

## Nouvelles technologies

## Vers une architecture intégrée de l'information

AUJOURD'HUI, L'INFORMATION au sein de l'entreprise recouvre un domaine beaucoup plus large que celui de l'informatique stricto sensu, c'est-à-dire du traitement des données structurées (*data processing*). En effet, selon des études récentes, 80 % de cette information est constituée de données non structurées de types divers que l'on regroupe sous le terme générique de contenu (*content* ou *enterprise content*).

Quelles sont donc ces données non structurées ? On peut distinguer quatre catégories principales : des documents papier, c'est-à-dire un mélange de données, de textes, de logos, de graphiques, de photos (exemples de documents : avis d'opéré, relevés de compte, factures, rapports divers, images scannées, fax, ...), un grand nombre de ces documents étant créés par l'ordinateur ; des documents électroniques issus de traitement de texte, de tableurs, d'outils de présentation, d'e-mails, ... ou créés par des applications de *workflow* ; du contenu provenant du Web (pages HTML, pages dynamiques, ...) ; enfin, ce que les Américains appellent *rich media*, terme regroupant les supports audio et vidéo.

## DES SOLUTIONS HÉTÉROGÈNES

Comment traiter l'ensemble de ces contenus ? Les solutions sont apparues progressivement au cours du temps : la bureautique depuis la fin des années soixante-dix comprend des outils (traitement de tex-

**Les informations d'entreprise relèvent de différents vecteurs gérés de façon indépendante :** *informatique traditionnelle, bureautique, web, supports audio ou vidéo.*

*Des moyens mis en œuvre dans certaines banques sont aujourd'hui disponibles pour réaliser une gestion intégrée de ces contenus.*

tel que Word, tableurs du type Excel, outils de présentation tels que Powerpoint, ...) fonctionnant à l'origine sans liaison avec l'informatique traditionnelle qui traite des données structurées. La GED ou gestion électronique de document (*document management* pour les Américains) est apparue à peu près à la même période, cette gestion regroupant en fait plusieurs fonctions : saisie par scanning (parfois appelée *document imaging*), par lecture optique ou par tout autre moyen, des documents venant de l'extérieur de l'entreprise, gestion de formulaires et d'impri-

més, enregistrement des documents créés par l'entreprise sur un support approprié, par exemple des disques optiques (on trouve alors parfois l'acronyme COLD qui veut dire *Computer Output to Laser Disk* pour désigner ce type d'enregistrement), enfin bien entendu, stockage de l'ensemble de ces documents, indexation de ces derniers et possibilité d'y accéder en liaison avec les données structurées correspondantes.

La gestion de *workflow* recouvre la possibilité de faire travailler des services différents dans le cadre d'une même planification des



CHRISTIAN  
ABONNEAU  
Christian  
Abonneau  
Conseil

## Les standards vidéo et audio

À la différence des données structurées, le contenu, et notamment l'image, la vidéo et le son, nécessitent une capacité de stockage très importante et par voie de conséquence une vitesse de transmission considérable. Un exemple permet d'illustrer ce point :

Une image de télévision comporte (dans le standard américain) 345600 éléments d'images (*picture elements* ou pixels). Si, sur l'écran de télévision, défilent 30 images par seconde, ceci représente 10 368 000 pixels par seconde. S'il s'agit d'une image en couleur, il faut 2 octets (2 caractères digitaux) pour représenter 1 pixel. En une seconde, il faudrait donc transmettre plus de 20 millions d'octets.

En d'autres termes, si l'on veut pouvoir transmettre du son, de l'image fixe (photo) ou en mouvement (vidéo), on se heurte tout de suite au problème de la vitesse de transmission (ou de la « bande passante »).

D'où l'importance des algorithmes de compression pour l'image, la vidéo et l'audio. Ces algorithmes, différents à l'origine, sont aujourd'hui en train de converger vers des standards, au moins de facto. Pour l'audio et la vidéo, ces standards comprennent trois parties : un encodeur-décodeur (« codec ») vidéo qui assure la compression-décompression de l'image en mouvement, un encodeur-décodeur audio qui assure le même rôle pour le son, enfin un contenant (*container format*) qui permet notamment de synchroniser son et image. Sans entrer dans le détail, on citera ici les plus répandus de ces standards de facto :

- pour l'image fixe (photo), JPEG (*Joint Photographic Experts Group*) ;
- pour la vidéo, MPEG (*Motion Picture Experts Group*) ; aujourd'hui, le contenant est MP4 (basé sur Quick Time d'Apple) et l'encodeur-décodeur vidéo est plutôt MPEG-4 ;
- pour le son, MPEG1 layer 3 (la couche 3 de MPEG1), plus connu sous le nom de MP3.

tâches, en transmettant à chaque service, au moment approprié, l'information qui lui est nécessaire pour faire son travail. Plus récemment, c'est-à-dire depuis la création et la généralisation d'internet et du Web, la gestion du contenu du Web (*Web content management*) s'est développée : de même que certaines entreprises (de matériel ou de logiciel) se sont spécialisées dans le document management, d'autres ont investi la niche commerciale du *Web content management* ; dans les deux cas, les clients bancaires (ou plus généralement financiers) sont nombreux. Enfin, depuis quelques années, on assiste à l'apparition d'outils permettant la diffusion, et notamment sur internet, de séquences audio ou vidéo (ces outils peuvent être regroupés sous le nom de gestion des médias complexes, ou gestion des *rich media*, ou *digital asset management*) : à

titre d'exemple, quelle est aujourd'hui la banque qui n'a pas sur son site Web le clip du discours du président ou du directeur général devant l'assemblée générale ou devant les analystes financiers ?

