiques, technologiques, ou fournis par le contexte archéologique de la découverte : qui pourra dire les ingrédients de la formation idéale à une activité aussi poly-

suite page 12

CALENDRIER

MUSEOLOGIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Le premier cours de l'École d'été de muséologie des sciences et des techniques est organisé dans le cadre du programme d'aide à la recherche en muséologie des sciences et des techniques (REMUS).

Thème : Les stratégies communicationnelles des expositions scientifiques et techniques.

Lieu : Saint-Germain au Mont d'Or (Rhône).

Public : enseignants-chercheurs, chercheurs, professionnels impliqués dans la conception et la réalisation des expositions scientifiques et techniques, étudiants préparant un travail de recherche dans ce domaine.

Dates : 28 août/6 septembre.

Date limite de dépôt des demandes : 1^{er} juin 1991.

Droits d'inscription : 3 000 F.

Renseignements : Ecole d'été de muséologie des sciences et des techniques, Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, DPDU, Mission musées, 142, rue du Bac, 75007 Paris. ■

RESPONSABLES CULTURELS

Une formation de quinze mois à temps plein destinée aux responsables de projets, de structures et de politiques artistiques et culturelles est proposée par l'Association nationale pour la formation et l'information artistique et culturelle (ANFIAC), organisme national subventionné par le Ministère chargé de la culture.

Lieu : Paris (principalement).

Public : personnes possédant un niveau d'étude Bac + 4 ayant eu une expérience professionnelle de deux années au moins dans un ou plusieurs domaines de la vie artistique.

Dates : octobre 1991/décembre 1992.

Date limite de dépôt des candidatures : 30 avril 1991.

Renseignements : ANFIAC, 19, rue du Renard, 75004 Paris, Tél. 42 77 33 22. ■

EXPOSITION

ART SCIENCE ET MATÉRIAUX

7/17 MARS 1991

Gemmes, cristaux, structures observées au microscope optique et électronique, techniques de caractérisation (diffraction X, fluorescence X, infrarouge, Raman...) permettant

suite page 10

LE PROGRAMME DE RECHERCHE SUR LE CHATEAU DE VINCENNES

Un chantier d'envergure internationale prend forme aux portes de Paris. Le château de Vincennes (Val-de-Marne) va devenir, en effet, un lieu de recherche archéologique et historique, plus particulièrement consacré au Moyen Age, où se rencontreront chercheurs et universitaires français et étrangers.

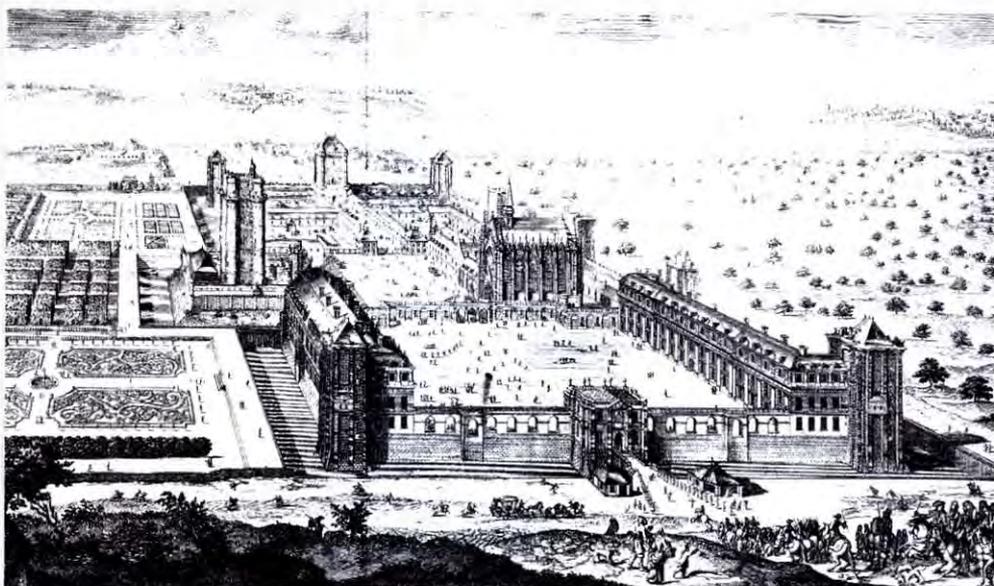
LE CONTEXTE ADMINISTRATIF ET SCIENTIFIQUE

Le Ministère de la culture est désormais, dans nombre de secteurs de la recherche en sciences de l'homme et de la société un élément essentiel du dispositif de recherche français. Il en est tout particulièrement ainsi dans le domaine de l'archéologie où il peut s'appuyer sur son personnel, de plus en plus nombreux, et sur les moyens financiers conséquents qu'il attribue à l'ensemble de la communauté scientifique.

Mais cet essor de l'archéologie française a généré une distance croissante entre les sauvetages, de mieux en mieux financés et rassemblant l'essentiel des praticiens travaillant sur le terrain, et la recherche fondamentale, avant tout effectuée par des équipes universitaires ou du CNRS, dont le nombre et les moyens sont restés stationnaires.

