culture & recherche

n°83
Mars-Avril 2001

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

SOMMAIRE

Actualité de la recherche 2

Dossier 4

Internet culturel : normes et usag es

- **Une plate-forme ouverte et modulaire pour la diffusion et la gestion d'ensembles de documents XML** *par Jean-Pierre Dalbera et Martin Sevigny*
- **La collection des grands sites archéologiques en tête des consultations sur le serveur web du ministère** *par Jean-Pierre Dalbera*
- **Les usages du site *La Vienne antique* et les approches méthologiques** *par Nathalie Noël-Cadet*
- **L'Institut d'information sur les musées européens** *par Rosa Botterill*

Calendrier 10

A lire 11

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère Culture Communication

Loi relative à l'archéologie préventive

Le texte de la loi relative à l'archéologie préventive a été publié au Journal officiel du 18 janvier 2001. Le dispositif législatif, validé par le Conseil constitutionnel, définit l'archéologie préventive et précise le rôle de l'Etat qui doit être le garant de l'équilibre entre la préservation du patrimoine et les intérêts économiques. En particulier les services de l'Etat dressent et mettent à jour la carte archéologique nationale et prescrivent les mesures visant à la détection, à la conservation ou à la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique. Un établissement public national à caractère administratif est créé pour les diagnostics et opérations de fouilles d'archéologie préventive. Cet établissement sera placé sous la double tutelle du Ministère de la culture et de la communication et du Ministère de la recherche. Une redevance à caractère forfaitaire est mise en place pour le financement par les aménageurs des diagnostics préalables et des opérations de fouilles. La loi prévoit un droit de garde, pour l'Etat ou l'établissement public, d'une durée maximum de 5 ans, des vestiges mobiliers à des fins de publications scientifiques ainsi que la possibilité de récompense des inventeurs de vestiges immobiliers qui seront associés à une éventuelle exploitation commerciale.

Conseil ministériel de la recherche

Le 25 janvier 2001, le Conseil ministériel de la recherche s'est réuni au Ministère de la culture et de la communication. Le Conseil a été ouvert par Monsieur Jacques Vistel, directeur de cabinet de Madame Catherine Tasca, ministre de la culture et de la communication. Jean-Pierre Dalbera, chef de la Mission de la recherche et de la technologie a présenté le bilan du schéma stratégique 1997-2000 de la recherche au ministère. Marie-Claude Maurel, directrice du département des sciences de l'homme et de la société du CNRS a dressé le bilan des relations entre le CNRS et le ministère et présenté les collaborations futures. Robert Ilbert, conseiller du directeur de la recherche a présenté les grandes orientations du Ministère de la recherche. Lors du débat sur le bilan et les perspectives, de nombreuses suggestions en matière de priorités et d'organisation de la recherche ont été faites par les participants, experts, directeurs et représentants du personnel. Bruno Suzzarelli, directeur de l'administration générale, a clôturé la séance en demandant au Conseil de préparer, d'ici à juillet 2001, un nouveau schéma d'orientation pour la période 2001-2004.

Création des écoles d'architecture de Paris-Val de Seine et de Paris-Malaquais

Par décret n° 2001-21 du 9 janvier 2001 les écoles d'architecture de Paris-Conflans, Paris-la-Seine et de Paris-Villemin ont été supprimées et remplacées par l'école d'architecture de Paris-Val de Seine. Par décret n° 2001-22 du 9 janvier 2001, l'école d'architecture de Paris-La Défense a été supprimée et remplacée par l'école d'architecture de Paris-Malaquais. Ces deux décrets ont paru au Journal Officiel du 10 janvier 2001.

Conservation des informations et des documents numériques

La Mission interministérielle de soutien technique pour le développement des techniques de l'information et de la communication dans l'administration (MTIC) a organisé le 25 janvier 2001 une demi-journée d'étude sur la conservation des informations et des documents numériques pour les téléprocédures, les intranets et les sites internet : format, support, métadonnées, organisation, XML et normalisation.
Deux des trois présentations faites au cours de cette réunion sont disponibles sur le site web de la MTIC :

- Le Guide par Pierre Fuzeau et Gérald Favre (Société Serda)
- Le rôle de la Direction des Archives de France et des archivistes dans la vie des documents électroniques par Catherine Dhérent, de la Direction des Archives de France.

http://www.mtic.pm.gouv.fr/programmes/teleprocedures/conservation.shtlm

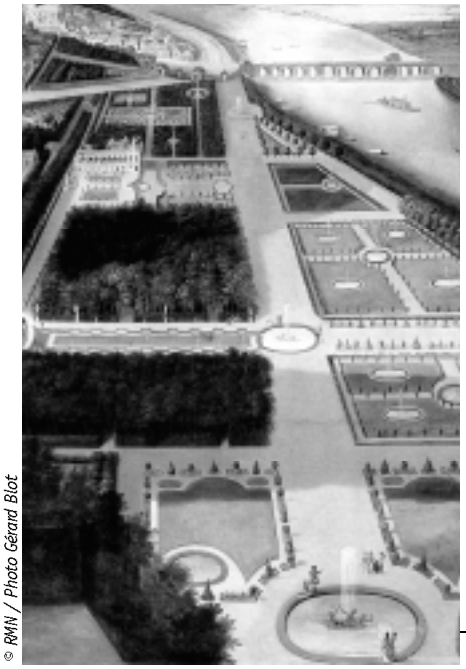
Actualité de l'Internet culturel

André Le Nôtre

A l'occasion du tricentenaire de la mort d'André Le Nôtre, le Ministère de la culture et de la communication réalise le site web officiel du jardinier, dans le cadre d'une nouvelle collection consacrée à la célébration d'un personnage de portée nationale. Fruit d'une collaboration étroite entre la Direction des Archives de France, la Direction de l'architecture et du patrimoine, l'Ecole d'architecture de Versailles, ainsi que la Direction de l'administration générale, cette exposition virtuelle sera accessible à partir de mars 2001.
Conformément à l'esprit de cette nouvelle collection, le site sur Le Nôtre ambitionne d'offrir un instrument pédagogique accessible à un large public tout en maintenant un contenu scientifique de haut niveau.
Outil critique permettant de revisiter l'œuvre d'une figure mythique

André Le Nôtre
marbre de Tony Noll dans le site web André "Le Nôtre".

de l'histoire des jardins, l'exposition virtuelle s'appuie sur une approche spatiale, novatrice en la matière. Il propose ainsi une lecture de sept des principaux jardins de Le Nôtre (Chantilly, Meudon, Saint-Cloud, Saint-Germain-en-Laye, Sceaux, les Tuileries, Versailles) à partir de leur évolution dans le temps et dans l'espace, et d'une thématique qui les caractérise (effets d'optique, topographie et terrassements, fêtes et bosquets, hydraulique...). Cette visite est complétée par l'étude de l'homme et de son œuvre développée autour de deux rubriques « du dessein au terrain » et « Le Nôtre dans la tradition », un tableau synoptique replaçant le jardinier dans son siècle. Enfin, un recueil d'informations transversales offre des données connexes à l'œuvre et à l'époque de Le Nôtre (grandes figures des jardins du XVII[e] siècle, vocabulaire formel des jardins, bibliographie...).



