

LES TICE A L'UPMF : BILAN ET PERSPECTIVES

■ Bernard DEBORD, Bernard.Debord@upmf-grenoble.fr
Université Pierre Mendès-France, Grenoble

L'usage des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement a fait l'objet d'un investissement important à l'Université Pierre Mendès-France. La création d'un centre d'expérimentation et de production multimédia, le CTEC, a soutenu cette dynamique. Maintenant intégré à un Centre de Ressources Informatiques, l'heure est aux bilans des expériences pilotes et à leur intégration aux modes classiques d'enseignement.

■ Introduction

En 1995 l'UPMF a concrétisé son intérêt dans les nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement par la création d'un service spécialisé dans la promotion et le développement des TICE : le CTEC (Centre des Technologies Educatives et Collaboratives). Le personnel de ce service était issu à l'origine de la restructuration d'un service audio visuel dont les activités étaient en pleine mutation avec l'arrivée des technologies liées au numérique.

Dans un premier temps, le personnel audiovisuel a valorisé son savoir-faire technique, il a assuré l'étude, la mise en place et l'exploitation des équipements audio et vidéo de l'université. Son savoir-faire en communication audiovisuelle et médiatisation a été mis en valeur dans la production de contenus pédagogiques.

Dans un second temps, ce groupe s'est enrichi de personnels informatiques qui ont apporté leurs connaissances réseau, système et multimédia. Trois thématiques principales ont fait l'objet de notre investissement : l'enseignement à distance et sur mesure, la visio-conférence et la production de contenu pédagogique. Nous allons détailler chacune de ces activités.

■ L'enseignement à distance et sur mesure

Avec la démocratisation de l'Internet, le web est rapidement apparu comme un média supplémentaire incontournable pour la diffusion de l'enseignement. Mais diffuser des sources pédagogiques n'est pas suffisant pour assurer un enseignement, il faut encore « gérer » des étudiants, des groupes de travail, des plannings, des droits d'accès, de la communication... Nous pouvons catégoriser toutes ces fonctionnalités en trois sous-ensembles :

- Le dépôt – la gestion – la création du contenu.
- La communication (chat, mail, forum...).
- La gestion de l'enseignement et des étudiants.

Nous appellerons plate-forme d'enseignement à distance un système qui intègre ces trois sous-ensembles de fonctionnalités.

Environnements

En 1995 la problématique des plates-formes environnements d'enseignement à distance était balbutiante, l'UPMF a donc décidé de construire sa propre plate-forme dans le cadre du projet PLATFORMAD (PLATE-forme de FORMation Multimédia à Distance). Les quatre années qui ont suivi ont vu l'explosion du nombre d'offres commerciales : 1995 pratiquement rien de satisfaisant, 1997 4 plates-formes testées à l'UPMF¹, 1999 plus de 30 plates-formes opérationnelles recensées par le ministère² (C.F. [COMPARATIFS]). Ces plates-formes sont des logiciels client serveur, la partie serveur stocke les données et les distribue, la partie client permet à l'étudiant et à l'enseignant d'accéder aux fonctionnalités du serveur.

Notre plate-forme nous a permis de mener des expérimentations pilotes, puis, devant cette abondance d'offres de qualité, elle a été remplacée par deux produits du marché complémentaires sur de nombreux points :

¹ Personal Learning System, Learning Space, Web Course in a Box, WEBCT

² Asymetrix Librarian, First Class, Learning Space, Pleiad, TopClass, Virtual University, WEBCT, WEBTUTOR...



- LEARNING SPACE d'IBM LOTUS
- WEBCT de l'Université de Vancouver

Notre choix a été conduit de façon à couvrir au mieux les demandes des enseignants.

- LEARNING SPACE est un produit propriétaire (tant au niveau du code que du format de stockage) mais ouvert sur le monde de l'Internet dont il respecte la plupart des standards. Il est aussi très complet au niveau des fonctionnalités offertes. L'administration de la plate-forme nécessite la maîtrise d'un logiciel complexe LOTUS NOTES DOMINO. Les enseignants doivent utiliser un client NOTES. Les étudiants peuvent utiliser un client NOTES ou un navigateur web (avec des limitations dans les fonctions sophistiquées). Le contenu pédagogique peut être élaboré grâce au client NOTES. Cette solution a pour avantage d'avoir une interface unique pour la conception du cours et permet de bénéficier d'une gestion automatisée des liens hypertextes entre documents. Des documents pédagogiques dans les formats les plus courants peuvent être importés. LEARNING SPACE est installé sur un serveur Pentium 260 bi processeur avec 256Mo de RAM sous WINDOWS NT4.
- A l'opposé, WEBCT vient du monde universitaire canadien, c'est un produit ouvert, d'administration simple, mais moins « professionnel » au niveau du design et des fonctionnalités. Les enseignants et les étudiants utilisent uniquement un navigateur web. Le contenu pédagogique est élaboré au format HTML avec des éditeurs classiques et doit être ensuite importé dans la plate-forme. WEBCT est installé sur un P260 avec 128Mo de RAM sous LINUX 6.0.

