

Les enjeux du stockage de masse sur bande vidéo

et les alternatives

Rappels sur le travail d'archivage

- Des procédures définies par les organisations internationales
- Procédures identiques pour les documents audio, film et vidéo ... et terminologies parfois différentes

Terminologie et procédures

- Collecte, ingestion ...
- Documentation, indexation ...
- Réparations, traitements ...
- Sauvegarde sur nouveau support (syndrome du vinaigre, dégradation du liant ...)
 - distinguer recopie sur nouveau support de conservation à LT
 - et sur supports de consultation, pour la recherche ...
- Conservation, stockage ... à LT

sauvegarde

prévention des risques de perte d'information

- Procédure de **récupération**
- Réactivité (système et opérateur)
- La sécurisation (périphériques)
 - Disques Durs
 - Cartouches magnétiques
 - Disque optique
 - DON RW
 - CD-RW, DVD-RAM, DVD±RW
 - Laser bleu...

archivage

conservation illimitée de l'information

- Le long terme
- **Intégrité durable de l'information**
- Support / Format / Système
- Contrôle et **anticipation**
 - Cartouche magnétique
 - Disque optique
 - DON WORM
 - CD-R, DVD±R
 - Laser bleu...
 - Serveurs en réseau

Stockage de masse

- Films : environ 180/an
- Audio et vidéo : ???

“L'estimation faite par l'UNESCO du volume des collections audiovisuelles du monde est de 200 millions d'heures, dont environ 50 millions en Europe. Tous les enregistrements audio, vidéo et film seront en danger au cours des prochaines 20 années. C'est un challenge majeur pour les archives locales et nationales mais aussi pour les universités, bibliothèques, musées et les collections personnelles ou d'entreprises.”

PrestoSpace <http://prestospace.ina.fr>

Stockage de masse

- Manipulations, volumes, temps, espace ...
- Nécessité de prendre des positions stratégiques
- Double difficulté : masse ... et durée de vie des supports !

Durée de vie !

- Bataille d'Hernani ??
- Prédiction : de 10 à 500 années
- Extrapolations d'Arrhenius, vieillissement accéléré ...
- Peut-on prendre le risque de se tromper ? (tomorrow is another day)

Mais aussi ...

- stabilité physico-chimique du support,
- éléments d'identification des informations (indexation), métadonnées
- aptitude d'un matériel ou logiciel de génération récente à exploiter des enregistrements réalisés antérieurement

Systeme d'exploitation

Pour accroître l'assurance de récupération à long terme, un fichier de données ne devrait conserver aucune information liée au système qui l'a généré.

Une attitude réaliste

- Sauvegarde et archivage se rejoignent
- Archives et diffuseurs ont pris en compte la nécessité d'organiser des migrations périodiques
- Éléments du problème : la taille des collections, le nombre de bandes à recopier et les différents formats, les métadonnées, la condition physique des bandes ...
- Sur quel support migrer ?

Des choix moins réalistes

- De quoi s'agit-il ?
 - s'assurer que l'état actuel des bandes et de leur contenu permet une migration sans perte d'information ni de qualité **au départ**
 - obtenir toutes les garanties que les équipements et/ou les solutions choisi(e)s permettent un contrôle complet du processus de migration de toutes les données **à l'arrivée**

Quel est le risque ?

- Engager des dépenses importantes sans avoir de garanties suffisantes quant au résultat
- Toute erreur quant au choix du nouveau support peut être catastrophique
- Ce sera pour mes successeurs !

Les solutions existantes

- Processus manuel ou automatique
- Un contrôle qualité très variable
- Sur bandes numériques et/ou fichiers numériques

La solution traditionnelle

- Envoyer les bandes vidéo à une société de prestation de service spécialisée dans le traitement des bandes pour transférer les contenus sur de nouvelles bandes/nouveaux formats
- Comment se fait la sélection des bandes à recopier ?