© RMN / Photo Gérard Blot

Illustré par 300 images anciennes ou contemporaines, mêlant plans d'époque retravaillés, diaporamas, séquences optiques, glossaire dynamique..., ce site prend en compte les recherches les plus récentes sur l'histoire des jardins. Il s'adresse aux professionnels des jardins et du paysage (paysagistes, jardiniers, architectes, urbanistes, ingénieurs, historiens...), aux étudiants en histoire de l'art, en architecture et en paysage mais aussi à un plus vaste public.

http://lenotre.culture.gouv.fr

Vue cavalière du château, jardins bas et de la ville de Saint-Cloud (détail), Etienne Allegrain (XVII[e]) dans le site web "André Le Nôtre".

DOSSIER

L'Internet culturel : normes et usages

Une plate-forme ouverte et modulaire pour la diffusion et la gestion d'ensembles de documents XML

Depuis 1996, la Mission de la recherche et de la technologie (MRT) soutient des programmes de recherche et développement visant à redéfinir les méthodes et les outils numériques pour créer, stocker et diffuser tous types de documents sur le patrimoine culturel élaborés par les services du ministère.
Ces programmes, menés à la fois au plan national et européen, ont conduit au développement de nouveaux outils de traitement et de diffusion des informations patrimoniales.

Le dossier électronique de l'inventaire de la ville de La Rochelle a été la première réalisation, mais les modalités de publication sous forme numérique des bilans scientifiques régionaux de l'archéologie, de dossiers d'artistes, de références bibliographiques, d'instruments de recherche pour les fonds d'archives ou de revues scientifiques ont également été étudiées avec chaque direction concernée.

Tous les logiciels développés dans ce cadre reposent sur une série de normes et de standards dont l'un des plus fondamentaux est XML (eXtensible Mark-up Language).

En effet, la cohérence et la richesse d'un système d'information peuvent être assurées grâce à l'utilisation de la norme XML, à la fois pour la gestion des descriptions (métadonnées) et pour le stockage de l'information documentaire.

La plate-forme SDX

C'est dans ce cadre qu'avec le soutien de la MRT, Martin Sévigny de la société AJLSM a développé la plate-forme expérimentale SDX (Système Documentaire XML) dont l'objectif est de faciliter la diffusion de bases de documents XML sur Internet, ainsi que leur gestion.

SDX est un système ouvert (composé entièrement de logiciels libres) et modulaire (de nouveaux services peuvent être ajoutés à l'application initiale) qui peut s'adapter à tout type de documents XML.
Cette plate-forme vise à offrir aux concepteurs d'applications des services adaptés à leurs besoins qui, telles les briques d'un édifice, constituent les composantes de base du système d'information. Ces services sont actuellement peu nombreux, mais puissants, ils concernent :
- la gestion des utilisateurs

- le stockage et la sauvegardes des documents XML et de leurs documents associés
- la recherche plein texte et par champ dans les documents
- la liste de valeurs extraites des documents

Ces fonctionnalités sont suffisantes pour remplir la presque totalité des besoins des bases documentaires.

Les écrans web destinés aux utilisateurs de SDX sont générés à l'aide de feuilles de style XSLT. Celles-ci offrent différents avantages. Elles permettent aux non programmeurs de développer des interfaces simples et efficaces, comportant des composantes dynamiques. Elles autorisent l'inclusion de documents XML provenant de n'importe quelle adresse (URL).

Ce mécanisme s'avère particulièrement puissant et constitue l'un des aspects les plus importants de l'architecture de SDX.

© RMN / Photo Gérard Blot

Vue du château de Chantilly et des parterres près du Vertugadin, école française de la fin du XVII^e siècle, anciennement attribué à Lievin Cruyl (1640-1720) dans le site web "André Le Nôtre".

Ainsi, les services de SDX sont disponibles non seulement lors de la composition des documents XML dynamiques (par exemple lors de la création des résultats de requête), mais également lors de leur formatage et de leur conversion en interface utilisateur.

L'infrastructure technologique de SDX repose entièrement sur des logiciels libres. SDX étant elle-même une application libre, quiconque peut développer et distribuer une base de documents avec SDX sans payer de droits.

Comme c'est habituel dans ce cas au sein d'une communautés scientifique partageant les mêmes valeurs, les codes sources des programmes sont disponibles. Les utilisateurs qui acceptent la charte commune peuvent ainsi développer librement leurs propres fonctionnalités et corriger des anomalies. Les résultats de leurs travaux accroissent ainsi les capacités du système d'origine.

Le développement des services de base de SDX a été conçu de façon à permettre l'ajout de nouvelles composantes sans remettre en cause celles qui existent. Cette modularité est nécessaire pour atteindre le niveau de souplesse qu'exige l'utilisation de la norme XML comme format de documents.

Pour installer SDX, les composantes logicielles nécessaires sont les suivantes :

- Serveur web Apache
- Machine virtuelle Java
- Moteur de servlets Tomcat
- Infrastructure de publication de documents XML Cocoon
- Système de gestion de base de données MySQL

Tous ces produits sont disponibles gratuitement et peuvent être distribués sans obligations financières. Tous, sauf Cocoon, peuvent être changés par des logiciels similaires.

L'utilisation de Java comme langage de développement permet d'envisager une portabilité maximale de SDX sous différents systèmes d'exploitation.
L'utilisation de ces normes favorise la gestion d'une information riche et structurée, permet le développement de systèmes ouverts et souples, et conduit à s'affranchir des évolutions technologiques. Ce type de système d'information peut assurer la pérennité des données et des dispositifs les exploitant.
Par ailleurs, XML gère le jeu de caractères UNICODE qui autorise le traitement et l'affichage sur le web de toutes les écritures.

Il devient ainsi possible de disposer d'une solution technique efficace au problème posé par le multilinguisme et les caractères non latins.

L'évolution de SDX

SDX a atteint aujourd'hui un niveau de maturité suffisant pour la mise en service d'applications complexes. Le portail de l'Internet culturel, qui sera lancé prochainement, en constitue un exemple. Il en est de même des bilans scientifiques régionaux de l'archéologie ou de l'application bibliographique réalisée avec le concours d'ingénieurs du département des systèmes d'information du ministère.

Dans un avenir immédiat, plusieurs évolutions de SDX sont souhaitables : la gestion multilingue des informations, l'utilisation de thésaurus, la mise au point de formulaires de saisie de documents XML dans un navigateur web, la gestion de bases de documents répartis sur plusieurs serveurs, l'évolution de l'infrastructure de base vers la version 2 de Cocoon, la simplification des procédures d'installation et de configuration.