Quelques conclusions à l'usage

Nos expériences ont mis en évidence un certain nombre de points faibles qui retiennent maintenant toute notre attention.

Dans le cadre d'un enseignement uniquement à distance, la disparition de la communication synchrone entraîne une démultiplication de l'échelle temporelle (10 mn de discussion sont l'équivalent de plusieurs jours d'échange asynchrone) ; cette inertie des liens de communication est une cause de découragement importante. Ceci explique la réapparition de la communication synchrone dans ces plates-formes avec des outils comme le « chat ». Mais néanmoins le « chat » ne résout pas tout car écrire prend beaucoup plus de temps que parler. C'est pourquoi la conférence audio ou la conférence vidéo aura toute leur place lorsque les réseaux le supporteront.

D'une manière générale, la mise en place de ce type d'enseignement augmente sensiblement la charge de l'enseignant (réécriture des cours adaptée aux nouveaux supports, gestion des nouveaux moyens de communication ex. forums). Nous portons donc tout naturellement nos efforts à la réduction de ces charges. En premier lieu, nous valorisons les techniques d'autoévaluation par QCM. Nous travaillons aussi à l'intégration dans nos plates-formes des dernières avancées en terme de correction automatique de textes libres (questions de cours ou exercices) c. f. [LSA]. En second lieu, la réduction du temps de médiatisation des contenus est une préoccupation constante comme on le verra dans le dernier paragraphe.

Pour un apprenant à distance, une partie de la satisfaction passe par des vitesses d'accès non pénalisantes et des coûts de connexion raisonnables. Ces deux paramètres sont en évolution très variables selon les pays. Ceci nous pousse, pour quelques temps encore, à proposer le matériel pédagogique à la fois en ligne et hors ligne. Il faut bien constater cependant que même en diffusant le contenu pédagogique sur CDROM les inégalités face à ce nouveau mode d'enseignement demeurent.

Perspectives

L'impact de ce nouveau mode d'apprentissage est en croissance rapide :

- 1995-1997 : 1 filière d'étude (premier cycle) 20 étudiants
- 1997-1998 : 2 filières d'étude (1 premier cycle, 1 troisième cycle) 40 étudiants
- 1998-1999 : 6 filières d'études (2 premier cycle, 1 deuxième cycle, 3 troisième cycle) 200 étudiants
- 1999-2000 : 12 filières d'études (3 premier cycle, 3 deuxième cycle, 6 troisième cycle)

Pour l'année 1999-2000, 12 filières sur les 16 filières d'enseignement à distance de l'UPMF seront concernées par ces nouvelles technologies. Nous sommes donc à la fin d'une phase transversale où pour chaque filière ces technologies seront connues et essayées en grandeur nature. Nous allons entrer dans une seconde phase où l'ensemble des cours d'une filière va bénéficier du support d'une plate-forme ; ce qui permettra à un public connecté au web de suivre une filière complète.

Au niveau grenoblois, ces orientations s'organisent de manière concertée autour du projet inter-universitaire GRECO (GREnoble Campus Ouvert [GRECO]).

■ La Visioconférence

Le monde de la visioconférence est en pleine mouvance, les produits et les solutions se succèdent à un rythme élevé, les supports de communication évoluent. Même si la tendance générale peut se résumer en une formule «stagnation voire récession de la visio sur Numéris, explosion de la visio sur IP » nous sommes dans une phase de transition qu'il s'agit de gérer. Devant ce constat de complexité, nous avons adopté le point de vue des usages. A partir de l'ensemble des pratiques de notre université, nous avons distingué trois types de demandes :

- la visioconférence « personnelle ». C'est la visioconférence qui peut se faire à partir d'un bureau où se regroupent éventuellement 2 ou 3 personnes. On peut comprendre cette demande comme l'envie d'améliorer un outil qui marche bien, le téléphone.
- la visioconférence « de groupe ». Typiquement ce sont des réunions de travail entre plusieurs groupes (d'une dizaine de personnes chacun) ou du tutorat.
- la visioconférence comme « outil de diffusion ». L'usage est cette fois du type visio-amphi ou bien retransmission de séminaire ou de conférence. Une analogie possible est le show télévisuel, ou le journal télévisé en direct.