Cette liste de solutions ne prétend pas être complète : on pourrait, par exemple, y ajouter aujourd'hui la gestion de la marque ou celle des droits d'auteurs pour la musique ou la vidéo ; toutefois ces dernières solutions concernent plutôt des secteurs économiques autres que la banque.

### DES PROGRÈS CONSIDÉRABLES

Des progrès considérables ont ainsi été faits dans la gestion des contenus, mais ces derniers font l'objet, dans la plupart des cas, de développements isolés les uns des autres, sans gestion intégrée de l'ensemble des informations de l'entreprise : données structurées, ...

documents au sens large, contenu du Web, informations audio ou vidéo. Cette situation est préjudiciable à une bonne gestion de l'entreprise, compte tenu notamment des chiffres suivants : les e-mails représentent aujourd'hui 50 % de l'ensemble de la documentation d'entreprise ; le coût d'un site Web est composé à 70 ou 80 % par le coût de sa création et de la maintenance de son contenu.

Or, les choses changent très rapidement. Les moyens sont maintenant disponibles pour réaliser une gestion intégrée du contenu, c'est-à-dire de l'ensemble des informations de l'entreprise, et le marché correspondant devrait se développer de manière importante dans les années à venir : il devrait représenter 10 milliards de dollars en 2004 selon le Meta Group.

De nombreuses raisons expliquent ce changement technologique. La première est la baisse constante du coût des matériels de traitement et de stockage, et l'augmentation corrélative des possibilités de ces matériels. La seconde vient des possibilités de digitalisation, c'est-à-dire de mise sous forme électronique de toutes les formes d'information (que l'on pense par exemple à la hi-fi, au home cinéma, au câble ou au satellite pour la télévision, à l'utilisation généralisée du téléphone portable, etc.). Par ailleurs, l'utilisation de normes et standards (au moins de facto) par les constructeurs de matériels, les éditeurs de logiciels ou les opérateurs de télécommunications se généralise, en particulier les standards pour l'image (fixe ou en mouvement : vidéo ou cinéma) et le son (*encadré*).

#### DES PRATIQUES QUI SE DÉVELOPPENT

La gestion du contenu (*enterprise content management*) est donc désormais possible. En quoi consiste-t-elle plus précisément ? Il s'agit de permettre aux entreprises de disposer d'une architecture intégrée pour traiter l'ensemble du

contenu informationnel nécessaire au succès de leurs affaires. Cela signifie, de façon plus détaillée, collecter tout type d'information (documents papier issus d'ordinateurs ou pas, documents électroniques, contenu provenant du Web, audio, vidéo, ...), stocker cette information sous forme digitale, pouvoir la retrouver grâce à un modèle de données extensif (accès par une simple requête à un ensemble de données hétérogènes, éventuellement en utilisant un portail d'informations de l'entreprise), et enfin pouvoir la diffuser dans l'entreprise et en dehors de celle-ci (salariés, clients, partenaires, ...)

## “ Les e-mails représentent aujourd'hui 50 % de l'ensemble de la documentation d'entreprise. ”

contenu sous différentes formes : affichage écran, papier, fax, téléphone, EDI, et bien entendu e-mails et Web.

Quelques banques ou compagnies d'assurance utilisent déjà de manière intégrée sinon la totalité, du moins une bonne partie de ces technologies. Ainsi une banque américaine, filiale d'un des plus grands établissements financiers du monde, utilise la gestion du contenu pour améliorer à la fois la productivité des back-offices (utilisation conjointe du *workflow* et du *content management* pour la saisie et l'enregistrement des informations) et la gestion de la relation client (disponibilité à la demande des informations nécessaires pour répondre aux requêtes des clients). Les techniques utilisées vont de la « capture » des contenus par scanner, fax, importation de fichiers ou lecture de documents sur CD, au stockage de ceux-ci sur disques optiques et à la diffusion de l'information aux employés sur l'intranet, et aux clients sur internet.

De même, l'application développée par un important groupe d'assurance britannique, est une combinaison de systèmes d'information fondés sur des concepts objets et d'une gestion de contenu très développée : saisie par fax, scanning ou importation de fichiers, de documents externes, saisie des documents issus de traitements bureautiques ou de transactions informatiques, indexation et stockage de toutes ces informations, *workflow*, diffusion de l'information par les moyens classiques, mais aussi par internet : *browsers* sur les postes de travail ou portail d'informations de l'entre-

prise. Les objectifs pour l'entreprise sont là aussi la rentabilité et la compétitivité, mais il faut y ajouter un troisième objectif qui est de faciliter les fusions entre entités du groupe.

Enfin, une société de services informatiques filiale des banques coopératives allemandes, utilise la gestion du contenu pour saisir, stocker et « répliquer » la quasi-totalité de documents bancaires et les diffuser lorsque c'est nécessaire, aussi bien dans les sièges régionaux des banques que dans les agences de celles-ci (l'impression des relevés de comptes des clients se faisant à ce niveau).

#### LE RAPPORT COÛT/PERFORMANCE

Il n'est donc pas interdit de penser, compte tenu des technologies maintenant disponibles, du rapport coût/performance de celles-ci et du commencement de leur utilisation sur une grande échelle, que la gestion du contenu va permettre de compléter les solutions existantes au problème crucial de l'intégration des systèmes d'information dans l'industrie de la banque. Par là même, de nouvelles applications seront possibles, rapprochant encore les banques de leurs marchés. ■