Conscient de cette situation, le Ministère de la culture, tout comme les différents ministères et administrations concernés (Recherche, Education nationale, Universités, CNRS), a réagi par la programmation de la recherche et le dégagement des moyens financiers nécessaires pour soutenir des fouilles pluri-annuelles, associant des chercheurs d'origines administratives différentes et, éventuellement, des spécialistes étrangers. Exprimée par Jack Lang lors de sa conférence de presse sur l'archéologie du 31 janvier 1989, cette politique a été mise en place par le Conseil supérieur de la recherche archéologique et la Sous-direction de l'archéologie. Une opération comme la fouille de l'oppidum du Mont-Beuvray (Saône-et-Loire) en est une illustration.

Fig. 1 : "Vue et Perspective du Château de Vincennes du côté de l'entrée du Parc", par Brissart, estampe du XVII^e siècle. Bibliothèque nationale, Cabinet des estampes et de la photographie.



UNE VUE ET PERSPECTIVE DU CHATEAU DE VINCENNES DU CÔTÉ DE L'ENTRÉE DU PARC

C'est dans cette optique qu'a été conçu le projet d'étude et de fouille du château de Vincennes (Val-de-Marne) qui doit commencer cet été.

LE CONTEXTE HISTORIQUE

Dans son état actuel, le château de Vincennes est constitué d'une grande enceinte rectangulaire de 378 m sur 175m, flanquée à l'ouest d'un donjon carré, haut de 52 m, bâtis sous Charles V, entre 1360 et 1380, une Sainte-Chapelle étant fondée en 1379, commencée après 1380 et achevée seulement en 1552. Par ces constructions, Vincennes est l'une des plus grandes forteresses médiévales d'Europe. A cela s'ajoutent, pour donner à ce site un caractère exceptionnel, divers éléments qui tiennent à l'histoire du site comme résidence royale à partir de la fin du XII^e siècle.

Dès l'époque de Philippe-Auguste en effet, vers 1180-1190, une première résidence royale fut édifée à l'emplacement de l'actuel château, au coeur d'un important massif forestier dont l'actuel bois de Vincennes ne représente plus qu'une petite

part. Ce manoir était un carré de 65 m de côté, très proche du plan du Louvre, construit après 1190 par le même souverain. Inclus ultérieurement dans l'enceinte de Charles V et connu par un plan de 1654, il fut démolí progressivement, du XVII^e au XIX^e siècle.

Ce manoir de Vincennes fut très fréquenté par les Capétiens, de Louis IX (1226-1270) à Philippe VI (1328-1350). On peut dire qu'entre 1230 et 1360, le manoir de Vincennes occupa une place centrale dans la vie quotidienne et même, souvent, dans la vie politique de la monarchie.

Il en resta ainsi pour le château bâti par Charles V (1364-1380), aussi bien à l'époque de ce roi que pendant une bonne part du règne de son fils, Charles VI (1380-1422).

Rien ne subsiste, en dehors de la Sainte-Chapelle fondée par Charles V, des bâtiments nombreux et spécialisés, destinés aux chevaux, aux vins, aux réserves alimentaires, au logement des proches et des domestiques, qui entouraient le manoir ou

UX

Fig. 2 : Château de Vincennes, le donjon.
Photographie : Zehri et Leprince, Caisse nationale des monuments historiques et des sites / SPADEM.



se développaient dans l'enceinte. Seuls quelques textes évoquent le cadre de vie du roi et le fonctionnement des services de son hôtel. Des destructions massives ont, dès le XVIII^e siècle, très gravement affecté les archives susceptibles de nous documenter. Comme par ailleurs les autres grandes résidences capétiennes d'Ile-de-France ont été presque complètement détruites (le palais de la cité à Paris) ou très remaniées (Saint-Germain-en-Laye, Fontainebleau), seule la fouille nous permettra d'étudier un problème historique aussi important que la vie quotidienne du souverain et de la cour au Moyen Age.

La fouille de l'intérieur de l'enceinte est riche de possibilités. Après d'importants travaux exécutés par Le Vau pour Mazarin et Louis XIV entre 1654 et 1670, notamment la construction au sud de l'enceinte de Charles V de deux grands pavillons classiques, le château de Vincennes fut progressivement abandonné par la monarchie dans le cours du XVIII^e siècle. Dès les premières années de la Révolution, il fut transformé en arsenal. Cette première

fonction militaire, remplacée à partir de 1815, par celle de caserne, fut maintenue jusqu'en 1944, date du départ des troupes allemandes d'occupation. Peu après, les bâtiments furent affectés aux services historiques des trois armes : terre, air et mer, une partie (le donjon, la tour du village et la Sainte-Chapelle) étant affectée au Ministère de la culture et ouverte au public. Au cours de cette histoire récente, l'intérieur de l'enceinte médiévale fut affecté par divers travaux. L'étude des archives des XIX^e-XX^e siècles ainsi que des sondages, réalisés de décembre 1989 à février 1990, montrent que l'épaisseur des remblais récents a protégé les vestiges anciens.

PERSPECTIVE DE RECHERCHE

Une fouille peut donc se développer. L'occasion en a été la volonté de mise en valeur du château de Vincennes, édifice prestigieux mais pourtant relativement peu fréquenté par le public. Après un rapport de Jean-Philippe Lecat, ancien ministre, remis en avril 1988 aux ministres de la défense et de la culture, une commission interministérielle a été mise en place avec cet objectif. Présidée depuis cette date par Jean-Philippe Lecat, elle a notamment impulsé un vaste programme pluri-annuel de nettoyage, de restauration et d'animation du monument. Parallèlement, elle a retenu le principe d'une grande fouille pluri-annuelle.