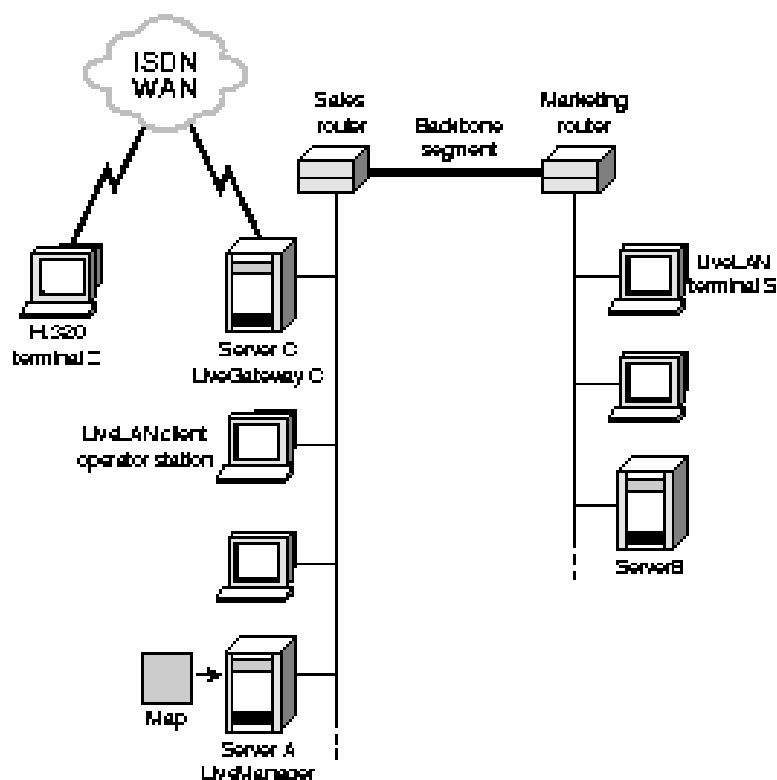
Visioconférence personnelle

Comme d'habitude pour la visio le débat se situe autour de la qualité de service, et dans le domaine de la visioconférence personnelle la visioconférence sur IP est sur le point de l'emporter. Malgré tout, la demande de visio sur Numéris a provoqué la prolifération des demandes de lignes Numéris à l'UPMF. En dehors des problèmes techniques d'installation de ces lignes, on constate une sous utilisation globale des abonnements et donc un problème de réduction des coûts.

Ce constat nous a décidés à opter début 1998 pour une solution de type passerelle H320-H323.

- Le produit installé est la LIVEGATEWAY de PictureTel. Le système se décompose en quatre entités :
- Le client LIVELAN se compose d'une carte audio-vidéo PCI que l'on installe sur un PC Windows connecté au LAN.
- Un des clients LIVELANs peut jouer le rôle d'opérateur pour mettre en communication des personnes qui ne connaissent pas l'adresse de leur correspondant.
- Un logiciel LIVEMANAGER pour gérer la bande passante et divers paramétrages

De manière standard, le système permet de mettre en communication un client H320 du monde Numéris (ISDN) et un client H323 LIVELAN.



Ouverture sur le monde Netmeeting

La passerelle peut se comporter comme un proxy d'un serveur ILS (Internet Locator Server). Quand un client LIVELAN est démarré, il s'enregistre auprès de la passerelle qui envoie une requête LDAP pour enregistrer le client auprès du serveur ILS. Le serveur ILS constitue un annuaire des clients LIVELAN et NETMEETING qui sont démarrés. En conséquence un client LIVELAN peut appeler un client NETMEETING en mentionnant son ID (i.e. son adresse email). Et réciproquement, un client Netmeeting peut appeler un client LIVELAN en le désignant par le biais de l'ILS.

La passerelle peut être utilisée par des clients NETMEETING, mais cette fonctionnalité non documentée ne nous a pas donné satisfaction pour l'instant. Un appel entrant sur la passerelle H320 peut être transféré du poste OPERATEUR vers un client NETMEETING.