Ces travaux pourront être accélérés si d'autres sociétés et laboratoires acceptent de collaborer pour développer SDX et adapter ces outils aux besoins des services culturels.

La Mission de la recherche et de la technologie est prête à soutenir de telles initiatives qui répondent aux recommandations du Gouvernement pour développer l'usage des logiciels libres dans l'administration. Toute proposition de collaboration sera étudiée par le comité de pilotage du programme SDX.

JEAN-PIERRE DALBERA
Chef de la Mission de la recherche et de la technologie
MARTIN SEVIGNY
Spécialiste des technologies de documentation structurée

La collection des grands sites archéologiques en tête des consultations sur le serveur web du ministère

http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/fr/

Avec un million six cent mille écrans vus au cours du mois d'octobre 2000, période choisie pour effectuer l'analyse comparée de fréquentation, la collection sur les grands sites archéologiques est au premier rang du palmarès des ensembles d'informations multimédias les plus consultés sur le serveur web du Ministère de la culture et de la communication.

En octobre 2000, elle a été suivie, par ordre décroissant de consultation, par les actualités culturelles, par le guide de l'Internet culturel, par les informations de la Délégation générale à la langue française, par les bases de données sur le patrimoine culturel (musées, monuments, archives, photographies, bibliothèques, etc.), par « science et patrimoine », etc.

Tous ces ensembles d'informations multimédias sont présents avec beaucoup d'autres sur le serveur du ministère dont un total de six millions cent trente cinq mille écrans ont été vus durant le mois d'octobre 2000.

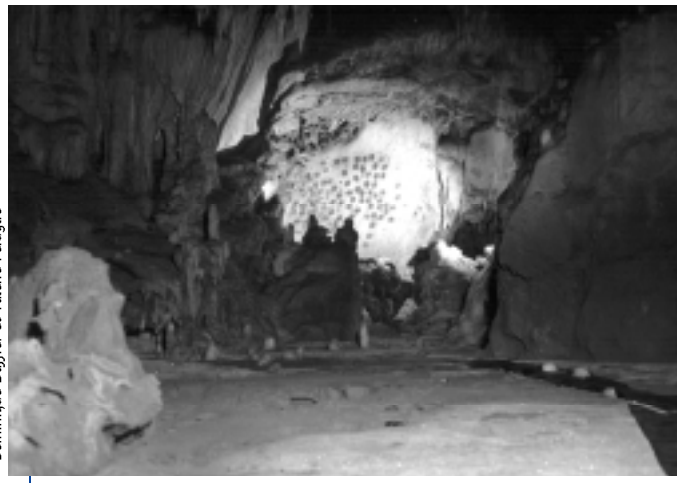
En un an, la fréquentation de la collection des grands sites archéologiques a doublé. Sur l'ensemble de l'année 2000, avec onze millions quatre cent soixante huit mille écrans vus, elle représente en moyenne 21 % de celle de la totalité du serveur du ministère.

Produite depuis 1996 par la Mission de la recherche et de la technologie de la Direction de l'administration générale, avec le concours de la Direction de l'architecture et du patrimoine (sous-direction de l'archéologie), cette collection propose à ce jour onze volumes multimédias comprenant chacun environ deux cents illustrations, plans et relevés.

Les dernières productions comportent des séquences sonores et animées, des panoramiques, des animations en langage « flash » et font fréquemment appel à des images de synthèse en trois dimensions pour faciliter la compréhension des interprétations archéologiques.

N. Aujoulat © Centre National de la préhistoire

Grotte de Lascaux, vache rouge et premier cheval chinois.



© Dominique Baffier et Valérie Féruglio

Grotte Chauvet.

Parmi les sujets traités figurent les grottes ornées de Lascaux et de Chauvet-Pont d'Arc qui, à elles seules, ont attiré, durant le mois d'octobre 2000, près de 75 % des quatre cent trente sept mille internautes intéressés par les thèmes de la collection.

Les statistiques ont montré que ces visiteurs venaient d'une centaine de pays différents et que 40 % d'entre eux avaient choisi les versions anglaises des publications multimédias quand elles existaient. Les versions en langue allemande n'ont totalisé que 3% des consultations; celles en langues espagnole, arabe ou roumaine n'ont guère dépassé 1% mais ces chiffres sont en augmentation.

L'attribution en mai 2000 d'un « Webby Award » à la version anglaise de la publication sur la grotte de Lascaux, comme les autres prix obtenus depuis 1999, les articles et émissions de télévision qui l'ont citée, ont contribué à sa renommée internationale.
Très bien référencée depuis sa mise en ligne en 1998, son adresse électronique figure en tête de liste des réponses des moteurs de recherche à la question « Lascaux », ce qui permet à la très grande majorité des internautes d'atteindre directement le site web sans passer par les différents menus du serveur du ministère.

Conçues par des archéologues du ministère, du CNRS ou d'universités dans le cadre de l'atelier multimédia de la mission de la recherche et avec le soutien de prestataires extérieurs très spécialisés, ces publications électroniques émanent de la communauté scientifique et constituent un nouveau mode de valorisation de la recherche en direction du grand public.

Chacune présente de manière très détaillée les sites de fouille, les méthodes employées, les conditions de la recherche et celles de la conservation des objets découverts, l'équipe des chercheurs et techniciens, les publications et principaux ouvrages publiés sur le sujet et donne des informations pratiques si le lieu peut être visité ou s'il existe un musée. Pour faciliter la compréhension des textes, chaque mot scientifique peu connu est expliqué grâce à un

© R. Agache, Ministère de la Culture

Cercles protohistoriques. Neufmoulin (Somme).

glossaire accessible en ligne en permanence. La navigation à l'intérieur de la publication électronique comme l'attention portée à la lisibilité des écrans et à l'équilibre entre les textes et les illustrations font l'objet d'un travail de conception qui dure en moyenne six mois en associant archéologues et spécialistes du multimédia.

Le succès de ces guides archéologiques électroniques dont l'audience dépasse de très loin celle des publications sur papier sur les mêmes sujets confirme l'importance prise aujourd'hui par Internet comme moyen de diffusion des connaissances scientifiques sur le patrimoine culturel.
D'accès gratuit, ces publications électroniques sont des outils d'information mais également de formation; toute la collection figure d'ailleurs en bonne place parmi les sites web de référence proposés aux enseignants par les experts de l'Education nationale chargés de sélectionner les ressources fiables sur internet.

Les chiffres de fréquentation montrent l'intérêt du public international pour des contenus de haut niveau scientifique et culturel conçus spécifiquement pour le web.

Le dernier volume publié est consacré à l'archéologie aérienne dans le France du Nord, il a été conçu par deux éminents archéologues : Jean-Claude Blanchet, conservateur général du patrimoine et Roger Agache, grand prix national de l'archéologie en 1983 et inventeur des méthodes de prospection aérienne.