Cette fouille aura un triple objectif : découvrir des vestiges intéressants et, éventuellement, en permettre la présentation permanente in situ au public ; étudier l'histoire du château et reconstituer la vie quotidienne de ses occupants ; localiser les obstacles à l'implantation ultérieure de constructions, notamment souterraines, dont la création pourrait être nécessaire.

Tout ce travail de fouille est fait en concertation avec la Circonscription des antiquités d'Ile-de-France.

Parallèlement au programme de fouille, l'étude du monument lui-même sera faite.

On connaît finalement assez mal l'histoire de la construction de Charles V, malgré son importance dans l'architecture militaire et l'histoire de l'art de la fin du XIV^e siècle. De la même manière, l'histoire de l'occupation médiévale et post-médiévale du manoir et du château sera développée par le dépouillement des archives subsistantes.

Ce programme de recherche est encadré dès maintenant par un directeur de recherche au CNRS, plus trois autres personnes, dont deux agents de la Direction régionale des affaires culturelles, et plusieurs chercheurs ou universitaires d'Ile-de-France. Cette équipe initiale sera renforcée progressivement. Le financement est assuré par les ministères de la culture (sous-directions de l'archéologie et des monuments historiques) et de la défense qui affectera chaque année des appelés du contingent spécialisés dans les différentes disciplines de recherche concernées. Des spécialistes étrangers ont été contactés afin qu'ils participent au programme. Une association étroite avec les universités parisiennes est prévue, afin que ce chantier participe à l'effort national de formation de jeunes docteurs en histoire, histoire de l'art et archéologie, une nécessité ressentie actuellement dans tous les secteurs scientifiques. Un enseignement universitaire sera créé dès la prochaine rentrée à partir des thèmes de recherche développés à Vincennes.

Dès maintenant, deux aspects de l'étude sont en cours de développement : la fouille d'une latrine médiévale dans l'une des tours et le relevé systématique, parallèlement au nettoyage des murs de l'enceinte, de toutes les marques lapidaires. Pleinement opérationnel dès l'été prochain, date de l'ouverture de la première tranche de fouille, ce programme de recherche montera ensuite progressivement en puissance pour atteindre son plein niveau d'activité dans le courant de 1992. D'une durée prévisible de cinq à dix ans, il placera ce site parmi les plus gros chantiers de fouille d'Europe.

Jean CHAPELOT
Directeur de recherche au CNRS
Equipe de recherche sur Vincennes et la banlieue est,
Château de Vincennes, Pavillon X (06),
1, avenue de Paris
94300 Vincennes
Tél. : 43 65 12 51. ■

UTICA : UN LABORATOIRE DE RESTAURATION D'OBJETS ARCHEOLOGIQUES

LIE

Fig. 1 : SMH Archéo : Schéma

L'Unité de traitement et d'information en conservation archéologique (UTICA) est un laboratoire de conservation-restauration qui traite spécifiquement les objets archéologiques de nature métallique et organique. Ces objets proviennent soit de fouilles archéologiques récentes soit de collection de musée.

A sa création en 1988, le laboratoire a reçu diverses aides en nature de ses partenaires (1) mais il s'autofinance depuis grâce à la facturation de ses services, ce qui lui permet de salarier deux restauratrices spécialisées (2).

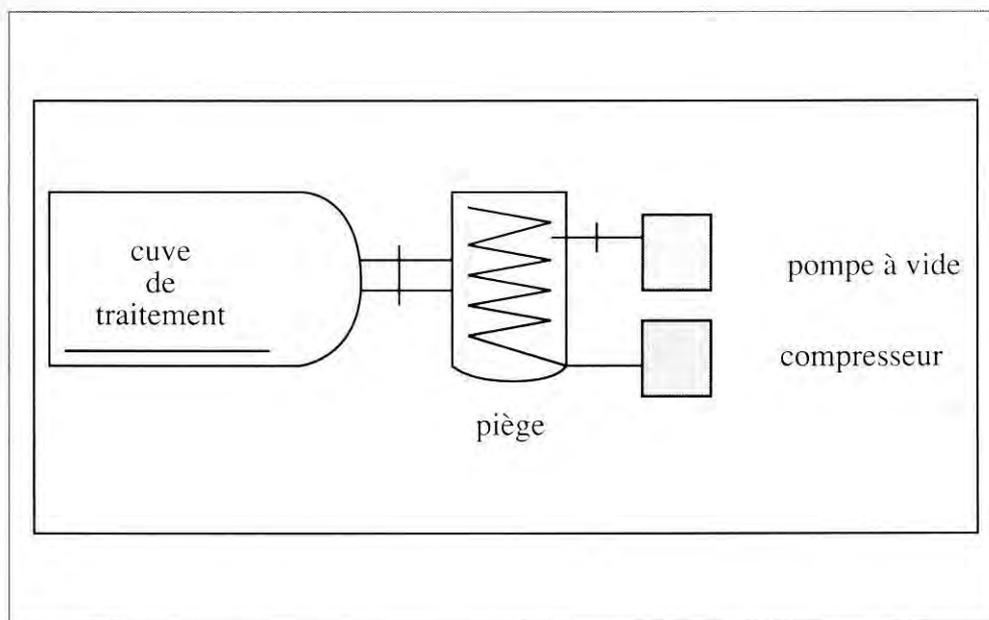
Dans la plupart des cas, les travaux concernent plusieurs objets sélectionnés par les archéologues ou les conservateurs pour leur caractère scientifique ou exceptionnel. Mais, alerté par la nécessité d'appliquer certains traitements dès la mise au jour des objets le laboratoire a proposé à certains chantiers archéologiques des modalités de fonctionnement et d'entente tarifaire particulières. Celles-ci ont pour but d'offrir un suivi de la fouille et de pratiquer des traitements adaptés à la problématique de chaque chantier. Il s'agit alors d'"espaces-temps" réservés mensuellement à un chantier qui peut les utiliser à sa guise (déplacement pour expertise, conseils en conservation préventive, prélèvement sur le site ou travaux en laboratoire...).