Quelques conclusions à l'usage

La passerelle est fragile, il y a nécessité de l'installer sur un serveur dédié (chez nous, P166 avec 64 Mo de RAM sous NT4) que l'on peut redémarrer en cas de plantage.

L'installation des clients n'est pas anodine, il peut y avoir des conflits dus à la carte PCI que l'on installe.

Le réseau local n'est pas surchargé (en qualité maximale, la bande passante mobilisée entre la passerelle et le client est de 380kb/s)

La qualité du client LIVELAN est équivalente à un kit de visio sur Numéris. Les CODECs audio et vidéo hardware sont de très bonne qualité.

Visioconférence de groupe

Dans ce type d'usage, l'infrastructure mobilisée est nettement plus importante. En effet, en augmentant la taille du groupe, se posent des problèmes :

- de lieu (une salle de réunion),
- de prise de vue (éclairage, déplacement de caméra, caméra auxiliaire...),
- de sonorisation (prise de son, amplification, mixage, larsen...),
- de raccordement du matériel annexe (banc titre, magnétoscope, vidéoprojecteur, télévision, portable...).

La lourdeur de l'intendance mobilisée à chaque visioconférence de groupe nous a fait opter pour une installation à demeure dans une salle prévue à cet effet, sous la responsabilité du CRI.

L'exigence de qualité nous fait pencher sur une solution de type Numéris avec possibilité de multipoint intégrée. La solution pressentie est la Viewstation de POLYSPAN. Elle permet de faire des visioconférences point à point en 386/512Kb/s et des visioconférences multipoints avec 4 sites extérieurs à 128Kb/s ou 3 sites à 256Kb/s (les sites extérieurs appelleront le site Grenoblois, ils n'ont pas d'autre contrainte technique que de suivre la norme H20).

Visioconférence de diffusion

Deux solutions peuvent être envisagées dans le cas où un intervenant diffuse de l'information vers de nombreux participants :

- Les participants sont rassemblés dans des salles ou des amphithéâtres, ce qui pose, à un degré encore supérieur, les problèmes d'infrastructure et d'intendance mentionnés dans la visioconférence de groupe.
- Les participants restent sur leur lieu de travail comme dans le cas d'une visioconférence personnelle.

Les expériences menées dans le premier cas nous ont montré la nécessité d'une qualité professionnelle irréprochable sous peine de décourager le public. Bien sûr, cette qualité a un coût, il est très élevé. (Pour l'instant, une solution de type FMBONE est techniquement réalisable mais ne donne pas satisfaction du point de vue audio et vidéo pour un passage en amphithéâtre.) Les Universités Grenobloises devraient se doter d'un visio-amphi avec la mise en place cette année du pôle multimédia Vigny-Musset.

Dans le deuxième cas, les solutions de streaming vidéo (FMBONE, QT4, REALVIDEO, MPEG4) sont à envisager de par l'évolution récente de ces technologies et des débits accrus de nos réseaux. Nous attendons avec impatience RENATER2 pour comparer toutes ces technologies.

Perspectives

La situation se décline dans le monde de la visioconférence, et pour nos universités, la solution de type passerelle H320-H323 rend des services corrects et préserve l'avenir. Même si l'utilisation de cette passerelle n'est pas sans problème à l'UPMF, de nouveaux produits plus aboutis sont apparus depuis qui résolvent sûrement les erreurs de jeunesse de cette technologie.

Nous restons attentifs à toutes les solutions de streaming vidéo ; elles sont encore en pleine mouvance.

■ Production de contenu pédagogique

La numérisation des contenus pédagogiques est maintenant une réalité quotidienne. Que ce soit pour l'intégration dans des plates-formes d'enseignement à distance ou tout simplement pour la diffusion en salle de cours ou en amphithéâtre via des ordinateurs portables, les médias de tous types (vidéo, audio, textes, images...) sont présents sous forme de fichiers informatiques.

Ce changement a des implications sur la production de contenu pédagogique. Jusqu'à présent, elle était maîtrisée à 100 % par l'enseignant. Maintenant, la production de contenu multimédia nécessite des compétences pédagogiques, informatiques et d'écriture multimédia (médiatisation) ; la plupart du temps, la production est le fait d'une équipe.