Trois nouvelles publications sont actuellement en préparation, elles seront consacrées aux recherches menées sur l'oppidum d'Entremont en Provence, sur le site néolithique de Chalain dans le Jura, et sur le mastaba d'Akhethetep à Saqqara en Egypte fouillé par le département des antiquités égyptiennes du Musée du Louvre.

JEAN-PIERRE DALBERA
Chef de la Mission de la recherche et de la technologie

L'offre documentaire du Ministère de la culture et de la communication sur Internet

Avec plus de vingt bases de données et banques d'images accessibles à tous sur son serveur internet, plus d'un million de notices et des centaines de milliers d'images en ligne, le Ministère de la culture et de la communication est la seule administration centrale à proposer une offre documentaire d'une telle ampleur.

Fruit d'une politique d'informatisation conduite depuis la décennie 70, les catalogues informatisés produits par les personnels scientifiques de la Direction des musées de France, de la Direction de l'architecture et du patrimoine, de la Direction des Archives de France, de la Direction du livre et de la lecture contiennent les données essentielles sur les fonds conservés par les institutions patrimoniales.

Grâce aux plans de numérisation menés ces dernières années par les services de l'État, ce sont les documents eux-mêmes qui sont désormais accessibles (textes, images, sons...). De nouvelles perspectives de diffusion s'ouvrent ainsi, avec la possibilité de consultation à distance des collections.

Les publics sont nombreux à utiliser ces ressources, puisque durant l'année 2000, plus de 500000 requêtes ont été effectuées et plus de 1000000 d'images ont été consultées sur les bases documentaires.

Parmi les bases patrimoniales les plus utilisées, on peut citer :

● Le *catalogue des collections des musées de France* qui permet d'interroger simultanément les trois bases recensant les collections publiques françaises *Archéologie* (objets archéologiques et antiques), *Ethnologie* (œuvres et documentation ethnologiques et techniques), *Joconde* (œuvres d'art et d'art décoratif : dessins, estampes, peintures, sculptures, photographies, objets d'art...), soit 160000 notices et près de 25000 images.

● *Mémoire* rassemble près de 200000 images issues des fonds graphiques et photographiques conservés par la Direction de l'architecture et du patrimoine (architecture civile et religieuse, patrimoine mobilier, expositions universelles, événements historiques, portraits de Nadar...).
Une autre base très consultée de la Direction de l'architecture et du patrimoine, est *Mérimée*, consacrée au recensement du patrimoine monumental.

● Grâce à *Archim* près d'un millier d'images du Centre historique des Archives nationales, du Moyen Age à l'époque contemporaine, peut être consulté au moyen de plusieurs interfaces : interrogation multicritères, dossiers thématiques (Révolution française de 1789, Atlas de Trudaine, Sceaux de Bourgogne, Constitutions de la France, Albums de photos des oeuvres d'art exposées dans les salons parisiens du XX^e^ siècle), mosaïque d'images...

● Une nouvelle base sera bientôt en ligne : *Enluminures*. La photothèque de manuscrits médiévaux constituée depuis vingt ans dans le cadre du programme d'inventaire mené par le ministère en collaboration avec l'Institut de recherche et d'histoire des textes du CNRS est aujourd'hui numérisée, l'accès à ce patrimoine précieux et fragile sera possible dans le courant de l'année 2001 (plus de 10000 images seront en ligne à l'ouverture de la base).

http://www.culture.gouv.fr/culture/bdd/

Les usages du site *La Vienne Antique* et les approches méthodologiques

Depuis 1995, la Mission de la recherche et de la technologie (MRT) édite régulièrement sur le serveur web du Ministère de la culture et de la communication des documents électroniques. Parmi eux, la collection « Les grands sites archéologiques »[1] propose des présentations multimédias offrant sous diverses formes « une visite virtuelle » de sites archéologiques comme la grotte de Lascaux, la grotte Chauvet-Pont-d'arc, Colletière, Tautavel... A travers ces publications électroniques la MRT a pour ambition de sensibiliser le plus grand nombre de personnes aux techniques des archéologues et de les informer sur « l'état des lieux des recherches les plus récentes ». Mais les usages réels ne correspondent pas toujours à ceux imaginés par les concepteurs. C'est pourquoi, la Mission de la recherche et de la technologie a décidé de commanditer une étude sur le public potentiel de ses sites et sur leur utilisation.

Cette étude[2] a été menée sur une des publications de la collection - ***La Vienne antique***[3] -. Ce site présente la ville de Vienne, dans l'Isère, à l'époque gallo-romaine à travers quatre entrées principales « Visite virtuelle », « Musée Imaginaire », « Archéologie dans la ville » et « Guide pratique ».
Avec l'apparition de l'Internet dans les milieux culturels, des études sur la fréquentation et l'appropriation des sites web ont été menées pour saisir l'impact de ce nouvel outil au sein des institutions culturelles[4]. L'enquête sur ***La Vienne antique*** s'intéresse au point de vue de l'usager. Elle a pour objectif d'établir une typologie des usagers puis de qualifier l'usage du site web pour comprendre comment un certain nombre d'internautes s'approprie l'information proposée. L'étude associe deux démarches méthodologiques : une démarche quantitative proposant une analyse des fichiers *log*[5] et un questionnaire en ligne, une démarche qualitative s'appuyant sur des entretiens réalisés auprès d'une catégorie d'usagers. Cette étude avait pour but d'apporter des éléments sur les usages du site web ***La Vienne antique*** mais aussi de porter un regard critique sur la méthode de recueil et d'analyse des données.

La fréquentation du site et les typologies d'usagers : l'approche quantitative

L'étude de la fréquentation du site ***La Vienne antique*** a été possible grâce aux deux logiciels de données statistiques *Weblog* et *Http analyse*. Ces deux logiciels mis en place depuis février 1998 par le service informatique du Ministère de la culture et de la communication permettent de mesurer l'audience des différents sites web du serveur du ministère. *Weblog* favorise une présentation des traces de navigation des internautes alors que *Http analyse* fournit sous forme de graphiques des données chiffrées de consultation. Cette double présentation a favorisé une lecture multiple de la fréquentation du site ***La Vienne antique*** en se limitant toutefois aux mois d'avril et mai 1999 car les données chiffrées par mois sont très volumineuses.
Une première lecture a permis de mesurer l'activité du site à travers le nombre de visites et leur provenance. Pour le mois d'avril 1999 on a enregistré 4 354 visites et pour le mois de mai 1999 2647. Sur les deux mois, les connexions les plus importantes proviennent du continent européen et en premier lieu de France.
Une deuxième lecture des données a abordé la manière dont les internautes naviguent entre les différentes rubriques. Elle a permis d'obtenir l'adresse des pages les plus visitées. Pour les deux mois, c'est la page d'accueil de l'entrée « Visite virtuelle »