LES TRAITEMENTS

Chaque traitement des objets métalliques est élaboré conjointement avec le responsable des collections. Le laboratoire propose tous les protocoles classiques de conservation-restauration en fonction des problématiques d'étude et/ou des présentations souhaitées : nettoyage mécanique, chimique ou électrochimique, passivation, stabilisation, consolidation, comblement de lacunes, protection, conditionnement, soilage, etc...

Une fiche est rédigée pour tout traitement effectué, un dossier - dans le cas d'un objet important ou d'une collection d'objets - complètent les informations remises au responsable de la collection à l'issue des travaux.

Les mêmes principes déontologiques sont appliqués au petit matériel organique en os, ivoire, textile, etc...



En ce qui concerne les pièces organiques issues de milieux humides ou gorgés d'eau, le traitement de base appliqué à UTICA est la lyophilisation.

En effet, en 1989, une subvention de la Mission de la Recherche et de la technologie du Ministère chargé de la culture a permis l'achat d'un lyophilisateur prototype (SMH Archéo) élaboré grâce au concours des travaux de C. Le Floc'h (3), des ingénieurs de la Société USIFROID et de S. de La Baume (UTICA).

LA LYOPHILISATION

La lyophilisation est une technique de séchage qui, après congélation, fait passer à basse pression l'eau solide (glace) à l'état vapeur sans repasser par une phase liquide. Les vapeurs d'eau sont ensuite condensées sur un piège porté à très basse température. Cette technique est utilisée essentiellement dans les industries pharmaceutiques et alimentaires.

Les lyophilisateurs industriels procèdent selon trois phases successives :

- la congélation, phase critique où la formation de la glace doit respecter la structure fine des matériaux,
- la dessiccation primaire, ou sublimation, où il y a passage de la glace à l'état vapeur,
- la dessiccation secondaire, ou extraction de l'eau adsorbée au niveau moléculaire.

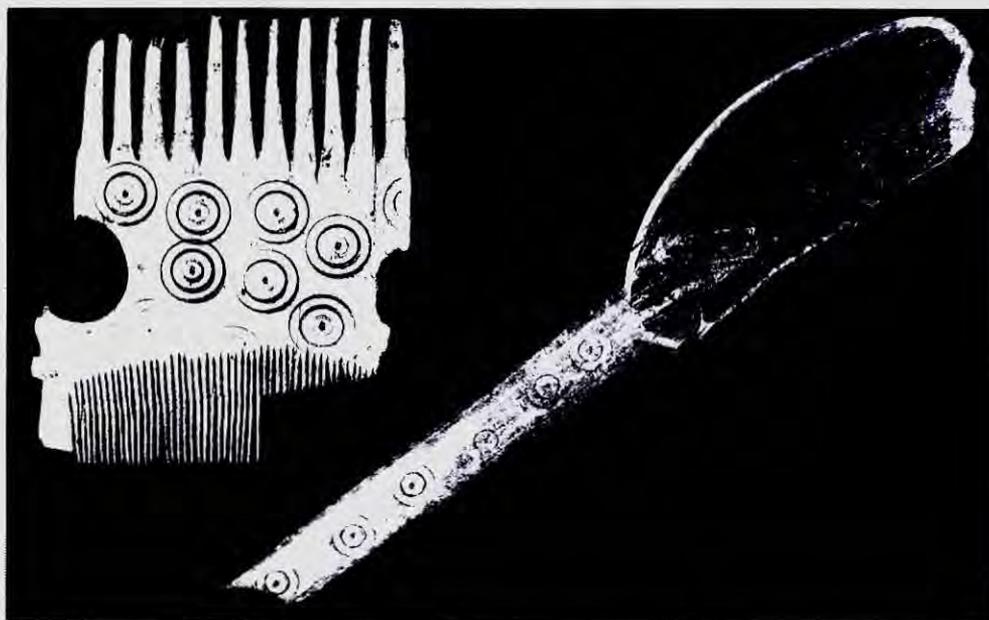
LE PROTOTYPE : SMH ARCHEO

Les appareils industriels sont conçus pour traiter en grande quantité des produits pour lesquels la qualité de la lyophilisation passe par un contrôle très strict des différents paramètres. Ces équipements deviennent très sophistiqués, donc coûteux.