Ce nouveau mode de production entraîne une augmentation des coûts qu'il s'agit de maîtriser. Une première solution pour amoindrir les coûts est la mutualisation du contenu au sein de consortium comme par exemple pour des cours de physique, chimie et mathématiques dans le cas du RUCA ou pour des cours d'économie gestion dans le cas de PLATFORMAD ([MUTUALISATION]). Une autre action possible est la formation des enseignants aux nouvelles technologies. Une troisième piste enfin est le choix de technologies simples à mettre en œuvre. Nous nous limiterons à l'aspect technologique que nous aborderons à propos des outils de production de contenu multimédia et des liaisons base de données web.

Outils de production de contenu multimédia

En 1995 la mode était aux logiciels auteurs et aux développements dans la lignée de l'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur). L'enseignant était censé être remplacé par la machine, les logiciels devaient reproduire toute la complexité de l'interaction enseignant étudiant. Les difficultés techniques (entre autres) pour produire une application étaient grandes pour des résultats en demi-teinte. Devant ce demi échec, nous avons décidé de diversifier nos actions et de ne négliger aucune piste.

Une première chose simple à faire et fiable de nos jours est la numérisation de contenu pour la diffusion à partir d'ordinateurs portables. Un CDROM peut contenir une heure de vidéo en MPEG1 (qualité équivalent VHS) ou 74mn d'audio ou encore 600Mo de présentations assistées par ordinateur, d'articles, d'images... Un ordinateur portable et un vidéo-projecteur (portable lui aussi) constituent le couple unificateur pour la diffusion de documents face à des élèves.

Lorsque l'enseignant n'est pas présent, ces mêmes documents peuvent être transformés pour être mis à disposition « en ligne ». Des standards existent pour chaque média et sont couramment utilisés, à l'exception du streaming vidéo qui n'est pas encore complètement banalisé.

L'étape suivante est de diffuser la prestation de l'enseignant en cours magistral à des étudiants « en ligne ». Cette restitution peut être faite en direct, mais la possibilité la plus intéressante est sûrement de la diffuser à la demande non pas sous sa forme originale (un film de l'intervenant) mais sous forme d'un « montage » multimédia mixant images, vidéo, son, texte, animations. Le problème technique qui se pose alors est la synchronisation des différentes séquences multimédia (ce que ne fait pas HTML). Si l'on reste dans l'optique d'une diffusion sans interaction, le standard SMIL (Synchronised Multimedia Integration Language) du consortium W3C nous donne toute satisfaction. Il est reconnu par le REALPLAYER G2 qui propose déjà des outils WYSIWYG pour la création de certaines séquences simples comme le diaporama. Cette étape est en passe d'être franchie, seuls les débits actuels du réseau nous limitent encore.

Une dernière étape dans la complexité consiste à proposer à l'étudiant des situations interactives comme par exemple des exercices d'application. La technicité pour construire de telles applications est cette fois beaucoup plus importante et nécessite le recours à la programmation. Des technologies comme FLASH4 pour le dessin vectoriel ou comme JAVA répondent à cette demande. Nous retombons ici dans une problématique voisine de l'EAO, pour laquelle nous avons des ressources humaines limitées à consacrer ; la plupart des réalisations sont effectuées dans le cadre de stages étudiants ou de contrats ponctuels.

Liaisons Base de Données Web

Pour un site web, le problème de la liaison avec une base de données se pose chaque fois que des contenus suivent un modèle qui se répète. Dans le cadre du monde enseignement recherche de l'UPMF, nous avons rencontré cette problématique dans deux cas :