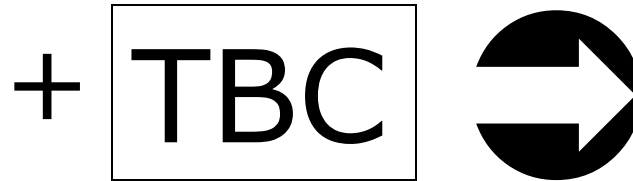
Détail du travail

- Des équipes de 2 ou 3 techniciens expérimentés
- Livraison des bandes
- Nettoyage dès réception, un technicien contrôle en permanence le niveau de saleté du tissu de nettoyage
- Recopie en nettoyant le signal, bande après bande
- Expédition vers l'archive

Copie de machine à machine



Lecture



Enregistrement

Faiblesses du processus

- Les faiblesses humaines : manque de régularité dans le processus, absences, manque d'acuité, tâches multiples ...
- Le nettoyage : risque de dommages sur la bande, nécessite attention constante
- Souvent absence de rapport complet sur l'état des bandes, sur l'enregistrement des paramètres utilisés pour le TBC ...

Un processus manuel ...

- Long et coûteux
- Un contrôle
 - incomplet malgré la compétence de l'opérateur qui ne peut détecter tous les défauts
 - Inégal malgré le niveau d'attention de l'opérateur qui ne peut être efficace 7h/jour en continu !
- Des équipements inadaptés (TBC, DOC)

Quels équipements pour quels résultats ?

- Machines de nettoyage :
 - celles qui sont le plus souvent utilisées n'ont pas été conçues pour la migration de contenu mais pour le recyclage de bandes vidéo
- TBC et DOC :
 - les équipements actuels ne sont pas réglés pour les niveaux des bandes d'archives

Alternatives au stockage de masse sur bande

- Migration sur nouvelles bandes :
 - Choix formats
 - Espace de stockage
 - Durée de vie
- Ou migration sur fichiers numériques qui pourront être stockés sur autres supports

Alternatives au stockage de masse sur bande

■ Stockage de masse (DMSS = Digital Mass Storage System)

- Disques durs
- cassettes magnétiques (DLT, LTO, AIT-2, DTF-2,...)
- disques optiques (WORM, ...)

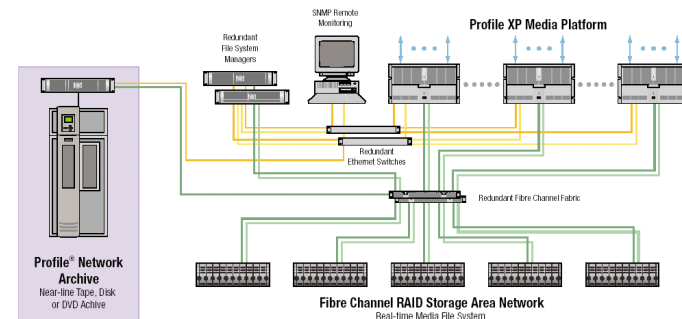


■ Sur support physique

- disques optiques
- cassettes magnétiques,...
- disques durs externes



■ Réseau de stockage



disque dur 1 téra octet



DAM

- Digital Asset Management
- Logiciels généralement conçus pour gérer des contenus "born-digital" déjà encodés
- Transférer des masses de documents analogiques sur supports numériques permet d'accéder aux logiciels de gestion des collections et élargit l'utilisation des métadonnées

Métadonnées

- Pas de normes de récupération et d'utilisation des métadonnées au cours des migrations
- Les informations sur les bandes originales sont essentielles

Projet PrestoSpace



- **INA(FR), RAI(IT), BBC(UK) ...**
- **Projet Européen sur 4 ans de R&D**
- **Audio, Film, Vidéo**
- **Solutions automatisées permettant de sauvegarder des collections de masse**

PrestoSpace

- Concept de "preservation factories"
- Des solutions pour des migrations automatisées permettant la récupération des informations d'origine et produisant des informations complètes sur le processus de migration

PrestoSpace

- Solutions de migration réduisant considérablement les risques de perte de contenu
- Potentiel de migration de près de 45.000 heures par année (vs 5.000 h)
- Un système totalement intégré éliminant les risques de dysfonctionnement entre équipements

PrestoSpace

- Machine de nettoyage automatique éliminant le risque de dommage aux bandes magnétiques
- Plus de perte de temps

PrestoSpace

- De nouvelles voies pour la conservation des archives
- Informer et expliquer

Merci pour votre attention

r.billeaud@ens-louis-lumiere.fr