Anne lebot-Helly © Archives CRA

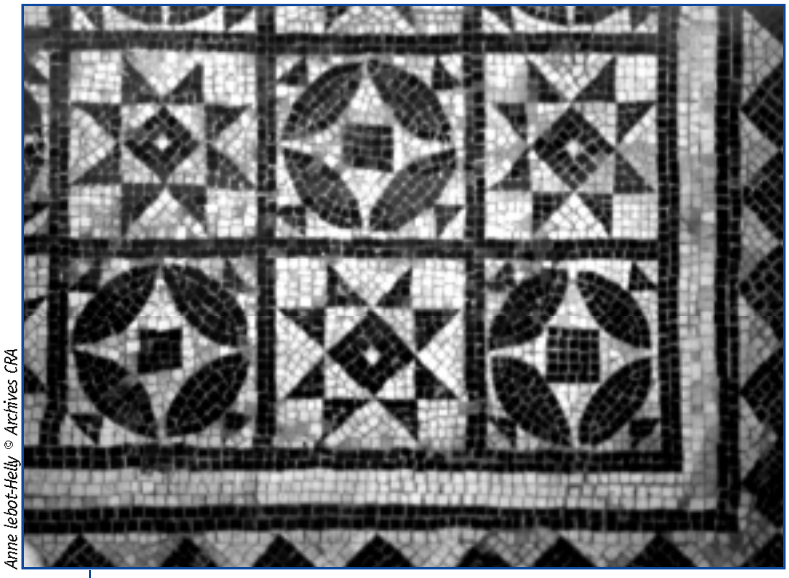
Mosaïque de l'ivresse d'Hercule (détail). Maison de l'Atrium (Vienne). Musée de la civilisation gallo-romaine (Lyon).

qui a été la plus consultée, suivie par la page d'accueil du « Musée imaginaire », puis par celle de l'« Archéologie dans la ville » et enfin par celle du « Guide pratique ».
Les typologies d'usagers ont été effectuées grâce à l'élaboration d'un questionnaire en ligne crée à l'aide du logiciel de traitement d'enquête et d'analyse de données *Modalisa*[6]. Il était consultable du 17 avril 2000 au 30 septembre 2000 sur la page d'accueil de la version française et anglaise du site.. Sa structure fortement élaborée devait produire des chiffres de deux natures : descriptifs (pour dénombrer une population) et explicatifs (pour établir des relations de causes à effets). Le questionnaire se composait de questions liées à la recherche (le rapport entre la visite du site web et la visite de Vienne, le rapport de l'internaute au support Internet et l'utilisation de l'information récoltée sur le site) et à l'identification des internautes (sexe, âge, activité, lieu de résidence).
Une première catégorie de chiffres a permis de tirer des informations sur les visiteurs du site. La majorité des personnes qui ont répondu sont des professeurs d'histoire et de géographie, suivis d'étudiants . Apparaissent
ensuite les habitants de Vienne et de ses environs, des archéologues. La tranche d'âge la plus représentée est celle des 35-49 ans. Pour le lieu de résidence, la majorité des personnes qui ont répondu habite en France métropolitaine comme l'analyse des fichiers *log* l'avait révélé.

Concernant les chiffres explicatifs, la majorité des visiteurs ayant répondu au questionnaire ne connaît pas Vienne et ses environs. Pour la plupart de ces internautes le site web ***La Vienne antique*** leur a donné envie de visiter la ville. Ils ont découvert le site en effectuant une recherche autour d'un thème relatif à l'histoire gallo-romaine ou sur l'archéologie en utilisant un moteur de recherche, en naviguant sur Internet ou encore en consultant par hasard le site du Ministère de la culture et de la communication. En interrogeant les personnes sur leur rapport au support Internet, le questionnaire a permis de remonter aux représentations des usagers. Pour les répondants le support est apprécié car il « facilite l'accès à l'information » et « rend tout à fait agréable l'accès à l'information ». Concernant les questions sur l'utilisation du site, les réponses ont montré que la majorité des personnes a consulté le site « pour satisfaire un intérêt personnel pour l'époque gallo-romaine ». Certains inscrivent leur consultation dans un projet plus collectif « préparer un cours pour des élèves » ou « motiver des élèves à l'outil Internet ».

Qualifier l'usage du site : l'approche qualitative

Pour qualifier l'usage du site ***La Vienne antique***, une vingtaine d'entretiens semi-directifs ont été effectués auprès de deux catégories d'usagers : les professionnels du patrimoine de Vienne qui ont un rapport permanent avec les monuments de la ville (guides touristiques, animateurs du patrimoine, documentalistes) et des personnes ayant un rapport temporaire avec le patrimoine viennois dans le cadre d'une visite, comme les enseignants.. Les questions posées s'organisaient autour de deux thématiques : les représentations des usagers de leur usage (sens donné à leur action), les représentations de l'outil Internet pour l'usager. Il s'agissait de comprendre comment s'inscrit l'usage du site ***La Vienne antique*** dans le temps à travers des questions sur « l'avant» consultation (les motivations de visites, le rapport à Internet), « le pendant » de la consultation (permettant d'obtenir des déclarations sur la présentation du site...) et « l'après » consultation (permettant de saisir les suites données).



Anne lebot-Helly © Archives CRA

Mosaïque de l'ivresse d'Hercule (détail). Maison de l'Atrium (Vienne) ; Musée de la civilisation gallo-romaine (Lyon).

Pour les usages « temporaires » du site web, les entretiens révèlent que les professionnels du patrimoine ont eu recours au site pour « préparer un concours (guide conférencier à Vienne) », « pour compléter des informations dans le cadre de visites guidées à Vienne », « pour promouvoir le site web ***La Vienne antique*** auprès des visiteurs », « pour chercher un renseignement sur un monument qui n'a pas été trouvé sur un autre support ».

Les enseignants ayant une consultation irrégulière du site déclarent avoir utilisé le site avec leurs élèves pour compléter leur visite de Vienne suite à un atelier du patrimoine. En général, ces deux catégories d'usagers ne connaissent pas les autres sites web de la rubrique « Les grands sites archéologiques ».

Pour l'usage « régulier » du site, deux tendances apparaissent. La première, est celle des animateurs du patrimoine qui ont une consultation isolée du site. Ils utilisent le site ***La Vienne antique*** pour animer leur atelier pédagogique dans l'objectif d'initier les élèves à la recherche d'informations sur le web. Ils ne connaissent pas les autres sites web de la rubrique « Les grands sites archéologiques » et ont une pratique réduite de l'Internet. La seconde tendance concerne les documentalistes et certains enseignants qui inscrivent la consultation de ***La Vienne antique*** dans une pratique régulière de l'Internet. En effet, les documentalistes interrogés connaissent d'autres sites web culturels qu'ils intègrent avec ***La Vienne antique*** dans une base de données à destination du public de la médiathèque. Les enseignants consultent le site au même titre que les autres sites web de la rubrique « Les grands sites archéologiques » pour préparer des cours d'histoire.