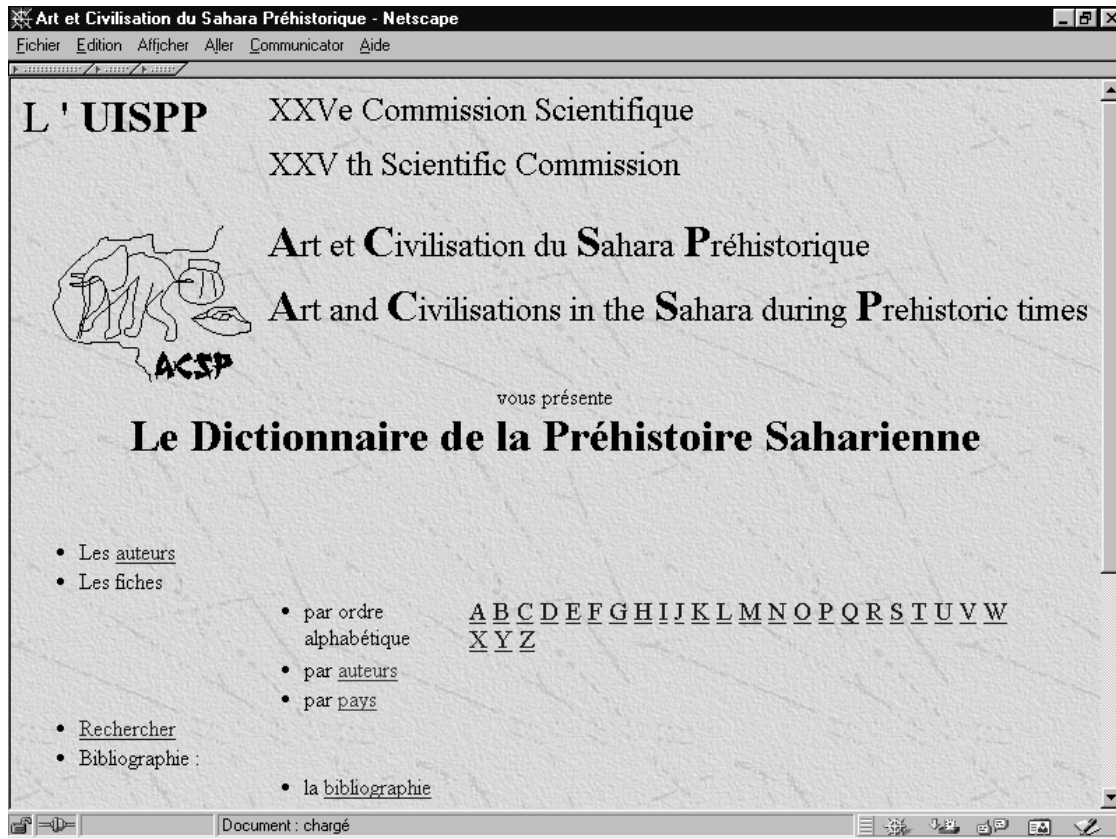
- Pour partager des informations de recherche et d'enseignement de communautés scientifiques dispersées géographiquement.
- Pour des fiches de lecture mis à disposition d'étudiants pour leurs révisions

Les projets

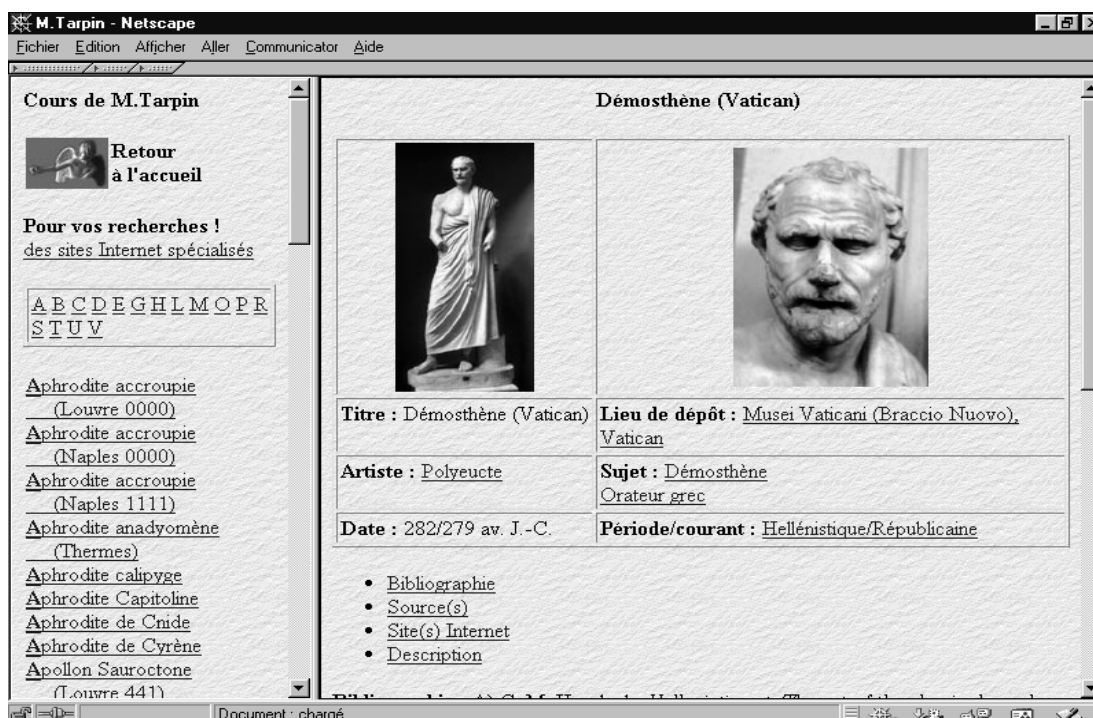
Nous avons réalisé trois bases de données accessibles par le web pour des réseaux de chercheurs en archéologie alpine, préhistoire alpine et préhistoire saharienne.