Malgré la grande variété des objets archéologiques (taille et nature), les exigences techniques sont moins pointues. Pour répondre aux besoins de l'archéologie, il fallait concevoir un appareil simplifié et modulable susceptible d'être adapté aux différents objets. Ainsi, la congélation est-elle menée indépendamment dans un congélateur ménager. De plus, l'appareil n'est pas équipé de plaques

UX

Fig. 2 : Exemple de traitement par lyophilisation : peigne et cuillère en bois carolingiens, fin IX^e - début X^e siècle, provenant des alluvions des fossés de l'enceinte de Charles le Chauve à Saint-Denis. Document : Unité municipale d'archéologie de Saint-Denis. Photographie : E. Jacquot.



chauffantes (lesquelles apportent l'énergie nécessaire au passage de la glace à l'état vapeur). Ce dernier point ralentit la sublimation mais ne lui nuit pas ; seule la rentabilité de l'installation est amoindrie.

L'originalité du SMH Archéo (4) réside surtout dans la conception de ses différents éléments permettant l'indépendance de la machinerie (piège, pompe et compresseur) par rapport à la cuve de traitement. Ainsi, dans le cas de petites pièces contenant peu de glace, il est possible d'effectuer plusieurs chargements sans dégivrer le piège et à l'inverse dans le cas de glace que le piège ne peut en recevoir, il est possible d'isoler la chambre de traitement, de dégivrer le piège et de poursuivre ensuite la lyophilisation (Fig. 1).

TRAITEMENT DES BOIS ET CUIRS ARCHEOLOGIQUES

L'altération subie par les bois ou les cuirs archéologiques au cours de leur enfouissement entraîne une perte des matières constitutives

de ces matériaux. Ceux-ci ne peuvent plus être séchés naturellement sans risque de déformations irréversibles. La lyophilisation apporte un mode de séchage doux et efficace de tels objets. Cependant, pour assurer une congélation sans altération des structures, il est nécessaire de protéger celles-ci par un cryoprotecteur que l'on introduit par bains d'imprégnation. Actuellement, les produits les plus fréquemment utilisés sont les polyéthylènes glycol dont les poids moléculaires sont choisis en fonction des matériaux à protéger. Lors de lyophilisations d'objets archéologiques, il n'est pas nécessaire de pousser la déshydratation car en l'absence d'une certaine humidité résiduelle dans l'objet (bois ou cuir) celui-ci devient très fragile et cassant : on ne pratique donc pas de dessiccation secondaire.

LYOPHILISATION D'AUTRES MATERIAUX ORGANIQUES

Au cours de fouilles archéologiques, de nombreux macro-restes sont prélevés (graines, pépins, etc...). A l'état humide, ce sont des éléments difficiles à conserver, étudier ou pré-

senter. La lyophilisation, appliquée selon un protocole simple, permet de traiter très rapidement des quantités impressionnantes de ces macro-restes.

D'autres applications nous ont permis de traiter également des champignons, des herbacées ou des fourrures. Mieux encore, après différents essais, il s'avère possible de lyophiliser directement des objets prélevés avec une motte de terre ; trop fragiles à l'état humide, ces objets ont pu être dégagés et restaurés avec succès par la suite.

Après un an seulement de lyophilisation à UTICA, les possibilités offertes par cette technique semblent enfin répondre à l'ampleur des besoins variés du matériel archéologique organique. De plus, grâce à la souplesse d'utilisation du SMH Archéo, les tarifs de traitement sont peu élevés : compte-tenu du coût du fonctionnement du lyophilisateur par chargement (de l'ordre de 130 F/jour), les prix de lyophilisation, calculés au prorata des dimensions de chaque pièce, sont minimes.

S. De La Baume
UTICA
8, rue Franciade
93200 Saint-Denis
Tél. : 48 20 21 31. ■

(1) Ville de Saint-Denis (accueil du laboratoire dans des locaux municipaux), Unité Municipale d'Archéologie de Saint-Denis (dotation du laboratoire en mobilier fondamental), Musée Municipal de Saint-Denis, Direction des Antiquités d'Ile-de-France (mise à disposition de l'équipement), Direction des Musées de France, Université de Paris I (mise à disposition d'un congélateur).

(2) C. Relier et S. de La Baume, diplômées de la M.S.T. de Conservation-Restauration de l'Université de Paris I, ont travaillé au service de différents chantiers archéologiques. Membres de l'ARAFU, de l'APRIM, de l'ACREA et de l'ICOM International, elles ont participé à de nombreuses conférences, nationales et internationales, et plusieurs publications dont le manuel "La Conservation en Archéologie" publié aux éditions Masson en 1990.

(3) maîtrise de l'Université de Paris I.

(4) **Cuve de traitement** : circulaire en acier inoxydable, diamètre 600 mm, longueur 1050 mm ; **cuve de condensation (piège)** : capacité de 4 kg de glace ; **groupe frigorifique** : puissance de 0,75 Kw, atteint une température de -70°C ; **pompe à vide** : capacité de 4,5 m³/h, atteint une pression <10-2 mbar ; **accessoires** : tableau synoptique, manomètre à ionisation, injecteur d'air, sondes électroniques de température sur le produit et le piège.

CALENDRIER

l'acquisition de données analytiques sur les œuvres d'art et les bijoux, hologrammes, tableaux futuristes témoignent de l'interpénétration des mondes de l'art et de la science.

Renseignements : Université de Nantes, Institut de physique et de chimie des matériaux (IPCM), 2, rue de la Houssinière, 44072 Nantes Cedex,
Tél. 40 37 31 90. ■

A LIRE

COMMUNICATION

Médias et communication en Europe : interrogation sur un phénomène pluri-dimensionnel, sous la direction de Bernard Miège, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, 1990, 130 F. Les questions abordées au cours du séminaire du Groupe de recherches en sciences de la communication (GRESEC) concernent les modèles organisant la production culturelle et informationnelle, l'évolution des rapports entre services publics et industries de la communication, l'influence des nouveaux réseaux...