L'entretien a permis de relever d'une manière générale la préférence des usagers interrogés pour l'entrée « Visite virtuelle » car celle-ci mobilise des outils - telles que la carte interactive, une hiérarchie de l'information - correspondant aux attentes des usagers vis-à-vis du support Internet[7].

L'étude a permis de confronter différents outils d'évaluation de sites et de poser leurs limites. Une enquête menée sur les logiciels de données statistiques[8] montre que les modes de calcul des logiciels ne prennent pas en compte de nombreux visiteurs. Il semblerait donc impossible de connaître avec exactitude le nombre d'internautes ayant consulté un site web. Les coupables de cette sous-estimation seraient les mémoires caches, les serveurs *proxy* et les *firewalls*. Les experts évaluent cette perte à 30 % de visiteurs. Mais, au-delà de la question du nombre de visiteurs, le problème qui se pose lorsque l'on veut analyser le parcours de visite des internautes relève de l'organisation des données. L'importance des données enregistrées (plus de 500 millions d'octets par mois) nécessite un classement des connexions pour une lecture facile et rapide.

Concernant le questionnaire en ligne, les réponses aux questions fermées ont permis de délimiter le contexte d'usage de manière quantifié. Seul, l'entretien semi-directif a réellement fourni des précisions sur la manière dont l'usage s'inscrit dans le temps.

C'est finalement en associant les trois outils d'évaluation que l'on a pu obtenir des informations sur l'usage du site web ***La Vienne antique*** Leur combinaison a permis d'en saisir l'usage du point de vue des usagers posant ainsi la question du décalage entre les usages réels et les usages présupposés.

NATHALIE NOEL-CADET
CEREM (Université de Saint-Etienne)

1. http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/fr/

2. Nathalie Noël-Cadet. 2000. Les usages du site internet, La Vienne Antique. *Rapport d'études pour la mission de la Recherche et de la Technologie.*

3. http://www.culture.gouv.fr/culture/arcnat/vienne/fr/

4. Jocelyne Pierre et Virginie Guilloux. 1998. Les usages du multimédia interactif dans les lieux culturels. *Bibliographie et synthèse documentaire ; Direction de l'administration générale, Département des études et de la prospective. Ministère de la Culture et de la Communication.*

5. Un fichier log est un fichier de connexion.

6. Ce logiciel est créé et commercialisé par la société Kynos.

7. Danièle Brochu, Nathalie Noël-Cadet. 2001. «Usages présupposé et usages réels ou comment les musées virtuels invitent à penser une approche nouvelle des rapports entre concepteurs et utilisateurs », Emergences et continuité dans les recherches en information et communication, *12e congrès national des sciences de l'information et de la communication, Paris Unesco, 10-13 janvier 2001.*

8. Michel Bauwens et Christian Vanden Berghen. 1999. « Audience des sites : ce qu'on vous cache ! », Net n°27, pp 88-90.

Ressources en ligne

L'Internet culturel recense plus d'une centaine de liens vers des sites relatifs à la numérisation, dans ses différentes facettes : projets, réalisations, méthodes, préservation et traitement bibliographique des documents numériques...

http://www.culture.gouv.fr/culture/int/
rubrique : bibliothèques numériques

Directory of Digitized Collections

L'UNESCO et l'IFLA publient en ligne un répertoire des collections numérisées dans le monde, qui a pour ambition de constituer la bibliothèque virtuelle de la « Mémoire du monde ».

http://thoth.bl.uk/ddc/

L'Institut d'information sur les musées européens (EMII)

La Commission européenne (Direction de l'éducation et de la culture) a soutenu au cours de l'année 2000 un projet coordonné par la « Museum Documentation Association » britannique auquel ont participé la quasi totalité des pays de l'Union Européenne. La Direction des musées de France a pris une part active à ce projet dont l'objectif principal était de dresser un état des lieux des standards documentaires et techniques utilisés pour la numérisation des collections et de proposer la mise en place d'instruments de suivi de cette situation afin de faciliter les échanges et la coordination entre professionnels.
Rosa Botterill, chargée de la coordination du projet, en résume ci-dessous les grandes lignes et les premiers résultats obtenus.

La numérisation des données sur le patrimoine culturel européen est aujourd'hui activement engagée à travers l'Europe. La Commission européenne reconnaît, toutefois, qu'il y a un besoin urgent d'une meilleure coordination des activités de numérisation.

EMII (European Museums'Information Institute) est un consortium unique en son genre, basé sur le partenariat de diverses institutions[1]. Il a été créé pour renforcer l'action du secteur du patrimoine culturel et plus particulièrement le travail que réalisent les musées européens dans ce domaine.
Mis en place en 1999, son objectif est de développer l'usage, la connaissance et la création de produits à partir de l'information sur le patrimoine culturel.

Le consortium entend également jouer un rôle important comme acteur de la coordination des programmes culturels de numérisation soutenus par la Commission européenne.
Il s'agit, grâce à la promotion et au développement de l'utilisation de standards, de procédures et à une approche améliorée de la gestion de l'information, de faciliter pour les organisations responsables du patrimoine culturel la mise à disposition pour un large public des contenus dont elles disposent.

L'Institut d'information sur les musées européens a réalisé un site web (http://www.emii.org). Moyen efficace de communication entre les partenaires du projet, le site fournit une série de liens en direction de toutes les pages d'accueil des sites des partenaires et celles d'autres organisations concernées.

L'Institut a réalisé une étude des standards européens. Il s'agissait d'évaluer le statut actuel de l'usage des standards de gestion de l'information dans les musées européens.
Une série de données sur les standards européens est aujourd'hui pour la première fois mise à disposition en particulier grâce à une carte des standards européens consultable sur le site d'EMII.

En septembre 2000, au Centre de recherche et de restauration des musées de France, s'est tenu le séminaire EMII 2000.
Il a été l'occasion, pour les participants, de rencontrer des responsables de la Commission européenne ainsi que des invités et d'entendre leur opinion sur les points stratégiques concernant l'utilisation des nouvelles technologies par les institutions qui gère le patrimoine culturel.

Ce séminaire de deux jours s'articulait autour de trois axes : réunions de travail, ateliers et interventions de personnalités extérieures. Son objectif était d'orienter les priorités de l'Institut et de dessiner un programme de travail pour l'année à venir.
L'objectif stratégique de l'Institut est actuellement de transformer le réseau actuel en un centre d'expertise destiné à :
- faciliter le développement des ressources concernant l'information sur le patrimoine culturel,

Numérisation du Patrimoine culturel

http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/

Accompagnant les plans de numérisation des fonds documentaires de l'État, le site web est destiné à fournir des informations pratiques et techniques aux acteurs de projets de numérisation. Il comprend notamment :

- **Des actualités (événements, publications...)**
- **Des éléments sur les politiques et actions entreprises au sein du Ministère de la culture et de la communication**
- **Un répertoire des projets retenus dans le cadre du programme de numérisation des fonds iconographiques et sonores depuis 1996**
- **Des informations techniques**
- **Des informations juridiques**
- **Une bibliographie**
- **Une liste de diffusion**

Dans le courant de l'année 2001, sera mis en ligne le catalogue des fonds culturels numérisés.