Les deux premières consistent à créer un lieu d'échange virtuel pour des chercheurs d'un domaine bien cerné. Les chercheurs partagent des informations sur les enseignements, les chantiers de fouilles, les publications, les manifestations scientifiques, les thèses en cours et un annuaire des chercheurs du domaine. Toutes ces fiches peuvent être triées par région, auteurs, périodes... Ces bases sont en consultation libre, mais seuls les membres inscrits ont le droit de modifier les informations présentes dans la base ([PALEOALPINS]).

La dernière base a pour but de constituer un dictionnaire de termes et de sites archéologiques relatif à la préhistoire saharienne pour une publication collective. S'agissant d'une future publication, cette base est à accès privé, les coauteurs ne pouvant voir et modifier que leurs documents (à l'exception des membres du comité éditorial qui ont un droit de modification sur tous les documents).



Pour les fiches de révision, la problématique était la suivante : les cours d'histoire de l'art comportent de nombreux commentaires d'œuvres d'art qui sont projetées en cours. Pour les révisions, l'étudiant n'a plus le support visuel des diapositives et doit se contenter des notes papier qu'il a prises. L'objectif est de mettre à disposition des étudiants des fiches de lecture avec images sur les différentes œuvres d'art vues en cours, afin de faciliter les révisions.



Une première maquette effectuée sur une cinquantaine de fiches éditées de manière statique, nous a permis de valider le concept auprès des étudiants. Cette validation effectuée, il est devenu nécessaire de mettre en place une véritable base de données qui puisse gérer de manière automatique les liens entre les différentes pages. Chaque fiche peut être accédée par sujet, artiste, lieu de dépôt et période.

Solutions logicielles envisagées

De nombreuses solutions logicielles sont disponibles tant commerciales que académiques. Nous avons expérimenté les suivantes ([BASES DE DONNEES]):

- msql – Apache sur LINUX
- Access – Internet Information Server sur NT
- Domino sur NT

Msql est l'implémentation d'un noyau minimal de SQL sur plate-forme UNIX. L'interface web se fait par l'intermédiaire de programmes dont les sources sont inclus dans les documents HTML et interprété par un CGI sur le serveur.

Les Active Server Pages de IIS permettent d'accéder à n'importe quelle base de donnée pour laquelle il existe un pilote ODBC. Là aussi, l'intégration se fait par des programmes dont les sources sont incluses directement dans les pages HTML. Pour Access, un assistant permet d'explorer facilement des tables d'une base au format ASP.

Lotus Notes Domino est un environnement intégré de groupware. Pour le type d'application qui nous intéresse, il fournit de manière intégrée, un serveur web, un outil de développement rapide d'applications et une base de données semi-structurée (Domino n'est pas à proprement parler une véritable base de données car il ne gère pas les transactions). Cette solution est bien adaptée à la taille et au contenu multimédia de nos projets.

Dans notre situation, les contraintes de sécurité sont complexes : selon la personne qui accède à la base, les documents visibles ne sont pas les mêmes, les fonctionnalités permises ne sont pas les mêmes, il arrive aussi que pour un document identique le contenu ne soit visible que partiellement. Cette contrainte nous a orienté vers le choix Domino sur plate-forme NT qui gère de manière très complète et intégrée les problèmes de sécurité. Actuellement, notre serveur Domino est installé sur un Netserver LH5/100.

Ces trois solutions sont bien adaptées pour des contenus de quelques milliers de documents, au-delà des solutions de type ORACLE, SQL-SERVER... sont à envisager.

Perspectives

La production de contenu multimédia entre dans une phase de maturité, les standards se stabilisent ce qui permet l'émergence de logiciels WYSIWYG aux interfaces de plus en plus conviviales. Ceci laisse augurer une diffusion rapide de ces technologies. Nos efforts d'investigation se portent actuellement sur les technologies du streaming. Par contre, la production de véritables EAO reste toujours l'apanage des programmeurs ce qui en limite la portée.