Presses universitaires de Grenoble,
BP 47X, 38040 Grenoble Cedex.

Le point sur la sociologie de la télévision, deux numéros de la revue *Réseaux* :

- Europe, n°44/45, 100 F. Un choix d'articles, tous inédits, sur les tendances marquantes de la recherche hier et aujourd'hui. Programmes, programmations, information, langages télévisuels sont les thèmes retenus par la rédaction.
- hors-série France, une sélection des recherches françaises des années 80, 100 F. Librairie Tekhné, 7, rue des Carmes, 75005 Paris.

La redevance en Europe, Ministère de la communication, Service juridique et technique de l'information, 1990, 12 p. Service juridique et technique de l'information (SJT1), 69, rue de Varenne, 75700 Paris, Tél. 42 75 80 00. ■

CONSERVATION-RESTAURATION

La conservation en archéologie : méthodes pratiques de la conservation-restauration des vestiges archéologiques, coordonné par Marie-Claude Berducou, préf. de J.-P. Sodini,

LE MUSEE D'AQUITAINE

En mai prochain, le Musée d'Aquitaine dévoilera ses collections archéologiques au public : avec l'inauguration des salles archéologiques, ce musée d'histoire, d'archéologie et d'ethnographie sera alors ouvert dans sa totalité. Plusieurs types de parcours sont proposés au visiteur à qui la vocation maritime, agricole et commerçante du Sud-Ouest apparaît au travers des différents thèmes et œuvres présentés (objets d'art et outils, maquettes et documents iconographiques).

UNE COLLECTION ARCHÉOLOGIQUE DE PREMIER PLAN

Héritier des collections romaines du Musée lapidaire créé en 1783, le Musée d'Aquitaine conduit une politique d'acquisitions des objets exhumés lors des fouilles archéologiques de Bordeaux et bénéficie de donations privées. Il compte ainsi dans sa collection archéologique des pièces telles la Vénus de Laussel (Fig. 1), le trésor de Tayac, le plus important trésor connu de monnaies romaines du II^e siècle, un hercule en bronze, des mosaïques...

Fig. 1 : Laussel (Dordogne), Vénus à la corne, calcaire, 20 000 ans av. J.-C. , Musée d'Aquitaine.
Photographie : Musée d'Aquitaine.



ACTUA

UN LABORATOIRE DE RESTAURATION AU COEUR DU MUSEE

L'une des particularités du Musée d'Aquitaine est de disposer, dans ses locaux, des compétences d'une équipe de spécialistes chargés de la restauration des œuvres animées par un conservateur. Ainsi les collections du musée font l'objet de traitements adaptés.

- **les objets métalliques** sont consolidés, réparés, nettoyés. Etape indispensable pour la conservation future de l'objet, une opération de "déchloration" permet d'arrêter toute corrosion.
- **Les œuvres en terre cuite** sont remontées après lavage, séchage et, parfois, durcissement des tessons.
- **Les œuvres en pierre**, lorsqu'elles sont contaminées par les sels, reçoivent un traitement spécial, après analyse menée par le Laboratoire municipal de la Ville. Brisées, elles font l'objet d'un remontage.
- **Les œuvres en bois** sont traitées contre les insectes xylophages. Les éléments d'assemblage défectueux sont remplacés ou durcis. La restitution des pièces manquantes n'est entreprise que si des pièces identiques existent.

Les objets issus des fouilles effectuées sur le sol bordelais passent désormais par le Laboratoire de restauration qui accueille les équipes d'archéologues à qui il met à disposition ses équipements et son matériel.

Musée d'Aquitaine, 20, cours Pasteur, 33000 Bordeaux, Tél. 56 90 91 60. Conservateur du musée : Chantal Orgogozo, conservateur chargé de la restauration : Brigitte Derlon. ■

LE CD PHOTO

Récemment, la société KODAK a annoncé la commercialisation d'un nouvel "outil photographique" : le CD-PHOTO. Ne vous précipitez pas chez votre marchand habituel, ce produit ne sera disponible qu'en juin 1992. Toutefois les plus curieux d'entre nous pourront le voir lors du prochain salon de la photographie, au mois d'octobre 1991 à Paris.

MAIS QU'EST-CE QUE LE CD-PHOTO ?

Ce système peut se décomposer en trois éléments de base : le numériseur, le compact-disque photo, le lecteur de compact-disque.

LITES

L'AGENCE NATIONALE DU LOGICIEL

Le premier élément, à partir d'un film 24x36 (celui que tout à chacun peut réaliser avec son appareil photographique) numérise, c'est-à-dire analyse le document photographique pour le convertir en chiffre. Pour chaque point, la machine choisit la nuance, parmi un panel de 16 millions de couleurs. Le second élément, le compact-disque photo, est physiquement semblable au CD-audio. C'est un disque en plastique, d'environ 12 centimètres de diamètre, qui contiendra cent photographies numérisées et compressées.

Enfin, le dernier élément, le lecteur de compact-disque pourra se connecter à un téléviseur, permettant ainsi de voir les images enregistrées sur le compact-disque (ce lecteur sera aussi un lecteur de CD-audio de grande qualité).

QUELS SONT LES AVANTAGES DE CETTE TECHNOLOGIE ?