© Serge Briel

Site **les retables de Provence** *(à paraître) en collaboration avec Art'Hist.*

- soutenir les projets européens relatifs à la coordination de la numérisation,
- promouvoir la création de données sur le patrimoine culturel européen,
- fournir des statistiques et des données économique sur les musées d'Europe.

Les ressources de l'Institut proviendront principalement de deux sources :

- des subventions versées annuellement par les membres d'EMII pour assurer notamment le fonctionnement du secrétariat de l'Institut,
- des fonds affectés à des projets ou à des programmes spécifiques, fournis par des institutions telles que la Commission européenne.

A court terme, EMII recevra des fonds du Danemark (via le Conseil national des musées danois) et le Royaume-Uni (via le Conseil des musées, des archives et des bibliothèques). L'ensemble des partenaires a été sollicité pour apporter un concours financier : le plan de financement est actuellement soumis au consortium.

EMII a également été invité à apporter sa contribution à la définition d'un cadre pan européen concernant le contenu culturel du programme « Information Society Technologies » de la Commission européenne.

ROSA BOTTERILL
Chargée de la coordination du projet EMII
r.botterill@emii.org

1. Danish national Coucil of Museums (Danemark), Directions des musées de France-Ministère de la culture et de la Communication (France), Institut für Museumskunde der Staatlichen (Allemagne), National museum of iceland (Islande), Ministerio per i Beni e le Attivita Culturali (Italie), Norwegian Museum Authority (Norvège), Bureau IMC (Pays-bas), Instituto portugues de museus (Portugal), MDA (Royaume-Uni), Swedish National Council for cultural Affairs (Suède).

CALENDRIER

Colloques

Journées d'études internationales sur l'archivage à long terme des documents électroniques

8-9 mars 2001, Paris
Renseignements :
Archives de France
Service des relations extérieures
56, rue des Francs-Bourgeois
75141 Paris Cedex 03
Fax : 01 40 27 66 36
Mél : christine.lopez@culture.gouv.fr
Site sur la Toile :
http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/quoideneuf/index.html

Le droit et le gauche d'auteur

8-9 mars 2001, Bourges
Renseignements :
Bandits-Mages / La Galerie du Haïdouc
24, route de la Chapelle
18000 Bourges
Tél : 02 48 50 42 47

Le plurilinguisme dans la société de l'information

9-10 mars 2001, Paris
Renseignements :
Jean-Gabriel Mastrangelo
Commission française pour l'UNESCO
57, Boulevard des Invalides
75700 Paris 07SP
Tél : 01 53 69 39 55 - Fax : 01 53 69 32 23
Mél : jean-gabriel.mastrangelo@diplomatie.fr

« Museum and the web 2001 »

14-17 mars 2001, Seattle (Etats-Unis)
Renseignements :
Archives and Museum Informatics
2008 Murray Ave, Suite D
Pittsburgh, PA - 15217 USA
Mél : info@archimuse.com
Site sur la Toile :
http://www.archimuse.com/mw2001/

Colloque de l'art comme réalité à la réalité des arts

15-17 mars 2001, Venise (Italie)
Renseignements :
GERMS
BP 6123
75061 Paris cedex 02
Tél / Fax : 01 42 33 75 82
Mel : assgerms@fr.europost.org

Ecole de Printemps 2001
La couleur des matériaux
26-30 mars 2001,
Roussillon-Pr ovence
Renseignements :
Conservatoire des ocres et pigments appliqués
Usine Mathieu
D104
84220 Roussillon-Provence
Tél/Fax : 04 90 05 66 69
Mél : Mbarrois@aol.com
Site sur la Toile :
http://www.cf-couleur.org

Archéométrie 2001
4e colloque international d'archéométrie
24-28 avril 2001, La Rochelle
Renseignements :
Jean-Bernard Memet
LEMMA
Pôle Sciences et Technologies
Université de La Rochelle
Avenue Michel Crepeau
17042 La Rochelle Cedex
Tél : 05 46 45 87 82
Mél : jbmemet@univ-lr.fr

Un produit, une filière, un territoire
21-23 mai 2001, Toulouse
Colloque international
Renseignements :
Dynamiques rurales, colloque filière
Maison de la recherche
Université de Toulouse-Le Mirail
31058 Toulouse Cedex 1
Fax : 05 61 50 37 33
Mél : charlery@univ-tlse2.fr

3e colloque international sur les usages et services dans les télécommunications
12-14 juin 2001, Paris
Renseignements :
ADERA
BP 196
33608 Pessac Cedex
Tél : 05 56 15 11 61/98
Fax : 05 56 15 11 60
Mél : sere@adera.fr
Site sur la Toile :
http://www.adera.fr/icust2001

ICOM 2001
19e conférence générale et 20e assemblée générale du Conseil international des musées
1-6 juillet 2001,
Barcelone (Espagne)
Renseignements :
Museu Nacional d'Art de Catalunya
Palau Nacional
Parc de Montjuïc
08038 Barcelona
Tél : 34 93 289 31 00
Fax : 34 93 423 48 18
Site sur la Toile :
http://www.icom2001bercelona.org

A LIRE

Généralités

Affaires culturelles et territoires
Sous la direction de Philippe Poirrier et Jean-Pierre Rioux
Comité d'histoire du ministère de la culture
Travaux et documents n°11
Paris, La Documentation française, 2000, 333p., 131,19F.

L'implantation du ministère de la culture en région
Par Jean-Luc Bodiguel
Comité d'histoire du ministère de la culture
Travaux et documents n°12
Paris, La Documentation française, 2000, 373p., 131,19F.

Archéologie

Archéologie et architecture d'un site monastique
10 ans de recherche à l'abbaye Saint-Germain d'Auxerre
Sous la direction de Christian Sapin
Paris/Auxerre,
Centre d'études médiévales d'Auxerre/
Editions du CTHS, 2000,
492p., 250F.

Conservation-restauration

Les collections photographiques
Guide de conservation préventive
Par Bertrand Lavédrine
Paris, Arsag, 2000, 311p., 196,50F.
Diffusion :
Association pour la recherche scientifique sur les arts graphiques
Museum national d'histoire naturelle
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire
75005 Paris

Archives

La situation des départements et l'installation des premiers préfets en l'an VIII (1799-1800)
Par Elisabeth Berlioz
Paris, La Documentation française, 2000, 365p., 240F.

Le théâtre professionnel à Paris (1600-1649)
Etude par Alain Howe
Paris, Centre historique des Archives nationales,
2000, 455p., 210F.

Ethnologie

Terrains minés en ethnologie
Ethnologie française 2001/1,
Janvier-Mars 2001
Paris, PUF, 135F.