En ce qui concerne la gestion de sites web de taille importante, l'accès aux bases de données par web nous apparaissent comme LA solution pour fournir un site de qualité. Un premier avantage de ce type de solutions est la gestion automatisée des liens hypertextes. L'ensemble des informations présentes dans les bases peuvent être triées de nombreuses manières, chose impossible si le site web est mis à jour manuellement. Pour les services informatiques, l'effort d'administration de ces solutions se situe principalement en début de projet pour la conception du produit. La mise à jour des contenus se fait par les enseignants entièrement grâce au web.

L'autre avantage de ce type de solution est de séparer le contenu de la présentation ; il est donc possible de confier la conception et la réalisation de ces deux parties à deux personnes différentes ; il est aussi possible de revoir et de faire évoluer la présentation simplement alors que le site est déjà en exploitation.

■ Conclusion

Ces quatre dernières années ont vu des changements importants dans l'usage des nouvelles technologies dans l'enseignement. La puissance des machines vendues actuellement, la stabilisation des technologies, des standards et des logiciels ouvrent la voie à l'intégration des expériences pilotes d'hier dans l'enseignement standard de demain.

Pour un enseignant en présence de ses élèves il « suffit » maintenant d'un ordinateur portable et d'un vidéo-projecteur portable pour diffuser tout type de contenu multimédia. Pour un accès à distance, la qualité n'est pas tout à fait au rendez-vous. Ceci nous oblige à gérer, pour un temps encore, des solutions « en ligne » et des solutions « hors ligne » ou bien à rechercher des garanties de service (comme c'est le cas pour la visioconférence sur Numéris).

Mais les évolutions récentes du réseau d'interconnexion de nos universités avec RENATER2 et de nos réseaux internes avec la généralisation des débits de 100 et de 1000Mb/s nous font entrevoir un monde où les disquettes d'hier et les CDROMs d'aujourd'hui seront consultables en ligne, où les visioconférences se feront uniquement sur Internet et où les cours magistraux seront consultables à la demande sur le réseau. Les TICE seront alors passées dans la vie courante tout comme les nouveaux usages qui vont avec.

Sur le site grenoblois, ces évolutions sont accompagnées par la création d'une plate-forme multimédia sous la responsabilité de l'UPMF : la plate-forme Vigny-Musset qui sera opérationnelle en février 2000. Elle devra supporter des actions conduites par les établissements grenoblois, notamment celles du projet inter-universitaire GRECO, dans l'objectif de construire les outils nécessaires à la réalisation d'un « campus ouvert », d'une université ouverte et à distance. Dans ce cadre, elle devra assurer :

- la formation des étudiants et des enseignants aux techniques de l'information et de la communication appliquées aux besoins de l'enseignement.
- l'aide à la production pédagogique multimédia pour des équipes, des enseignants, des étudiants y compris en partenariat avec d'autres organismes (entreprises – collectivités – institutions ...). Des cellules projets seront organisées pour accueillir ces équipes le temps de leur projet ; un plateau de démonstration sera aménagé.
- l'expérimentation in situ et à distance de nouvelles pédagogies en s'appuyant notamment sur une médiathèque logithèque, un visio-amphi de 75 places, une salle interactive de 24 places, un serveur vidéo qui hébergera une plate-forme d'enseignement à distance.

■ Liens utiles

[BASES DE DONNEES] Liaisons bases de données – web :

msql <http://www.hughes.com.au>

IIS <http://www.microsoft.com/france/iis>

Domino <http://www.lotus.com>

[COMPARATIFS] Comparatifs de plates-formes d'enseignement à distance :

<http://www.ctt.bc.ca/landonline/sbsall.html>

<http://www.umanitoba.ca/ip/tools/courseware/evalmain.html>

<http://ciffad.francophonie.org/etude/15.html>

[GRECO] GREnoble Campus Ouvert :

<http://greco1.upmf-grenoble.fr>

[MUTUALISATION] Mutualisation de contenu :

PLATFORMAD <http://www.upmf-grenoble.fr/platformad>

RUCA <http://www.univ-lille1.fr/lemm/ruca>

[PALEOALPINS] Paléontologie Alpine :

<http://www.upmf-grenoble.fr/paleoalpins>

[LSA] Latent Semantic Analysis :

<http://lsa.colorado.edu>

[MULTIMEDIA]

JAVA <http://java.sun.com>

FLASH4 <http://www.macromedia.com>



SMIL <http://www.w3.org> et <http://www.real.com>

[VISIO] Visioconférence :

PICTURETEL <http://www.picturetel.com>

POLYSPAN <http://www.polyspan.com>