Tout d'abord, elle ne modifie en rien les habitudes des photographes : même appareil, même technique de production, ce qui simplifie le travail de tous les jours, la conversion numérique étant effectuée par la société KODAK. Ensuite, elle donne la possibilité de création de banque d'images à des coûts relativement faibles (80 F pour la numérisation d'un film de 36 poses). Enfin, elle autorise des duplications des photographies, par leur transfert sous forme numérique, qui sont tout à fait remarquables. A partir d'un CD-photo, il sera toujours possible d'obtenir un cliché photographique traditionnel (papier ou diapositive). Grâce à ce système, il est envisageable d'avoir, dès aujourd'hui, une nouvelle approche de l'exploitation et de la conservation des fonds photographiques.

La Mission imagerie et télématique du Ministère chargé de la culture est en relation avec la société KODAK. Elle fournira, à toutes les personnes intéressées par ce sujet les informations sur ce produit, au fur et à mesure des annonces et des démonstrations de ce constructeur.

Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux, Département de l'organisation et des systèmes d'information, Mission imagerie et télématique, Jean-Louis Pascon, 3, rue de Valois 75042 Paris Cedex 01, Tél. 40 15 80 00. ■

Créée à l'initiative du Centre national d'études des télécommunications (CNET), de l'Institut national de la recherche en informatique et automatique (INRIA), du Ministère de l'Education nationale, de la jeunesse et des sports, et du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) l'Agence nationale du logiciel se propose :

- de recenser les logiciels issus des établissements de la recherche publique dans une base documentaire informatisée, en vue de leur valorisation et de leur diffusion,
- d'évaluer certains logiciels et de soutenir leur diffusion dans la communauté scientifique comme dans le milieu industriel,
- de favoriser, dans les meilleures conditions, le transfert et l'exploitation des résultats de recherche,
- d'offrir une structure permettant aux chercheurs et laboratoires de démontrer et promouvoir leurs recherches et développements dans le domaine du logiciel,

suite page 12

Fig. 2 : Bordeaux (Gironde), Cautopatès, calcaire, III^e ap. J.-C., Musée d'Aquitaine. Photographie : Musée d'Aquitaine.



A LIRE

Paris, Masson, 1990, 488 p., 178 fig., 490 F. Ouvrage fondamental, qui n'a pas d'équivalent en langue française. Les auteurs s'attachent à présenter la conservation du matériel exhumé lors de fouilles en relation avec la perspective archéologique dans laquelle il se situe. Ils traitent des matériaux (céramique, verre, métaux, matériaux organiques, mosaïques, peintures murales, architecture) selon une même grille : nature et structure, processus d'altération et leurs conséquences, traitement pour la conservation et compréhension (nettoyage, consolidation, stabilisation, remontage), interventions pour présentation au public (restauration). Voir l'article de Marie-Claude Berducou page 4.

Etude de la stabilité du PEG et de son interaction avec le cuir par Valérie de Simone, Paris, Université Paris VI, Centre de recherches sur la conservation des documents graphiques (CRCDG), 1990/91, 119 p. spécialité : chimie analytique. Expérimentation concernant l'analyse des différents polyéthylène glycols (PEG) 200 et 400, produits utilisés lors du séchage par lyophilisation des cuirs inondés (cuirs archéologiques, cuirs de reliure), et leur comportement à long terme vis à vis du cuir.

Université Paris VI, CRCDG, Muséum National d'Histoire Naturelle, 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 PARIS Tel. 45.87.06.12 sur R.V. avec Mme CAPDEROU. ■

ETHNOLOGIE

Le neuf et l'ancien : l'épure en charpente, la composition typographique, le chapeau de modé par Philippe Carré et Sophie Tiévant, Paris, Interface-études et formation, Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux, 1990, 120 p., 95 F. Les savoir-faire du charpentier, du typographe et de la modiste, leur transmission, leur intégration dans les techniques modernes étudiés par un spécialiste des sciences de l'information et une ethnologue. Cette recherche s'inscrit dans le programme "Savoir-faire et techniques" lancé par la Mission du patrimoine ethnologique en 1987.

Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux, Direction du patrimoine, Mission du patrimoine ethnologique, 65, rue de Richelieu, 75002 Paris, Tél. 40 15 85 27. ■

SOCIO-ÉCONOMIE DE LA CULTURE

Les cahiers de l'économie du livre, n°4, décembre 1990, 100 p., 80 F. A noter : Le compte-rendu d'un débat "Stratégies dans l'édition" qui a réuni Jean-Guy Boin, Jean-

Marie Bouvaist, Bernard Guillou, Laurent Maruani et Robert Méjean au salon du livre ; une étude sur l'insertion des librairies dans le tissu urbain par Michel Chaffanjon ; réalisé à l'initiative du Syndicat national de l'édition, du Ministère de la culture et du Ministère de la recherche, un "état de l'édition en sciences humaines et sociales" par Marc Minot suivi d'une série de recommandations. Editions professionnelles du livre, BP 180, 75263 Paris Cedex 06, abonnement un an : 125 F.

Musées et culture : le financement à l'américaine par Jean-Michel Tobelem, Macon, W-MNES, 1990, 250 p. (collection Museologica), 130 F. Aux Etats-Unis, le financement des musées n'est pas le résultat de l'intervention d'une administration publique, mais il est assuré par un ensemble complexe de dons des particuliers, des fondations et des entreprises, à quoi il faut ajouter les ressources propres et les subventions publiques. Il n'est pas sans influence sur la réalisation du projet d'une institution culturelle.