Les enjeux de l'information et de la communication

Revue en ligne du Groupe de recherche sur les enjeux de la communication (GRESEC) de l'Université Stendhal Grenoble 3, Les enjeux de l'information et de la communication publie des textes qui illustrant les quatre axes de recherche de l'équipe : industrialisation de l'information et de la culture ; mutations de l'espace public; écritures multimédias et interactives ; connaissance, recherche d'information, systèmes de traitement automatique des langues. Il peut s'agir de textes de doctorants et jeunes chercheurs ou d'auteurs plus chevronnés.
Directeur de la publication : Bernard Miège
Coordination : Jean-Louis Alibert
Les n°1 et 2 sont en ligne à : http://www.u-grenoble3.fr/Les_enjeux

Patrimoine

Treillages de jardin du XIVe au XXe siècle
Par Hubert Beylier et Bénédicte Leclerc
Paris, Centre des monuments historiques/Editions du patrimoine, 2000, 176p., 280F.

Musique

Figures de l'amateur
Formes, objets, pratiques de l'amour de la musique aujourd'hui
Par Antoine Hennion, Sophie Maisonneuve, Emile Gomart
Paris, La Documentation française, 2000, 281p., 98,39F.

Architecture

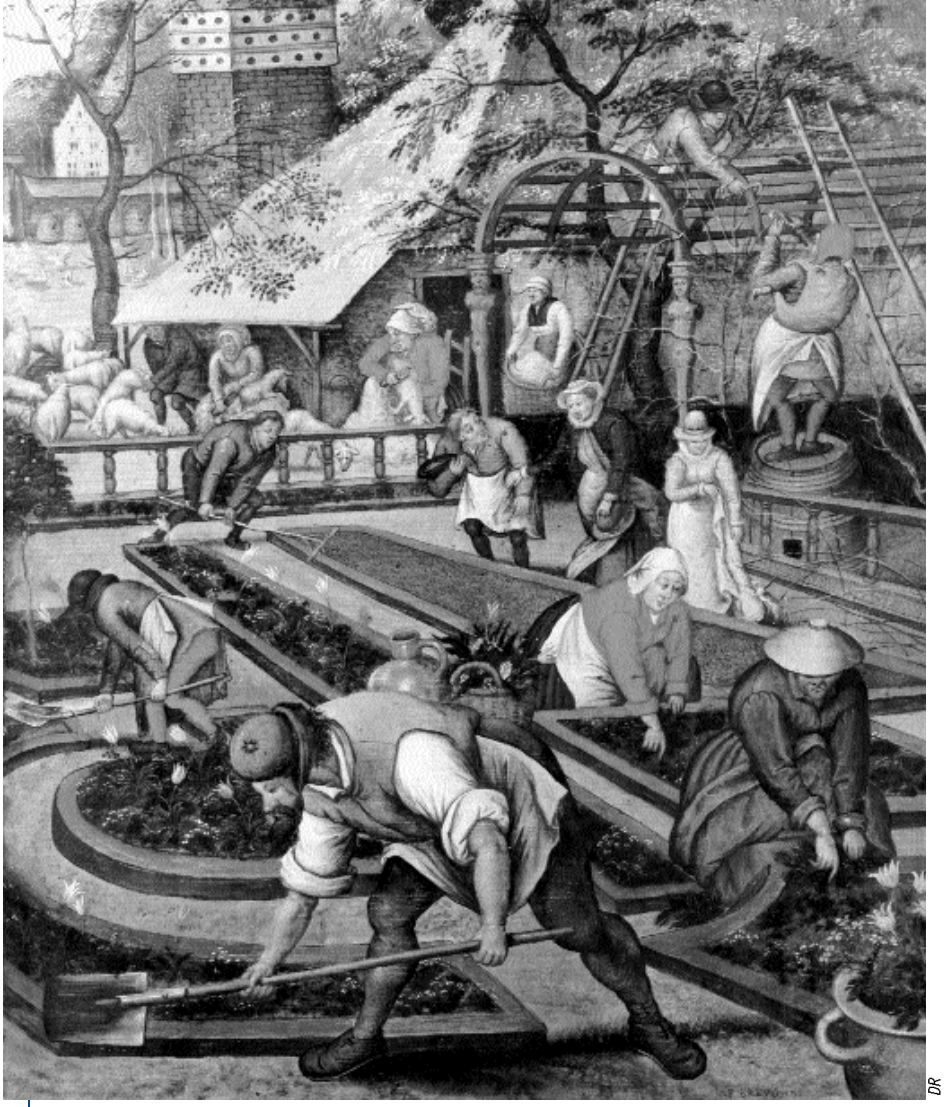
Dessin d'architecture et infographie
L'évolution contemporaine des pratiques graphiques
Par Daniel Estevez
Paris, CNRS Editions, 2001, 192p., 120F.

Communication

Amérique Latine-Cultures et communication
Hermès 28, janvier 2001, 195F.
Diffusion : CNRS Editions

Nouvelles technologies

Commerce électronique et produits culturels
BIPE/ERASE
Sous la direction du Département d'études et prospectives
Paris, La Documentation française, 2000, 182p., 98,39F.



DR

Le printemps. *Tableau de J. Grimmer, vers 1560. Giraudon. Musée des Beaux-Arts de Lille in* **Treillages de jardin** *du XIVe au XXe siècle.*

Cédéroms

La géographie d'Idrîsî
Un atlas du monde au XIIe siècle
Bibliothèque nationale de France/Sources, 299F.
Diffusion :
Edition Montparnasse
12, Villa Cœur de Vey
75014 Paris
Tél : 01 40 07 87 27
Mél : accueil@editionsmontparnasse.fr

Les chantiers de Normandie
La construction navale à Grand Quevilly. 1894-1986
195F
Diffusion :
Sabine Humbert
Ministère de la culture et de la communication
DRAC de Haute-Normandie
Centre de documentation du Patrimoine
29, rue Verte
76000 Rouen
tél : 02 32 08 19 82
Fax : 02 35 89 80 75
Mél : sabine.humbert@culture.gouv.fr

Sur Internet

• la Mission de la recherche et de la technologie
http://www.culture.fr/culture/mrt.htm
• le réseau de la recherche
(rapports des conseils, personnels, moyens, actualité, avis de vacances et de concours, programmes de numérisation, rapports de recherche, etc.)
http://www.culture.fr/culture/mrt/mrt.htm

Directeur de la publication : Jacques Vistel
Chef de la mission de la recherche et de la technologie : Jean-Pierre Dalbéra.
Rédaction : Silvia Pérez-Vitoria
silvia.perez@culture.gouv.fr
Ministère de la culture et de la communication
Mission de la recherche et de la technologie
3, rue de Valois, 75042 - Paris Cedex 01.
Tél. : 01 40 15 80 45 - Mél : mrt@culture.fr
N° de commission paritaire : 0603 B 05120
Conception-réalisation : Sophie Moulay
Imprimeur : Maulde et Renou - ISSN : 0765-5991