Editions W, 3, rue Bauderon de Sennecé, 71000 Macon ; MNES, 7, allée du Forez, 77176 Savigny-le-Temple. ■

TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION

Une société sans papier ? Nouvelles technologies de l'information et droit de la preuve par Françoise Gallouédec-Genuys, Paris, la documentation française, 254 p., (Notes et études documentaires), 80 F. Comment garder les protections et les preuves indispensables sans doubler l'informatique par le papier ? Quelle est l'aptitude de l'ordinateur à fournir des preuves préconstituées utilisables en justice ? Ce rapport officiel, réalisé à la demande de l'Observatoire juridique des technologies de l'information, préconise "une organisation au niveau international pour un consensus sur la preuve et une organisation au niveau national par une loi pour l'Administration". La Documentation française, 29-31, quai Voltaire, 75007 Paris.

Visite guidée dans un monde d'images : sous ce titre, la revue *La Recherche* rend compte, dans son numéro 228 de janvier 1991, des fonctionnalités du poste d'interrogation de banques d'images IDIM. Rappelons que ce système, réalisé par l'Institut de recherche en informatique de l'Université de Toulouse (*Culture et recherche* n° 28 p. 10) avec le soutien du Ministère de la culture, a été présenté sur le stand du ministère au FAUST 90. La Recherche, 5, rue Jacques Callot, 75006 Paris. ■

RECTIFICATIF

C'est par erreur que, l'article relatif au programme franco-allemand de recherche sur la conservation des monuments (*Culture et recherche* n°29), mentionnait la nomination de Claude Jatton comme secrétaire général de ce programme. Claude Jatton a, en effet, été nommé secrétaire général adjoint. ■

suite de la page 3 : Politique de la Recherche

L'Europe, les apports culturels et transnationaux, expressions artistiques et littéraires en Europe, l'Europe de la communication écrite et audiovisuelle.

- Culture matérielle et technique : l'apport de l'histoire à la compréhension du phénomène industriel en Europe, l'entreprise européenne comme système culturel...
- Cultures politiques de l'Europe : histoire comparée des représentations de la démocratie, des institutions éducatives et des systèmes de formation.

Seront soutenus de manière privilégiée les projets de recherche portant sur un objet européen - ou présentés dans une perspective comparative explicite - qui émaneront d'équipes oeuvrant pour s'associer à des collègues d'autres pays. Le Département des sciences de l'homme et de la société du Ministère de la recherche et de la technologie lance, par ailleurs, un deuxième appel d'offres "Processus de transition en Union soviétique et en Europe orientale et occidentale".

Date limite de dépôt des projets : 13 Mai 1991.

Renseignements : Ministère de la recherche et de la technologie, Département des sciences de l'homme et de la société, Michèle Guillemot ou Philippe Roussin, 1, rue Descartes, 75231 Paris Cedex 05, Tél. 46 34 35 35. ■

Directeur de la publication : Francis Beck. Rédaction : Martine Tayeb. Mission de la recherche et de la technologie, Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux, 3, rue de Valois, 75042 Paris cedex 01. Tél. (1) 40 15 80 45. Numéro de commission paritaire : 1290 AD. ISSN 0765-5991. Conception-réalisation : Chréode-NR7-Madeleine Racimor. Imprimerie du Ministère de la culture, de la communication et des grands travaux.

suite de la page 5 : Enjeux

morphe ? L'acquisition d'une démarche expérimentale rigoureuse et prudente doit en être un des objectifs majeurs. Dans certains cas, cette démarche doit s'épanouir dans de véritables projets de recherche appliquée (au delà de la formation initiale) : ils sont l'occasion de cette contribution des praticiens à la recherche appliquée et le moyen de se former, à la source, aux technologies en cours d'expérimentation. Troisième cycle en conservation-restauration ? Là encore des étapes à franchir, tandis que se profile déjà le problème de la formation permanente de professionnels confrontés au renouvellement rapide des techniques et produits qu'ils emploient et à l'impossibilité de les évaluer par leurs seuls moyens de jugement...

Beaucoup de travail en perspective donc, pour les chercheurs, les enseignants et les praticiens. A l'occasion, ce travail les associe et c'est tant mieux. Ainsi les toutes récentes tentatives de construire des programmes informatiques (type système expert) appliqués au choix d'une méthode de traitement promettent déjà de mettre en évidence les failles de nos connaissances et raisonnements, en même temps que le rôle fondamental des praticiens pour rassembler les données qui font surgir ces zones d'incertitude.

Marie BERDUCOU, Maîtrise de conservation-restauration des biens culturels, Université de Paris I, 17, rue de Tolbiac 75013 Paris, Tél. 45 83 33 57. ■

(1) La conservation en archéologie : méthodes pratiques de la conservation-restauration des vestiges archéologiques, Paris, Masson, 1990, 488 p.

suite de la page 11 : Actualités

- d'une manière générale de proposer une interface aux équipes produisant du logiciel, pour leurs contacts vers l'industrie, vers l'étranger. Ces actions viennent en complément des actions de valorisation propres à chaque organisme.

Agence nationale du logiciel, INFO-MART, BP 666, F 92053 Paris La Défense Cedex, Tél. 46 92 18 01. ■